

CREATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
COMMUNE DE REAUP-LISSE (47)

Maître d'ouvrage : Société ALOUMATS SARL

ETUDE D'IMPACT
AU TITRE DE L'ARTICLE R 122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Octobre 2012



Centre Technique de l'Environnement – 7 chemin de Duran 47 310 AUBIAC
S.A.R.L au capital de 7 500 euros – RCS AGEN 497 646 976
SIRET 497 646 976 00025 – N° TVA intracommunautaire : FR 69 497 646 976

CREATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE - COMMUNE DE REAUP-LISSE (47)

DEMANDEUR

MAITRE D'OUVRAGE	MAITRE D'ŒUVRE	DEVELOPPEUR DE PROJET
Société ALOUMATS SARL Lieu dit les Aloumats 47170 REAUP-LISSE	GP Joule France GmbH & Co KG Cecilienkoog 16 25821 Reussenkoege Allemagne	2NDSKY SOLAR DEVELOPMENT SARL. 44 CHEMIN EL CANO - BP 15 64210 GUÉTHARY

DOCUMENT REALISE PAR



C.T.E
7 chemin de Duran
47 310 AUBIAC

Intervenants : Lionel Blanchet, Docteur es sciences naturelles,
Julien Grigorciuk, Ingénieur environnement,
Bertrand Valeix, Technicien faune flore

ANNEE : 2012



C.T.E. – Agen
7 chemin de Duran – 47310 Aubiac
Tél/Fax : 0975464530 / 0665088679 / 0553678257

SOMMAIRE

PREAMBULE	7
PIECE A - NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	9
PIECE B – SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET	11
PIECE C – OBJET DE L'ENQUÊTE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE	15
PIECE D – ETUDE D'IMPACT	21
Resume non technique	25
Etat initial	33
Presentation du projet	71
Analyse des impacts du projet sur l'environnement	81
Proposition de mesures visant a supprimer ou reduire les impacts negatifs du projet sur l'environnement	100
Coût des mesures prises en faveur de l'environnement	112
Methodes et limites	114

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des tableaux

Tableau 1 : Précipitations et températures moyennes mensuelles enregistrées sur la station d'Agen entre 1981 et 2010.....	34
Tableau 2 : Détails des ouvrages de la Banque de données du Sous-Sol (Source BRGM).....	37
Tableau 3 : Synthèse du milieu physique.....	41
Tableau 4 : Liste des groupements végétaux de l'aire d'étude.....	44
Tableau 5 : Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels au sein de l'aire d'étude.....	45
Tableau 6 : Liste des espèces d'oiseaux présentes sur l'aire d'étude.....	46
Tableau 7 : Liste des espèces de reptile présents au sein de l'aire d'étude.....	47
Tableau 8 : Liste des mammifères relevés au sein de l'aire d'étude.....	47
Tableau 9 : Liste des rhopalocères observés au sein de l'aire d'étude.....	48
Tableau 10 : Bioévaluation des espèces patrimoniales présentes sur l'aire d'étude.....	48
Tableau 11 : Synthèse du patrimoine biologique.....	49
Tableau 5 : Synthèse du paysage et du patrimoine.....	57
Tableau 6 : Synthèse sur le contexte socio-démographique et les activités humaines.....	65
Tableau 7 : Synthèse sur la santé publique.....	67
Tableau 8 : Synthèse de l'état initial.....	68
Tableau 16 : Caractéristiques techniques du panneau REC 260(Source GP Joule GmbH).....	75
Tableau 10 : Synthèse des impacts du projet.....	95
Tableau 11 : Synthèse des impacts du projet sur l'environnement et mesures associées.....	108
Tableau 12 : Coût estimatif des mesures en faveur de l'environnement.....	113

Liste des figures

Figure 1 : Puissance du parc photovoltaïque français raccordé au 30 juin 2011	17
Figure 2 : Répartition du parc raccordé au réseau en fonction de la puissance des installations.....	17
Figure 3 : Ensoleillement annuel de l'hexagone.....	18
Figure 4 : Diagramme ombrothermique caractérisant la zone d'étude	34
Figure 5 : Fréquence des vents en fonction de leur provenance en % enregistrées sur la station d'Agen entre 1981 et 2010	35
Figure 6 : Diagramme de l'insolation caractérisant la zone d'étude.....	35
Figure 7 : Pressions s'exerçant sur l'Avance (Source Agence de l'Eau Adour-Garonne)	39
Figure 8 : Ruisseau de la Gueyze au cœur de sa ripisylve ©CTE.....	42
Figure 9 : Chromlech de Las Naou Peyros à proximité immédiate du site d'implantation du projet ©CTE.....	52
Figure 10 : Paysages du Lot-et-Garonne (Source CAUE 47).....	54
Figure 11 Evolution du nombre d'habitants sur Réaup-Lisse et son canton depuis 1975 (Source INSEE).....	58
Figure 12 : Evolution du nombre de logements à Réaup-Lisse depuis 1975 (Source INSEE).....	58
Figure 13 : Proportions des catégories de logements en 2009 (Source INSEE).....	59
Figure 14 : Communes concernées par le risque "feux de forêt" (Source DDRM 47).....	61
Figure 15 : Exemple de centrale photovoltaïque (Source GP Joule France SARL)	72
Figure 16 : Plan de la centrale photovoltaïque de Réaup-Lisse	73
Figure 17 : Fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol (Source EDF)	74
Figure 18 : Vue d'un panneau photovoltaïque REC 260.....	75
Figure 19 : Illustration des bâtiments techniques (Source GP Joule GmbH).....	75
Figure 20 : Schéma décrivant l'implantation des modules (Source GP Joule GmbH).....	76
Figure 21 : Exemple de végétation entre les rangées de panneaux (Source GP Joule GmbH).....	76
Figure 22 : Exemple de chantier (Source : GP Joule GmbH)	77
Figure 23 : Fixation des pieds et des systèmes de support (Source : GP Joule GmbH)	77
Figure 24 : Creusement des tranchées et passage des câbles électriques (Source : GP Joule GmbH).....	77
Figure 25 : Stockage des modules (Source : GP Joule GmbH)	77

Liste des cartographies

Carte 1 : Localisation géographique du projet	13
Carte 2 : Localisation cadastrale du projet	14
Carte 3 : Carte géologique au 1/25 000 ^{ème} de la zone d'étude (Source BRGM)	36
Carte 4 : Localisation des ouvrages de la Banque de données du Sous-Sol (Source BRGM)	37
Carte 5 : Remontées de nappe susceptibles au droit du projet (Source BRGM)	38
Carte 6 : Périmètres réglementaires et zones d'inventaire	43
Carte 7 : Cartographie des enjeux	50
Carte 8 : Patrimoine culturel	53
Carte 9 : Paysage - Axe de découverte et bâti proche	56
Carte 10 : Aléa mouvements de terrain (Source BRGM)	61
Carte 11 : Périmètres de protection de captages AEP aux alentours du site d'implantation	64



CREATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
COMMUNE DE REAUP-LISSE (47)

PREAMBULE

PREAMBULE

La société ALOUMATS SARL envisage la création d'une centrale photovoltaïque d'une surface de 20 hectares au lieu-dit « Les Aloumats » sur la commune de Réaup-Lisse (47170), sous la maîtrise d'œuvre de la société GP Joule France SARL, filiale française de GP Joule GmbH.

Localisé au Nord-est de la commune, le projet se situe dans la partie orientale du massif forestier des Landes de Gascogne.

Le projet, correspondant à une installation d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc, est soumis à la procédure d'étude d'impact conformément à l'article R 122-2 du Code de l'Environnement et ce d'après le décret du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact.

**CREATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
COMMUNE DE REAUP-LISSE (47)**

PIECE A - NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

NOM DU DEMANDEUR

Sarl Aloumats

ADRESSE DU DEMANDEUR

Lieu-dit « Les Aloumats » - 47170 Réaup-Lisse

**CREATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
COMMUNE DE REAUP-LISSE (47)**

PIECE B – SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le projet se situe sur la commune de Réaup-Lisse, au Sud-ouest du département du Lot-et-Garonne en région Aquitaine. Il est localisé à environ 38 km à l'Ouest de la préfecture du département, Agen.

Le projet est localisé dans le quart Nord-ouest de la commune. Il occupe une surface de 20 ha répartie sur les parcelles cadastrales AM 31, 162, 164, 165 et 222.

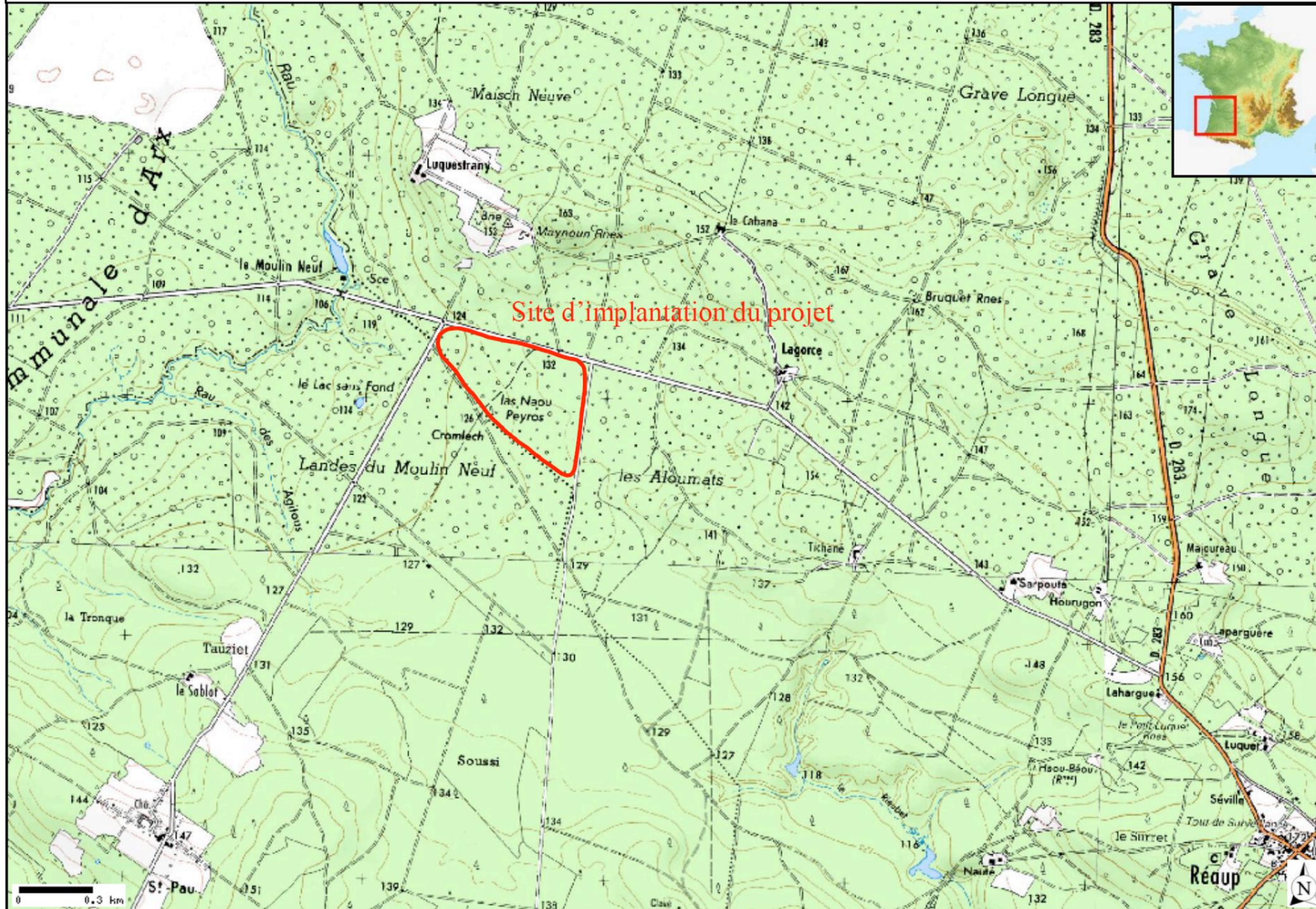
Le site d'implantation du projet est accessible depuis les voies communales n°2 et n°6, qui relient Réaup, Arx et Saint-Pau.

Les limites correspondent aux limites parcellaires et prennent également en compte les principales contraintes environnementales relevées.



Localisation géographique du projet

Tous droits réservés. Source : Service DREAL Aquitaine.



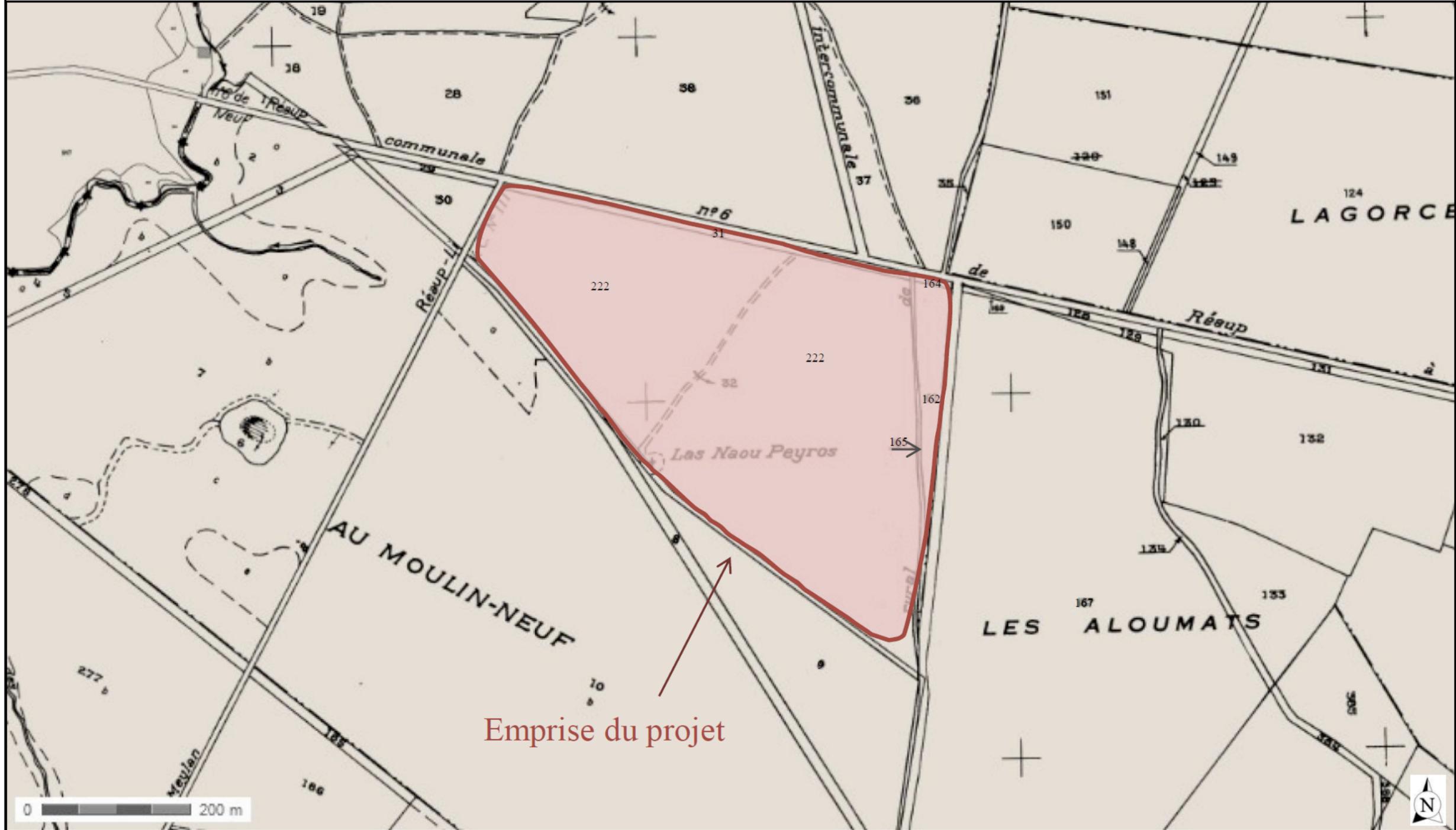
Carte 1 : Localisation géographique du projet





Localisation cadastrale du projet

Tous droits réservés. Source : Géoportail.



Carte 2 : Localisation cadastrale du projet



**CREATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
COMMUNE DE REAUP-LISSE (47)**

PIECE C – OBJET DE L'ENQUÊTE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

I – CONTEXTE DE L'OPERATION

1.1. Les énergies renouvelables

Le réchauffement climatique est une réalité et les impacts prévisibles sur l'environnement seront d'autant plus importants que l'élévation de température sera élevée. Une élévation de 5°C en 2100 (tendance actuelle) se traduirait selon le rapport 2007 du GIEC par de larges extinctions d'espèces, un changement dans les écosystèmes, une perte de 30% des zones humides côtières et une mortalité étendue du corail. Les impacts sur l'agriculture, la santé et l'économie seraient aussi très importants.

Les engagements ont été pris par la France et l'Union Européenne, dans le cadre du protocole de Kyoto adopté en 1997 et entré en vigueur en 2005, de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Kyoto est la traduction de la convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique adopté en 1992. L'objectif pour les pays les plus industrialisés est de réduire d'au moins 5% les émissions des six gaz à effet de serre par rapport à leur niveau de 1990, d'ici 2008-2012. L'Europe des 15 s'est engagée sur un objectif de 8% (la baisse atteinte n'étant que de - 2 % en 2005) et la France sur un objectif de 0% (pour une baisse constatée positive de - 1,9 % en 2005).

Les énergies renouvelables participent à la lutte contre le changement climatique et assurent un approvisionnement sécurisé et maîtrisé sur le long terme. Dans ce domaine, la France s'est fixée pour objectif de faire passer de 15 à 21 % la part des sources d'énergies renouvelables et non polluantes dans sa consommation d'électricité en 2010.

La loi Programme des orientations de la politique énergétique du 13 juillet 2005 vise d'une part à définir les objectifs et les grandes orientations de la politique énergétique de la France et d'autre part à compléter la législation actuelle par des mesures dans les domaines de la maîtrise de l'énergie, des énergies renouvelables et de la qualité du réseau de transport et de distribution d'électricité. Il comporte notamment des objectifs en terme de progression d'utilisation des énergies renouvelables thermiques et de diversification des moyens de production d'électricité.

Le Grenelle de l'Environnement prévoit de porter au moins à 23 % à l'horizon 2020, la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale (soit un doublement par rapport à l'objectif prévu en 2005). Dans ce contexte favorable au développement des énergies renouvelables, la région Aquitaine a vu se multiplier depuis 2008 les projets de centrales photovoltaïques au sol et de photovoltaïque intégré au bâti (notamment sur les bâtiments agricoles). Ces initiatives d'opérateurs privés ou semi-publics concernent aussi bien des communes et groupements de communes, que des propriétaires privés (agriculteurs, forestiers).

Une proposition de mise en œuvre d'un plan national énergie solaire, a été formulée qui consiste à :

- renforcer les moyens de l'institut national de l'énergie solaire ;
- favoriser la création d'un pôle de compétitivité sur l'énergie solaire ;
- lancer une politique d'achats publics permettant de dynamiser la demande ;
- évaluer les évolutions à apporter au réseau électrique pour permettre le raccordement d'un nombre important de cellules photovoltaïques ;
- adapter le Code de l'Urbanisme pour favoriser le solaire et la construction bioclimatique [...].

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

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

En 2010, en France métropolitaine, la part de l'électricité d'origine renouvelable dans la production d'électricité nette totale s'élève à 15 % . La part de l'hydraulique reste prépondérante avec près de 82 % de la production électrique. L'éolien représente 11 %, la biomasse 6 %. Enfin, le solaire photovoltaïque assure la part résiduelle avec 0,7 % (source : Syndicat des Energies Renouvelables, 2011).

1.2. Le photovoltaïque en France

Les systèmes photovoltaïques utilisent l'énergie du rayonnement solaire disponible partout dans le monde. De nombreuses qualités sont attribuées à l'électricité obtenue à partir des systèmes photovoltaïques, à savoir : sa fiabilité, son autonomie, son influence faible sur l'environnement et sa plus-value en tant que composant de construction.

Au 30 juin 2011, ERDF et EDF-SEI évaluaient la puissance de l'ensemble du parc photovoltaïque français raccordé au réseau à 1 676 MW dont 1 473 MW en métropole et 203 MW en outremer et Corse (contre respectivement, 1 147 MW et 190 MW fin décembre 2010). La progression en puissance du parc raccordé entre fin mars 2011 et fin juin 2011 a été de 25 %.

Sur une année, la production du parc photovoltaïque français représente environ 1 730 GWh, soit l'équivalent de la consommation électrique de 785 000 habitants, tous postes de consommation confondus.

La Figure 1 ci-dessous illustre par région, la puissance totale du parc photovoltaïque français raccordé au réseau au 30 juin 2011.

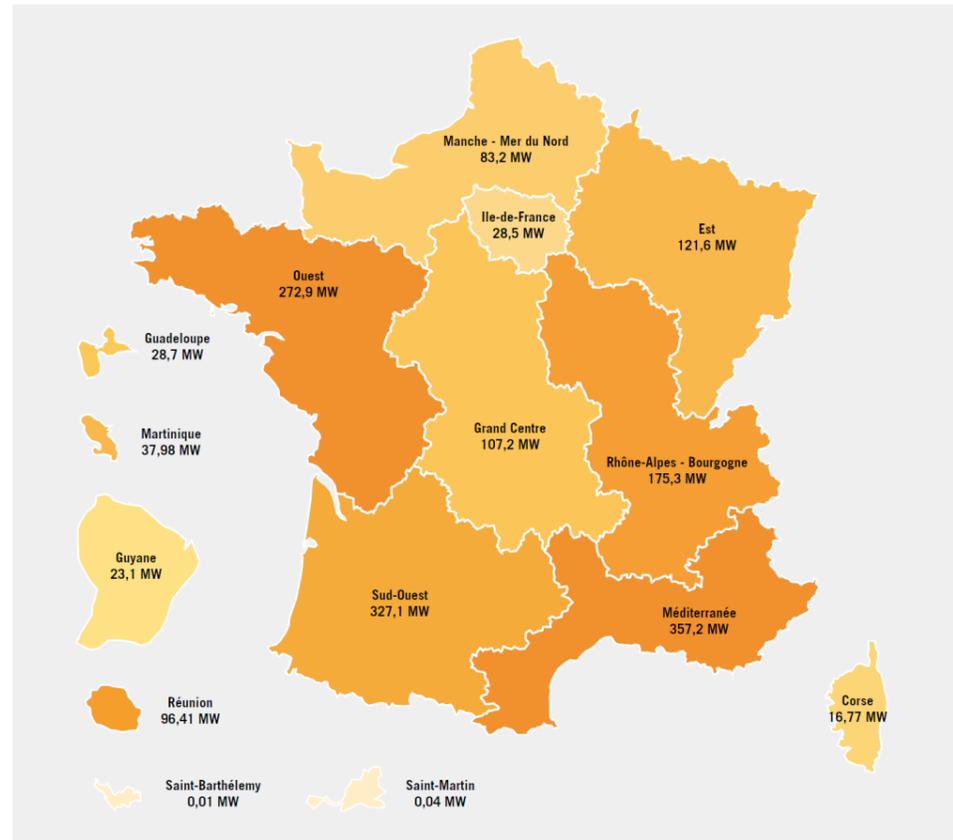


Figure 1 : Puissance du parc photovoltaïque français raccordé au 30 juin 2011
(Source : SER SOLER, d'après ERDF, EDF-SEI)

La France a fait le choix d'une stratégie axée principalement sur la notion d'intégration au bâtiment, en mettant en place une prime d'intégration au bâti.

Néanmoins, il apparaît indispensable de développer également des projets de parcs photovoltaïques au sol de grande puissance pour atteindre les objectifs ambitieux que la France s'est fixés.

Au 30 juin 2011, 137 centrales de puissance supérieure à 500 kW étaient raccordées au réseau en France métropolitaine contre 109 au premier trimestre 2011. Au second trimestre 2011, le nombre d'installations de petite puissance (inférieure à 3 kW) nouvellement raccordées a crû de 13 % (contre 25 % au dernier trimestre 2010). Sur une année glissante, ce segment a progressé de 151 %.

Au 30 juin 2011, 91 % des installations en service en France métropolitaine ont une puissance inférieure à 3 kWc. Ces systèmes représentent 33 % de la puissance installée. Le segment 3 kW - 250 kWc représente 7 % des systèmes et 27 % de la puissance installée. Le segment supérieur à 250 kW représente moins de 1 % des systèmes, pour 15 % de la puissance installée.

La Figure 2 suivante représente la répartition en puissance du parc raccordé au réseau en fonction de la puissance des installations en France métropolitaine.

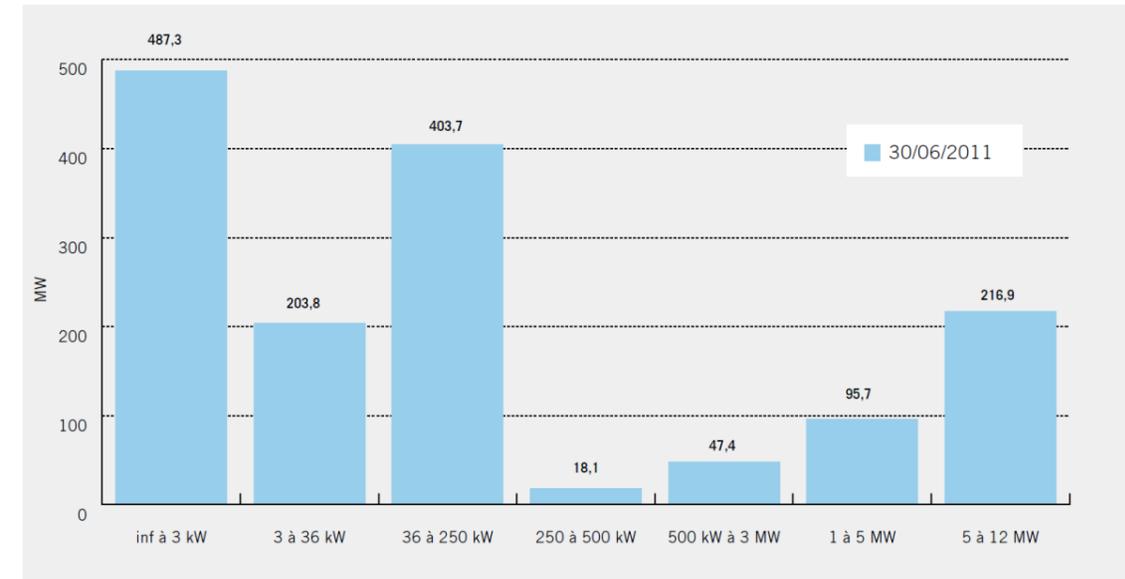


Figure 2 : Répartition du parc raccordé au réseau en fonction de la puissance des installations
(Source : SER SOLER, d'après ERDF)

1.3. Le département du Lot-et-Garonne

La sélection d'un site pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque doit toujours concilier, voire harmoniser les exigences économiques et énergétiques décrites ci-après avec les enjeux naturels et paysagers.

Les critères techniques et économiques sont les suivants :

- radiation globale maximale ;
- angle de radiation favorable, si possible avec une exposition au Sud ;
- ombrage évité, du fait de la végétation ou des bâtiments environnants ;
- conditions climatiques favorables (couches nuageuses peu fréquentes) ;
- propriétés du sol favorables (choix des fondations) ;
- possibilités de raccordement à l'infrastructure électrique ;
- coûts d'acquisition de terrain (bail emphytéotique) ;
- acceptation / soutien local (élus, population, administration) ;
- accès (voirie).

L'ensoleillement est l'un des principaux paramètres puisqu'il démontre la pertinence énergétique du projet. En ce sens, le Lot-et-Garonne est favorable au photovoltaïque comme le montre la Figure 3 suivante :

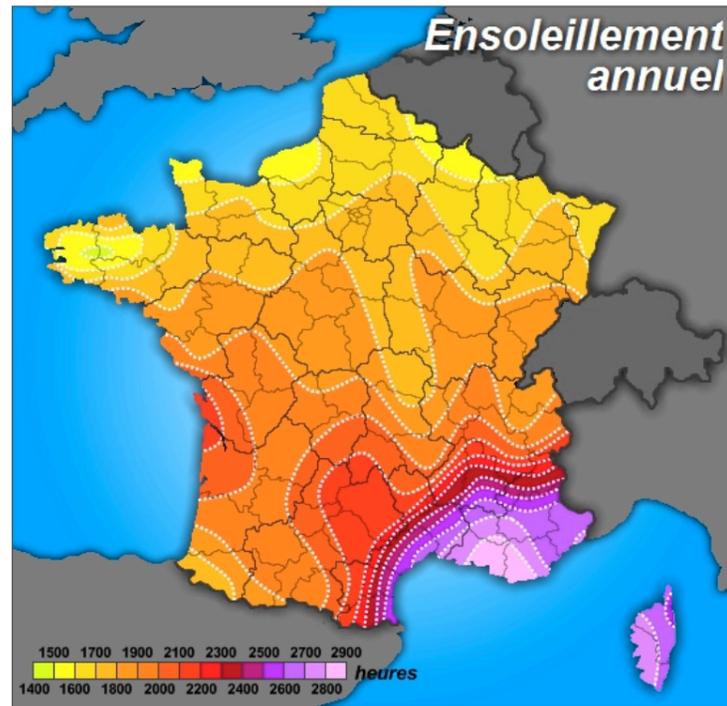


Figure 3 : Ensoleillement annuel de l'hexagone

On observe que le Lot-et-Garonne reçoit entre 1 900 et 2 000 heures d'ensoleillement par an, ce qui le place dans de bonnes conditions pour la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque.

Ce projet s'inscrit dans la volonté de développement des énergies renouvelables décidée par la région Aquitaine.

1.4. Le projet de parc solaire photovoltaïque sur la commune de Réaup-Lisse (47)

Le projet de parc solaire photovoltaïque de Réaup-Lisse, développé par la société ALOUMATS SARL, sous la maîtrise d'œuvre de la société GP Joule France SARL, filiale française de GP Joule GmbH, en collaboration avec le développeur de projet 2NDSKY Solar Development SARL, consiste en l'implantation de 45 980 modules photovoltaïques sur une superficie de 20 ha pour une puissance nominale totale de 11,9548 MWc.

La quantité d'électricité produite annuellement et localement sera en moyenne de 15 182 600 kWh ce qui correspond à la consommation électrique domestique d'environ 11 000 personnes.

Le projet prévoit en outre l'installation de 12 bâtiments : 9 pour les transformateurs, 2 réserves pour les pièces de rechange et un poste de livraison servant d'interface au réseau public d'électricité.

Le projet s'inscrit dans le cadre de ces programmes qui visent à faire progresser les énergies renouvelables en général et le solaire photovoltaïque en particulier.

La société GP Joule GmbH est une société allemande spécialisée dans la production d'énergies renouvelables comme le photovoltaïque, la biomasse ou l'éolien. En 2000, les deux co-fondateurs de GP Joule GmbH décident de s'engager dans la production d'électricité à partir de l'énergie radiative du soleil. C'est ainsi qu'en 2003, ils réalisent leur première centrale photovoltaïque au sol d'une superficie de 7 ha. En 2006, ils explorent le secteur de la biomasse et mettent en œuvre deux usines d'une capacité totale de 1,5 MWc. GP Joule GmbH est aujourd'hui un important producteur d'énergies renouvelables, principalement via des centrales photovoltaïques au sol, avec plus de 220 MW en exploitation à ce jour répartis sur plus de 35 sites en Europe.

En France, GP Joule développe ainsi des projets de centrales photovoltaïques en partenariat avec des sociétés, comme avec la SARL 2NDSKY Solar Development, dans ce cas précis.

Ce projet développé par la société ALOUMATS SARL a, depuis le début, été menée en étroite collaboration avec la commune de Réaup-Lisse qui fut contactée dès février 2012. Une première présentation du projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque a été réalisée et a reçu un avis favorable de la part du Conseil Municipal (Extrait du Registre des Délibérations du Conseil Municipal du 5 juillet 2012).

Ainsi, depuis cette date, la commune et le porteur de projet ont ensemble engagé les réflexions nécessaires à la bonne conduite de l'opération.

La commune de Réaup-Lisse ne dispose actuellement d'aucun document d'urbanisme. Le Règlement National d'Urbanisme s'applique donc conformément à l'Article L111-1-2 du Code de l'Urbanisme.

Néanmoins, un Plan Local d'Urbanisme est en cours d'élaboration sur la communauté des communes afin de dédier le site au développement photovoltaïque.

En outre, l'emplacement des terrains évite toute zone naturelle sensible (Natura 2000, ZNIEFF...) mais également toute contrainte environnementale. Ces contraintes ont été identifiées en amont afin d'ajuster l'implantation du projet et ne pas impacter l'environnement.

La situation du projet au sein du massif forestier limite également les impacts négatifs sur le paysage et sur les activités humaines.

Enfin, la proximité des voies communales permettra un accès aisé au site.

II – REGLEMENTATION APPLICABLE AU PROJET

2.1. L'étude d'impact

✓ L'article R 122-2 du chapitre II du titre II du livre I^{er} du Code de l'Environnement précise les travaux ouvrages ou aménagements soumis à une étude d'impact dans le tableau annexé.

Ainsi, pour une installations d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc, les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol sont soumis à étude d'impact.

Le projet de création de la centrale photovoltaïque est donc soumis à la procédure d'étude d'impact.

✓ L'article R 122-5 du chapitre II du titre II du livre I^{er} du Code de l'Environnement précise le contenu de l'étude d'impact :

I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. – L'étude d'impact présente :

1) Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en oeuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé.

2) Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;

3) Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2) et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;

4) Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ;

5) Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;

6) Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ;

7) Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

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

8) Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial visé au 2) et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9) Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;

10) Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;

11) Lorsque certains des éléments requis en application du II figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact ;

12) Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

IV. – Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un résumé non technique des informations visées aux II et III. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

V. – Pour les travaux, ouvrages ou aménagements soumis à autorisation en application du titre Ier du livre II, l'étude d'impact vaut document d'incidences si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 214-6.

VI. – Pour les travaux, ouvrages ou aménagements devant faire l'objet d'une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, l'étude d'impact vaut étude d'incidences si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

VII. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IV de la loi du 13 juin 2006 susmentionnée, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété en tant que de besoin conformément aux articles R. 512-6 et R. 512-8 du présent code et à l'article 9 du décret du 2 novembre 2007 susmentionné.

Le contenu et la précision de cette étude sont adaptés à l'ampleur, au niveau de définition et à la date de réalisation du projet, ainsi qu'à la sensibilité du milieu.

Consultable par le public en préfecture, elle est présentée par la société ALOUMATS SARL, dans le cadre du projet. L'étude d'impact a été établie par le bureau d'études CTE à partir de relevés et mesures de terrain, ainsi que par l'exploitation d'informations fournies par les administrations, partenaires du projet, l'entreprise porteur du projet, organismes publics et collectivités.

2.2. Le dossier de demande de défrichement

Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.

Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique.

Nul ne peut user du droit de défricher ses bois et forêts sans avoir préalablement obtenu une autorisation.

L'autorisation est délivrée à l'issue d'une procédure fixée par décret en Conseil d'Etat.

La validité des autorisations de défrichement est de cinq ans.

L'instruction des deux procédures est engagée en parallèle, l'accusé de réception du dossier de demande de défrichement complet est joint aux autres demandes d'autorisations administratives.

Le projet portant sur 20 ha, le dossier comprend une notice d'impact.

2.3. Le Permis de construire

Le décret 2009-1414 du 19 novembre 2009 précise les conditions de dépôt de permis de construire pour les centrales photovoltaïques au sol en le rendant obligatoire lorsque les installations annexes (postes de transformation, dépôt, station de transfert, ...) ont une surface hors oeuvre brute supérieure à 2 m² et inférieure ou égale à 20 m² et que la puissance crête est supérieur à 250 kilowatts.

C'est ainsi que la société ALOUMATS SARL va déposer une demande de permis de construire pour la centrale photovoltaïque dans sa globalité en décrivant tous les composants du projet et notamment le système de montage et la disposition des panneaux.

2.4. Autres autorisations

L'implantation de la centrale photovoltaïque requiert également trois autorisations administratives :

- le projet est soumis à autorisation au titre du décret n°2000-877 du 7 septembre 2000 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité (puissance installée supérieure ou égale à 4,5 mégawatts) ;
- l'autorisation de raccordement au réseau électrique, accordée par la Direction Départementale de l'Equipement (article 50). Elle est définie par le décret du 29 juillet 1927 ;
- l'obtention d'un certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat de l'électricité produite, délivré par le Préfet. Les conditions d'achat de l'électricité produite sont définies dans l'arrêté du 10 juillet 2006.

Ces autorisations sont sollicitées en parallèle de la présente procédure par le maître d'ouvrage.



**CREATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
COMMUNE DE REAUP-LISSE (47)**

PIECE D – ETUDE D'IMPACT

SOMMAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

PREAMBULE	7
PIECE A - NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	9
PIECE B – SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET	11
PIECE C – OBJET DE L'ENQUÊTE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	15
PIECE D – ETUDE D'IMPACT.....	21
RESUME NON TECHNIQUE.....	25
ETAT INITIAL	33
I – ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	34
1.1. <i>La topographie</i>	34
1.2. <i>Le climat</i>	34
1.3. <i>Géologie et géomorphologie</i>	35
1.4. <i>Pédologie</i>	36
1.5. <i>Réseau hydrographique</i>	36
1.6. <i>Synthèse du milieu physique</i>	41
II – PATRIMOINE BIOLOGIQUE ET BIODIVERSITE	42
2.1. <i>Le contexte environnemental</i>	42
2.3. <i>Investigations de terrain</i>	44
2.4. <i>Analyse du patrimoine biologique</i>	44
2.5. <i>Analyse du fonctionnement écologique du site</i>	48
2.6. <i>Synthèse concernant le patrimoine biologique</i>	49
III – PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL	51
3.1. <i>Sites classés (SC) et sites inscrits (SI)</i>	51
3.2. <i>Le patrimoine</i>	51
3.3. <i>Le contexte paysager</i>	54
3.4. <i>Fréquentation et sensibilité</i>	55
3.5. <i>Synthèse</i>	57
IV – CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE ET ACTIVITES HUMAINES.....	58

4.1. <i>Organisation du foncier</i>	58
4.2. <i>Contexte socio-démographique</i>	58
4.3. <i>Activités économiques</i>	59
4.4. <i>Les risques naturels et technologiques</i>	60
4.5. <i>Les sites et sols pollués</i>	62
4.6. <i>Les infrastructures</i>	62
4.7. <i>Servitudes et réseaux</i>	63
4.8. <i>Synthèse sur le contexte socio-démographique et les activités humaines</i>	65
V – SANTE PUBLIQUE	66
5.1. <i>Emissions sonores</i>	66
5.2. <i>Qualité de l'air</i>	66
5.3. <i>Exposition de la population</i>	66
5.4. <i>Synthèse sur la santé publique</i>	67
VI – SYNTHÈSE DES ENJEUX.....	68
PRESENTATION DU PROJET	71
I – LE PROJET DE PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE.....	72
1.1. <i>Caractéristique du projet</i>	72
1.2. <i>Le choix de la technologie</i>	74
1.3. <i>Le parc solaire photovoltaïque de Réaup-Lisse</i>	75
1.4. <i>Le recyclage des modules photovoltaïques au terme de l'exploitation</i>	78
II – COMMUNICATION / CONCERTATION AUTOUR DU PROJET	79
III – JUSTIFICATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE REAUP-LISSE	80
3.1. <i>Motivations du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Réaup-Lisse</i>	80
ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	81
I – IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE.....	82
1.1. <i>Impacts sur le climat</i>	82
1.2. <i>Impacts sur la topographie</i>	82
1.3. <i>Impacts sur les sols</i>	82

1.4. Impacts sur les eaux souterraines	83
1.5. Impacts sur le réseau hydrographique superficiel	84
1.6. Impacts sur le régime des eaux superficielles.....	84
1.7. Impacts sur la qualité des eaux	84
II – IMPACTS SUR LE PATRIMOINE BIOLOGIQUE ET LA BIODIVERSITE	85
2.1. Evaluation des incidences Natura 2000.....	85
2.2. Impacts sur la végétation.....	85
2.3. Destruction de la flore	86
2.4. Impacts sur la faune	86
2.5. Impacts sur le fonctionnement écologique du site.....	88
2.6. Impacts lors de la remise en état du site	88
III – IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL.....	89
3.1. Impacts sur le patrimoine culturel et historique.....	89
3.2. Impacts sur le paysage.....	89
3.3. Impacts sur les co-visibilités.....	89
IV – IMPACTS SUR LE CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE ET LES ACTIVITES HUMAINES.....	90
4.1. Impacts sur l'urbanisation et le foncier.....	90
4.2. Impacts sur les activités économiques.....	90
4.3. Impacts sur le risque de feu de forêt	91
4.4. Impacts du raccordement électrique	91
4.5. Impacts sur les réseaux	91
IV – IMPACTS SUR LA SANTE PUBLIQUE	92
5.1. La qualité de l'air	92
5.2. Les émissions sonores.....	93
5.3. Les effets liés aux radiations électromagnétiques	93
5.4. Les effets d'optique.....	94
V – IMPACTS CUMULES DES PROJETS CONNUS DANS LES ENVIRONS.....	99
PROPOSITION DE MESURES VISANT A SUPPRIMER OU REDUIRE LES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	100

I – MESURES DE SUPPRESSION.....	101
1.1. <i>Optimisation de l'emprise</i>	101
II – MESURES DE REDUCTION.....	102
2.1. <i>Mesures réductrices relatives à l'environnement physique</i>	102
2.2. <i>Mesures réductrices relatives au patrimoine biologique et à la biodiversité</i>	102
2.3. <i>Mesures relatives au patrimoine culturel et au paysage</i>	104
2.4. <i>Mesures relatives aux activités humaines</i>	104
2.5. <i>Mesures relatives à la santé publique</i>	105
III – SUIVIS ET CONTROLE DES MESURES	107
3.1. <i>Recommandations pour l'élaboration du C.C.T.P.</i>	107
3.2. <i>Suivi de chantier environnemental</i>	107
IV – SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES A METTRE EN ŒUVRE	108
COÛT DES MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	112
METHODES ET LIMITES	114

RESUME NON TECHNIQUE



I – ETAT INITIAL

1.1. Environnement physique

La société ALOUMATS SARL envisage la création d'une centrale photovoltaïque d'une surface totale de 20 ha sur la commune de Réaup-Lisse, dans le département du Lot-et-Garonne (47). Le projet est localisé dans le quart Nord-ouest de la commune, sur les parcelles cadastrales AM 31, 162, 164, 165 et 222.

La commune de Réaup-Lisse est soumise à un climat de type océanique dégradé.

Le site présente une topographie relativement plane.

Les terrains reposent sur la formation du Sable des Landes ainsi que sur des molasses argileuses plus ou moins carbonatées.

Les sols les plus fréquents rencontrés sont des sols podzoliques hydromorphes ou brunifiés.

L'ensemble des sols présente une perméabilité excellente, favorable à l'infiltration des eaux pluviales.

Les terrains reposent sur l'entité hydrogéologique des Landes aquitaine occidentale/Mio-Plio-Quaternaire. Ce système aquifère libre correspond à un vaste multicouche sablo-argileux, composé par les formations du Miocène supérieur au Quaternaire situées entre les ensembles Gironde-Garonne, Adour-Midouze et le littoral. Ce système aquifère a été défini comme la partie libre ou semi-captive du multicouche du plateau landais. Il vient directement alimenter les aquifères captifs plus profonds auxquels il apparaît étroitement associé. Ce système est aussi en relation avec le réseau hydrographique qui constitue des axes de drainage. Il contribue significativement au débit des cours d'eau en particulier à l'étiage.

Du fait de sa faible profondeur et de ses réserves importantes il présente un intérêt économique primordial : alimentation en eau potable (64 ouvrages), irrigation des cultures, croissance du Pin maritime, soutien d'étiage des cours d'eau, arrosages collectifs (terrain de sport...) ou individuels, industries et pompes à chaleur. Le nombre d'ouvrages le captant est très important, vraisemblablement bien supérieur à 10 000. Sur les départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne, les prélèvements agricoles, relativement mal connus, peuvent être estimés à plus de 200 millions de m³ par an.

Les informations fournies par les services de l'Etat notamment l'ARS (Agence Régionale de la Santé) indiquent qu'aucun captage d'Alimentation en Eau Potable n'est présent au sein du projet ni à proximité directe.

En limite Nord-est du projet, un forage recensé au sein de la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM a été exécuté pour l'établissement de la carte géologique du secteur. Un second forage est

identifié à 2 km à l'Ouest du site d'implantation. Par ailleurs, à proximité du projet, la BSS recense la source du Moulin Neuf.

La vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère superficiel peut être estimée comme forte sur l'emprise du projet, du fait notamment de la nature et de l'épaisseur de la couverture surmontant l'aquifère.

Le territoire présente un sous-sol très riche en ressources aquifères superficielles ou profondes. Ainsi, huit masses d'eau sont présentes au droit du projet. Suite à l'état des lieux de 2008, l'ensemble des masses d'eau souterraines sont jugées en bon état.

Le site d'implantation du projet appartient géographiquement à la zone hydrographique O675 «La Gélise du confluent de l'Izaute au confluent de l'Auzoue ».

Le site d'implantation du projet ne présente aucun cours d'eau. Toutefois, dans les environs du projet, plusieurs cours d'eau sont recensés, à savoir :

- la Gueyze (code O6750590) situé à environ 400 m à l'Ouest sur la commune d'Arx. Il s'écoule sur 18 km environ avant de se jeter dans la Gélise ;
- le ruisseau des Agitous (code O6750610) situé à environ 850 au Sud-ouest sur la commune de Sos. Il parcourt 1 km avant de se jeter dans la Gueyze ;
- le Rieubet (code O6790530) qui prend sa source à environ 1,5 km au Sud-est. C'est un sous-affluent de 2 km environ de la Gélise via le ruisseau de Cieuse.

Le projet est concerné par la masse d'eau de la Gélise du barrage de Candau au confluent de la Baïse (FRFR221). L'évaluation 2006-2007 de cette masse d'eau indique un mauvais état écologique (indice de confiance moyen) et un bon état chimique (indice de confiance faible). L'objectif global de cette masse d'eau est d'atteindre le bon état global pour 2021 (dérogation pour conditions naturelles : hydromorphologie, ainsi que pour raisons techniques : lutte contre les pollutions diffuses agricoles) avec un bon état écologique pour 2021 et chimique pour 2015. La ressource apparaît comme moyennement vulnérable, en l'état actuel du bassin versant

Le site d'étude n'abrite pas de mares, étangs ou plans d'eau.

La Gueyze et ses affluents, en particulier le ruisseau des Agitous, sont réservés et classés respectivement par décrets 87-635 du 28 juillet 1987 (tronçon réservé) et 89-415 du 25 juin 1989 (tronçon classé).

Enfin, le site d'implantation du projet n'est concerné par aucun SAGE.

1.2. Patrimoine biologique et biodiversité

Le contexte environnemental du secteur d'étude apparaît relativement commun. En effet, l'emprise du projet est localisée en dehors de tout périmètre réglementaire (Natura 2000, APPB...) et zone d'inventaire (ZNIEFF, ZICO).

Toutefois, les cours d'eau de la Gueyze, des Agitous et du Rieubet, situés respectivement à environ 400 m à l'Ouest, 850 au Sud-ouest et 1,5 km au Sud-est du projet, sont concernés par le site Natura 2000 de « La Gélise » (FR7200741) comme étant des affluents. Le Document d'Objectif est en cours d'élaboration.

Afin de compléter le diagnostic du patrimoine biologique et de la biodiversité, des investigations de terrain ont été réalisées au printemps et en début d'été 2012.

Ces investigations ont montré une diversité assez exceptionnelle des milieux qui constituent cette propriété landaise. Dans la partie Nord, en particulier, on rencontre aussi bien des milieux humides acidiphiles, que des pelouses et friches à caractères plus hélio-xérophiles (taillis à genévriers). En revanche, la partie au Sud ne présente pas ce même caractère diversifié.

La prospection de terrain a mis en évidence la présence de plusieurs habitats, à savoir :

- Plantations de Pins maritimes des Landes
- Forêts mixtes
- Landes à Genévriers

La forêt mixte et la lande à Genévriers représentent un enjeu de conservation modéré.

La diversité floristique de l'aire d'étude est corrélée à la diversité des milieux rencontrés. Ainsi, les biotopes sont moins variés dans la partie Sud de l'aire d'étude où l'enjeu apparaît plus faible.

La diversité des milieux présents sur l'aire d'étude du projet propose des habitats ouverts et semi-ouverts avec des faciès plus ou moins embroussaillés et des milieux boisés ce qui permet la présence de plusieurs espèces d'oiseaux.

Le milieu est favorable à l'Engoulevent dans le secteur Nord-ouest de la partie clôturée mais également à l'hivernage du Pigeon ramier. La Chouette hulotte est nicheuse dans ce boisement. La Fauvette pitchou trouve son habitat typique à l'extrême Sud des propriétés. L'enjeu reste toutefois modéré.

Le Faucon hobereau est nicheur certain dans la partie Sud de la zone clôturée près de la voie communale. De même, un couple de Bondrées apivores a été observé en chasse dans la zone Sud, non clôturée. Ce couple doit être nicheur proche, dans la forêt mixte.

Les papillons « Fadet des laïches » et « Cuivré des marais » n'ont pas été observés mais les cariçaias à proximité du ruisseau dans la partie occidentale de la propriété sont très favorables à leur présence.

Le boisement dans l'angle Nord-est de la propriété clôturée présente une très forte densité de Chevreuils et de Cerfs, qui trouvent là un excellent abri près de leur zone de gagnage (localisée près de l'airial).

La présence de nombreux prédateurs et notamment de nombreux rapaces (Bondrées apivores, Chouette hulotte et Chouette effraie, Faucons hobereau, Epervier, etc.) traduit une bonne qualité de la chaîne alimentaire dans le secteur.

1.3. Patrimoine culturel et paysage

Sur la commune de Réaup-Lisse, aucun site classé ni aucun site inscrit n'est recensé. De même aucun monument historique ni aucun périmètre de sauvegarde n'intercepte l'aire d'implantation du projet.

Le Service Régional de l'Archéologie a recensé un site à proximité immédiate du projet : il s'agit d'un cromlech. Ce monument circulaire était formé d'un assez grand nombre de pierres, dont neuf principales dominaient toutes les autres. Les habitants de la contrée le désignaient sous le nom de las Naou Peyros. Le site fait l'objet d'une zone de protection archéologique.

Sur la commune de Réaup-Lisse, aucun lieu du patrimoine vernaculaire n'est identifié.

Le site d'implantation du projet appartient à l'entité paysagère des terres landaises. Cette entité prend place au Sud-ouest du département. Juxtant le département des Landes, elle présente des caractéristiques semblables au vaste massif forestier auquel elle appartient. Elle correspond à un plateau aux collines très peu marquées, lui-même bordé par le coteau de la Garonne au Nord et celui de la Gélise et de la Baïse à l'Est.

Le paysage de ce territoire fait preuve d'une grande homogénéité, composé de vastes parcelles de pins maritimes ou pins des Landes auxquels s'adjoignent quelques feuillus maintenus pour l'exploitation du bois, notamment du chêne-liège exploité pour sa précieuse écorce.

La physionomie générale s'organise au profit de l'exploitation forestière autour d'un réseau de maîtrise de l'eau. L'ensemble de ce territoire est ainsi régulièrement ponctué d'étangs et sillonné de fossés de drainage, les « crastes », qui délimitent les parcelles. De larges bandes coupe-feux occupées de cultures céréalières et fourragères délimitent à leur tour les parcelles ou fragmentent les boisements trop amples.

Au droit du site d'implantation du projet, une coupe rase a été réalisée ce qui offre des visions dégagées sur les alentours et notamment sur les boisements limitrophes. Des formations arbustives rases se développent et un piquetage arboré peut également s'observer, matérialisé par le développement de jeunes Pins ou de vieux Chênes laissés en place.

Au niveau de l'implantation du projet, la découpe rectiligne des parcelles s'ajoute à l'alignement des Pins alentours, aux pistes et aux voiries pour donner un caractère géométrique au paysage. Le caractère artificiel du site est relativement marqué.

Les activités sylvicoles, et particulièrement le cycle sylvicole du Pin maritime, influencent grandement le paysage de la zone d'étude. Ainsi, certaines parcelles sont composées de vieilles pinèdes avec un sous-bois plus ou moins dense tandis que d'autres parcelles présentent de jeunes pinèdes plus resserrées.

Ainsi, le paysage évolue en fonction des conditions naturelles et des activités anthropiques.

Au cœur de ce paysage artificialisé, les sous-bois offrent, lorsqu'ils n'ont pas été défrichés, des espaces de nature plus sauvages telles que des landes. Celles-ci se composent généralement d'espèces

recouvrantes comme la Fougère aigle, la Callune, les Bruyères ou les Ajoncs, qui gratifient le paysage de jeux de couleurs en fonction des saisons.

La trame bâtie du site d'étude n'est représentée que par des voies communales qui circulent au Nord et à l'Ouest du projet et qui relient notamment Réaup, Arx et Saint-Pau. En effet, le site d'étude se caractérise par l'absence totale de bâtiments. Le premier bâtiment est situé dans le massif forestier, à environ 450 m à l'Ouest (Le Moulin Neuf).

Les visions du site d'étude sont assez limitées en raison du contexte forestier de la zone. Les axes de découverte principaux sont les voies communales au Nord et à l'Ouest du site. Les points de co-visibilité entre les habitations et le projet semblent nuls dans ce contexte forestier.

Le site d'implantation du projet n'apparaît pas être un site attractif pour le tourisme.

1.4. Contexte socio-démographique et activités humaines

La commune de Réaup-Lisse ne dispose actuellement d'aucun document d'urbanisme. Le Règlement National d'Urbanisme s'applique donc conformément à l'Article L.111-1.2 du Code de l'Environnement. Toutefois, un Plan Local d'Urbanisme est en cours d'élaboration sur la communauté des communes afin de dédier le site au développement photovoltaïque.

La commune a vu sa population légèrement diminuer entre 1975 et 1982 puis augmenter de façon constante (+ 30 % depuis 1982). Dans la même période (1975 à 2009), le canton de Mézin a connu une baisse démographique (- 13,9 %).

L'habitat sur la commune de Réaup-Lisse est peu développé, il s'organise principalement autour du bourg. Le nombre de logements sur la commune a diminué depuis 1975 (- 30 %). Le reste du territoire est essentiellement recouvert de forêts de Pins. Les habitations les plus proches du site d'implantation du projet sont situées à environ 300 m.

Parmi les 352 personnes qui constituaient la population active de la commune de Réaup-Lisse au recensement de 2009, 229 avaient un emploi soit 65,1 %. La commune accueillait 85 emplois soit une diminution d'environ 15 % en 10 ans. Sur les 229 actifs de la commune ayant un emploi, 22,3 % travaillaient à Réaup-Lisse.

Le site d'implantation du projet est caractérisé par la vocation sylvicole des parcelles.

La forêt de la commune de Réaup-Lisse appartient au massif forestier des Landes de Gascogne, le plus important massif d'Europe (plus d'un million d'hectares). Le département du Lot-et-Garonne est riche d'un territoire forestier de 129 000 ha, composé de 50% de feuillus et 50% de résineux. La fonction de ce domaine important est d'ordre écologique, récréatif et économique puisque 25 exploitations forestières et 18 scieries sont présentes, exploitant annuellement plus de 9 000 m³ de bois.

Le Lot-et-Garonne présente deux principales entités forestières bien identifiées : la zone landaise au Sud-ouest du département (massif résineux d'environ 60 000 ha) et le fumélois au Nord-est (massif feuillus d'environ 11 000 ha). La filière bois du Lot-et-Garonne représente environ 20% des emplois industriels du département (2 500 personnes).

La vocation forestière de la commune de Réaup-Lisse est conservée sur 97,15 % du territoire communal.

Les parcelles concernées par le projet ne sont pas gérées par l'Office National des Forêts, elles ne sont donc pas soumises au régime forestier.

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement n'est présente au sein du site d'implantation du projet. Toutefois, quatre ICPE sont présentes sur les communes alentours du projet :

- sur la commune de Durance :
 - la carrière SIBELCO, située à environ 3 km au Nord du site, soumise à autorisation pour l'exploitation de carrière et le broyage/concassage par arrêté préfectoral du 11/08/2008 ;
 - la société SEDE Environnement SAS, située à environ 3km au Nord du site, soumise à autorisation pour des installations de traitement aérobie de déchets non dangereux par arrêté préfectoral du 20/03/2012 ;
 - les établissements GASPIN S.A., situés au lieu-dit « Spargas » à environ 4,6 km au Nord du projet, soumis à autorisation pour le travail du bois ou matériaux combustibles analogues par arrêté préfectoral du 12/03/2004 ;
- sur la commune d'Arx : la pisciculture de Saucat, située à environ 5 km à l'Ouest du site.

La commune de Réaup-Lisse est concernée par l'aléa inondation lié aux zones inondables de la Baïse et de la Gélise. Toutefois, le site d'implantation du projet n'est pas situé en zone inondable.

La commune de Réaup-Lisse est inscrite au Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) comme étant soumise au risque « feux de forêts ». Elle est également inscrite au DDRM comme étant soumise au risque « sécheresse » à aléa faible. A ce titre, elle dispose d'un Plan de Prévention du Risque.

La commune est également inscrite au DDRM pour la présence de cavités souterraines. Toutefois, aucune de ces cavités n'est recensée au niveau du site d'implantation du projet. Par ailleurs, l'aléa sismique est qualifié de très faible.

La commune de Réaup-Lisse n'est pas concernée par le risque Transport de Matières Dangereuses.

La commune de Réaup-Lisse présente quatre anciens sites potentiellement pollués, à savoir :

- une station-service située à environ 3,4 km au Sud-est du projet ;
- une fabrique de moulure en bois, au nom de SAYAG SARL, située à environ 3,8 km au Sud-est du projet ;
- une carrière située à environ 8,3 km au Sud-est du site d'implantation ;
- une carrière de sables et graviers et criblage, située à environ 9 km à l'Est du projet.

Par ailleurs, un ancien site potentiellement pollué est localisé à environ 3 km au Nord du site d'implantation du projet sur la commune de Durance. Il s'agit d'une carrière à ciel ouvert, exploitée par l'entreprise SILAQ S.A.

Le site est bordé par les voies communales n°6 et n°2 qui permettent de relier Arx, Réaup et Saint-Pau. Ces voies sont peu fréquentées.

Le réseau ferroviaire le plus proche est la ligne Condom – Agen, via Nérac, à plus de 14 km à l'Est du projet. Cette voie n'est pas très fréquentée. Par ailleurs, un train touristique circule à environ 10 km au Sud-est du projet sur 13 km de voie ferrée datant de 1890, entre la ville renaissance de Nérac et la cité médiévale de Mézin. Ce petit train touristique effectue 1 à 3 circulations par jour entre avril et octobre.

Selon le propriétaire du terrain, aucun réseau d'eau potable ni d'assainissement n'est présent au droit de l'emprise du projet.

Le réseau électrique à proximité du site d'implantation du projet se compose d'une ligne enterrée le long de la voirie communale.

Aucun réseau de transport de gaz n'est présent sur la commune de Réaup-Lisse.

Aucune servitude n'est recensée sur le site d'étude.

1.5. Santé publique

Sur le secteur d'étude, les voies communales ainsi que les pistes forestières sont des sources d'émissions sonores. Cependant, compte tenu du relatif isolement de la zone, le site peut être considéré comme n'étant pas affecté par le bruit. L'ambiance sonore de l'aire d'étude peut donc être qualifiée de calme.

Le passage des véhicules sur les voies communales et sur les pistes forestières entraînant la mise en suspension de poussières dans l'air influe sur la qualité de l'air au droit du site. Cependant, ces voies de circulation présentant un trafic faible, la qualité de l'air du site est très peu dégradée.

Les premières habitations sont localisées à environ 650 m au Nord du projet, au lieu-dit « Luquestrany ». Un établissement sensible est recensé à environ 3,5 km du site d'implantation du projet sur la commune de Réaup-Lisse : il s'agit de l'école communale.

II – DESCRIPTION DU PROJET

La société ALOUMATS SARL envisage la création d'une centrale photovoltaïque d'une surface totale de 20 ha sur la commune de Réaup-Lisse, dans le département du Lot-et-Garonne (47) sous la maîtrise d'œuvre de la société GP Joule France SARL.

Le projet consiste en l'implantation de 45 980 modules photovoltaïques pour une puissance nominale de 11,9548 MWc. La quantité d'électricité produite annuellement et localement sera en moyenne de 15 182 600 kWh ce qui correspond à la consommation électrique domestique d'environ 11 000 personnes.

Douze bâtiments seront construits pour abriter les appareils électriques suivants :

- neuf bâtiments pour les transformateurs ;
- deux réserves pour les pièces de rechange ;
- un poste de livraison servant d'interface au réseau public d'électricité.

Une démarche de concertation avec les partenaires locaux, les administrations concernées et les filières impactées, a été engagée dès la mise en place de ce projet tant au niveau local que global. Cette démarche a été nécessaire afin de prendre en compte les différents enjeux du territoire, les attentes et les exigences de chacun des interlocuteurs pour favoriser une acceptation du projet la meilleure possible.

III – JUSTIFICATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE BOUSSES

3.1. Motivations du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Réaup-Lisse

La société ALOUMATS SARL envisage la création d'un parc solaire photovoltaïque sur la commune de Réaup-Lisse. La commune ne disposant pas de réserve foncière propre appropriée à une telle implantation, le choix s'est porté sur un site privé. La société 2NDSKY Solar Development s'est rapprochée du Groupement Forestier de Luquestrany pour étudier la possibilité de réaliser une centrale photovoltaïque sur leur propriété d'environ 351 ha et préciser le meilleur emplacement au regard des contraintes d'implantation.

Le site d'implantation est dans une zone de dégât tempête aujourd'hui en coupe rase. De plus, il ne présente aucun enjeu environnemental dit « fort ».

D'autres éléments favorables viennent également s'ajouter au dossier telles que les bonnes conditions d'accès au site puisque le projet se situe à proximité directe de voies communales. Les véhicules circulant sur celle-ci n'auront cependant pas de vue sur le projet grâce notamment au respect d'un espace tampon boisé.

La création de cette centrale photovoltaïque à Réaup-Lisse correspond à l'objectif de développement de la production d'électricité par le biais des énergies renouvelables institué par le Grenelle de l'Environnement de 2007, dans le respect des principes du développement durable.

IV – ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1. Impacts sur l'environnement physique

L'implantation de la centrale photovoltaïque affectera modérément le microclimat du site. D'un point de vue du climat global, le projet génèrera un impact positif.

La topographie du site ne sera que peu modifiée, l'impact est jugé faible. En revanche, l'impact du projet sur les sols sera significatif pendant la phase de travaux et proportionnel à l'ampleur du tassement des sols et au linéaire de tranchées creusées.

L'implantation de la centrale photovoltaïque de Réaup-Lisse n'engendre qu'une très faible artificialisation du site d'où un impact faible sur l'imperméabilisation des sols. De ce fait, il n'y aura pas d'augmentation significative des débits de ruissellement évacués vers l'aval. De plus, les capacités d'infiltration des sols sont très bonnes.

Des risques de pollution accidentelle des sols et des eaux peuvent subsister en phase chantier.

4.2. Impacts sur le patrimoine biologique et la biodiversité

Le projet n'aura pas d'impact direct sur les habitats et les espèces ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 « La Gélise ». Le risque de pollution accidentelle en phase chantier reste très faible voire nul du fait de la distance séparant les cours d'eau de la Gueyze, des Agitous et du Rieubet, du site d'implantation (au moins 400 m environ).

Le projet impactera environ 20 ha d'espaces naturels, principalement de la lande, commune sur les terrains ayant subi une coupe à blanc.

La parcelle retenue pour l'implantation du projet se situe en dehors de la zone clôturée entourant l'airial, qui présente la plus grande diversité.

L'impact sur la flore apparaît relativement faible. En effet, la conservation des sols sur le projet permettra aux espèces végétales locales de se maintenir.

Des impacts sur la faune sont prévisibles en période de chantier : risque de mortalité et perturbations des activités vitales des espèces.

Le site clôturé limitera les déplacements de la grande et de la moyenne faune terrestre. La taille limitée de la parcelle et son isolement éviteront par ailleurs un effet de barrière aux déplacements de la faune locale.

Le projet aura un impact négligeable sur le fonctionnement écologique une fois la phase travaux terminée.

Enfin, la remise en état du site aura également un impact sur le patrimoine biologique et la biodiversité, qui sera toutefois plus faible.

4.3. Impacts sur le patrimoine culturel et le paysage

Le projet est sans effet sur le patrimoine culturel et historique. En effet, le site d'implantation n'intercepte aucun périmètre de protection de monuments historiques et ne présente aucun site classé ou inscrit.

Toutefois, le site est concerné par la zone de protection archéologique lié au chromlech. L'emprise du projet observe une implantation à plus de 50 m du centre du chromlech et de son tumulus comme prescrit par la DRAC. De plus, soucieux de faire coexister harmonieusement un site historique et une installation de production d'énergie « verte », le porteur de projet, en concertation avec la mairie, a prévu un aménagement pour améliorer l'accès et le site des « Neuf Pierres » actuellement laissé à l'abandon.

Le projet de parc photovoltaïque de Réaup-Lisse s'insère dans un paysage aux formes géométriques, peu complexes (parcelles de culture du Pin maritime).

L'assemblage soigné des panneaux, le recours à des fondations légères sur pieux, l'alternance des panneaux avec les bandes de végétation entretenues sont autant d'éléments qui rendront l'installation légère et contemporaine favorisant son intégration paysagère. De plus, la hauteur maximale au-dessus du niveau du sol est relativement faible, environ 2 m (elle peut atteindre 6 m dans le cas des « Mover »).

Les habitations les plus proches, au lieu-dit « Luquestrany », n'ont pas de visions directes sur le site en raison de la présence de nombreux boisements. Les co-visibilités susceptibles se situent entre les voiries communales et le projet.

4.4. Impacts sur le contexte socio-démographique et les activités humaines

En termes d'activités et d'emplois, le projet de centrale photovoltaïque a un impact positif : il devrait créer ou maintenir des emplois et contribuer au dynamisme économique local. Les retombées économiques seront d'une part liées à la charge de travail octroyée aux entreprises locales et d'autre part aux retombées fiscales versées chaque année aux collectivités concernées.

Le projet de centrale photovoltaïque se situe sur un espace sylvicole sur lequel était exploité le Pin maritime. Toutefois, la vocation forestière de la commune est conservée sur 97,15 % du territoire communal.

Par ailleurs, l'impact du projet sera temporaire ; à la fin de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, le terrain pourra retrouver sa vocation sylvicole actuelle.

Les parcelles concernées par le projet sont aujourd'hui en coupe rase du fait d'un dégât tempête. Au niveau de plantations bien établies, le risque de chablis lié au défrichement est minime. Le seul risque proviendrait de phénomènes météorologiques violents (tempêtes 1999, 2009), mais cela reste faible. Le risque de chablis dans les peuplements voisins est donc faible.

L'impact du projet sur l'activité touristique apparaît très faible.

L'origine énergétique de départ de feux étant accrue, des mesures spécifiques seront mises en place.

Le raccordement de la centrale soit au poste source de Nérac soit au poste source de Mézin sera réalisé à partir de câbles enfouis.

Le raccordement au réseau électrique ERDF (réalisation d'une tranchée souterraine jusqu'au poste source) s'effectuera en parallèle des travaux des installations, après l'obtention des autorisations.

Lors de la phase travaux, les entreprises chargées de la réalisation des travaux effectueront, conformément à la réglementation, une déclaration d'intention de commencer les travaux.

4.5. Impacts sur la santé publique

En phase chantier, les transports et les travaux occasionneront une augmentation des émissions de gaz d'échappement et de poussières diffuses ainsi que des nuisances sonores

Toutefois, ces désagréments ne seront que temporaires et n'excéderont pas la durée du chantier. L'isolement du projet au sein du massif forestier et l'éloignement des premières habitations (650 mètres) permettront également de limiter le dérangement.

Le projet pourra être à l'origine d'effets d'optique, à savoir : miroitements, reflets, formation de lumière polarisée due à la réflexion. Ces effets seront ponctuels et fonction de l'inclinaison du soleil et de l'angle de réflexion.

4.5. Impacts cumulés des projets connus dans les environs

L'Autorité administrative de l'Etat a émis un avis sur l'évaluation environnementale de :

- la création d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Durance – Aux Laguats (Lot-et-Garonne) en date du 21 mars 2012 ;
- la centrale photovoltaïque de Boussès (Lot-et-Garonne) en date du 10 août 2011.

Les deux projets respectivement distants d'environ 3,2 et 3,6 km du site d'implantation de la centrale photovoltaïque de Réaup-Lisse ne sont pas de nature à aller à l'encontre de ce dernier puisqu'il concerne le même type d'activité. Contrairement aux parcs éoliens qui peuvent s'avérer antagonistes vis-à-vis de leur ressource première qu'est le vent, ici l'ensoleillement ne peut pas être plus capté par un site que par un autre.

Par ailleurs, la localisation des centrales photovoltaïques de Durance et Boussès à proximité directe des champs de maïs participe à la limitation du mitage du massif forestier.

V – MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

5.1. Mesures de limitation des impacts

La société 2NDSKY Solar Development s'était rapprochée du Groupement forestier de Luquestrany pour étudier la possibilité de réaliser une centrale photovoltaïque sur leur propriété d'environ 351 ha. Le projet retenu totalise au final une superficie d'environ 20 ha, ce qui représente moins de 6 % de la surface totale de la propriété.

Ce travail en amont a permis de supprimer certains impacts sur l'environnement, la biodiversité et les paysages qui sont décrits ci-dessous :

- réduction de la surface à défricher ;
- implantation du projet sur des parcelles en coupe rase ne présentant aucun enjeu environnemental dit « fort » ;
- exclusion des habitats d'espèces protégées et des habitats d'intérêt communautaire ;
- respect d'une distance de 50 m entre le centre du chromlech et la zone d'implantation des panneaux.

5.2. Mesures de réduction

Concernant l'environnement physique, les mesures à mettre en place afin de limiter les impacts du projet consistent à :

- lutter contre la pollution des sols et des eaux en prenant des précautions en période de travaux ;
- limiter le terrain d'emprise du chantier ;
- utiliser des véhicules de chantier à faible pression sur le sol ;
- éviter les travaux de construction en cas d'humidité persistante ;
- éviter les terrassements ainsi que les nivellements de surface importants ;
- scarifier le sol à l'issue des travaux pour favoriser l'infiltration ;
- réutiliser la terre végétale.

Afin de limiter l'impact sur la flore et la faune, il est préconisé au maître d'ouvrage de réaliser ses travaux les plus impactants sur le milieu naturel en dehors des périodes sensibles (période de végétation, de nidification ou de migration).

Pour éviter le développement de plantes invasives, il est préconisé de réutiliser la terre issue du chantier pour toutes les opérations de nivellement et pour l'enfouissement des câbles électriques plutôt que d'apporter des matériaux (pierres, terre,...) exogènes.

La réutilisation de la terre végétale du site, au fur et à mesure du chantier, permettra une meilleure reprise de la végétation.

La végétation qui recolonisera le site sera entretenue afin que sa hauteur ne nuise pas au bon fonctionnement de la centrale. L'objectif de l'entretien du site sera de retrouver une végétation de lande présente à proximité du site.

Afin de limiter l'impact industriel du projet composé de panneaux et ses ouvrages connexes, des bosquets seront implantés en limite de parcelle. Ainsi, une bande de plantation basse intermittente, composée d'arbustes bas et de fougères (espèces indigènes) longera la clôture qui entoure tout le site. Ces mesures permettront de limiter les co-visibilités notamment avec les voies communales.

Les contraintes vis-à-vis de la défense incendie guideront l'aménagement paysager de la centrale, avec l'agrément du Service Départemental d'Incendie et de Secours et de la Direction Départementales des Territoires.

En étroite collaboration avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours du Lot-et-Garonne avec lequel la société développeuse du projet a pris contact en diverses occasions, plusieurs mesures sont d'ores et déjà prévues telles que : réserve d'eau, bande de sable blanc, débroussaillage, interrupteur de coupure...

Aucune procédure d'archéologie préventive ne sera prescrite lors du dépôt de la demande de permis de construire dans la mesure où l'emprise du projet est implantée à plus de 50 m du centre du cromlech et de son tumulus comme le demande la DRAC.

Les conditions de reboisement seront effectuées conformément aux prescriptions de la DDT concernée qui a été plusieurs fois consultée à cet effet. La demande d'autorisation de défricher déposée parallèlement à ce dossier reprend en détail les éléments de cette procédure.

Concernant les travaux d'enfouissement des lignes électriques, les précautions courantes seront prises.

En ce qui concerne les nuisances sonores, les véhicules de chantier ainsi que les machines et outils respecteront les normes acoustiques en vigueur.

Afin de limiter les émissions de poussières, un arrosage du site et des voies d'accès pourra être réalisé en période estivale par temps sec et/ou venteux. Par ailleurs, les véhicules et machines utilisés sur le chantier devront respecter les normes réglementaires en termes de rejets atmosphériques.

5.3. Suivi et contrôle des mesures

Les travaux liés au projet devront être régis par un Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) exigeant dans lequel seront mentionnées les mesures préconisées dans l'étude d'impact.

Une visite de chantier par mois ou par semaine, suivant l'avancée et de la nature des travaux, sera effectuée afin de contrôler le respect des mesures. Dans le cadre du suivi de chantier, le personnel des différentes entreprises retenues pour la réalisation des travaux sera sensibilisé aux problématiques environnementales du chantier.

VI – COÛT DES MESURES

Les coûts concernant les mesures environnementales estimées totalisent environ 85 000 euros hors taxes dont 65 000 euros h.t pour le reboisement.

ETAT INITIAL



I – ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

1.1. La topographie

(Source : Institut Géographique National)

Le site présente une topographie relativement plane. L'altitude varie entre + 126 m NGF au Sud-est et + 132 m NGF au Nord-ouest. La pente générale suit donc une direction Nord-ouest/Sud-est.

1.2. Le climat

(Source : Météo France)

➤ Généralités

La commune de Réaup-Lisse est située dans le département du Lot-et-Garonne, proche des Landes. Du fait de son éloignement avec la côte, le site est soumis à un climat océanique dégradé, avec une amplitude thermique plus marquée et des précipitations moins abondantes que sur le littoral aquitain.

La commune de Réaup-Lisse ne possède pas de station météorologique, elle peut néanmoins être rapprochée de celle d'Agen, située à environ 45 km. La climatologie du site est donc caractérisée à partir des données fournies par la station météorologique d'Agen. Ces informations sont issues d'une période d'observation de 29 années entre 1981 et 2010.

➤ Pluviométrie et températures

La pluviométrie peut varier entre 1440 et 444 mm dans le département de Lot- et Garonne. La moyenne à Agen est de 712,2 mm par an.

La température moyenne des dernières années relevées est de 13,4°C, avec une moyenne maximale de 18,5°C et une moyenne minimale de 8,4°C.

Les moyennes mensuelles des températures et des précipitations sur la ville d'Agen, station la plus proche, sont présentées dans le Tableau 1 suivant.

Tableau 1 : Précipitations et températures moyennes mensuelles enregistrées sur la station d'Agen entre 1981 et 2010

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Précipitations en mm	55,1	52,1	49,8	67,6	76,1	58,4	51,3	55,0	59,3	64,3	63,4	59,8
Température en °C	5,6	6,8	9,7	12,0	15,9	19,3	21,5	21,5	18,4	14,7	9,3	6,1

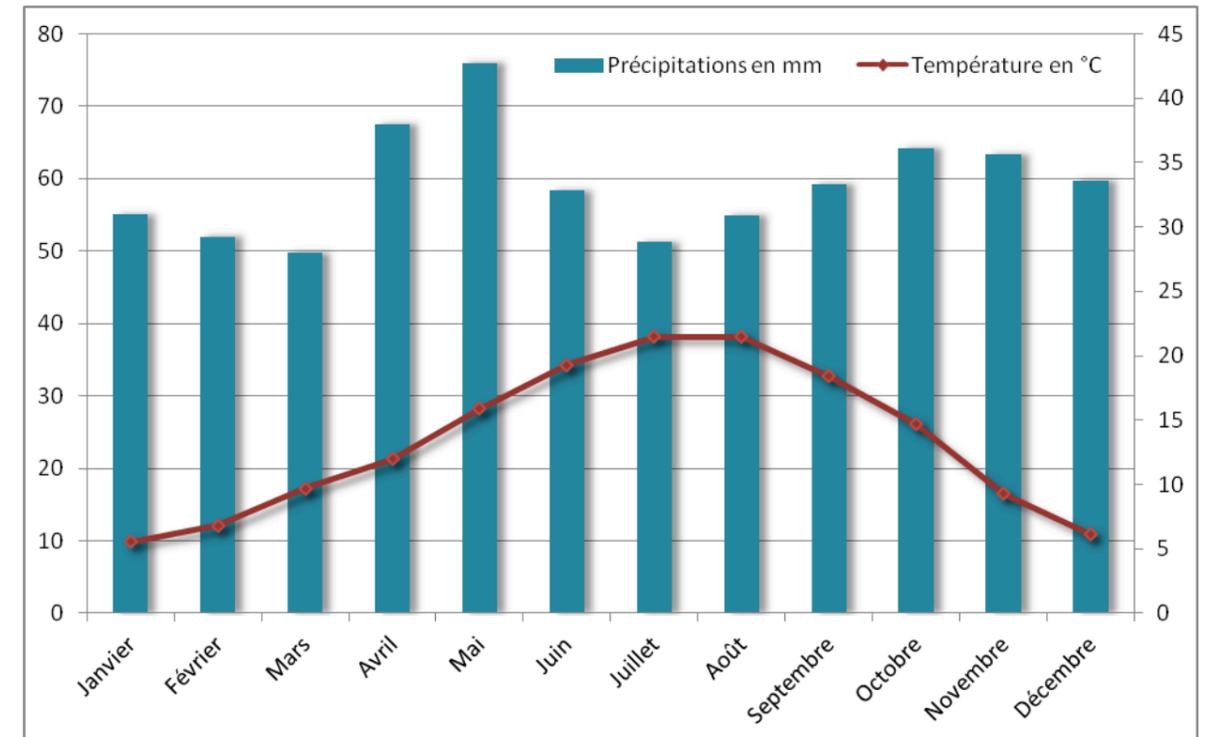


Figure 4 : Diagramme ombrothermique caractérisant la zone d'étude

La moyenne annuelle des hauteurs cumulées des précipitations s'élève à 712,2 mm avec une répartition quasi homogène sur toute l'année. Toutefois, les printemps apparaissent comme humides avec des mois d'avril et mai les plus pluvieux.

En termes de température, les étés sont plutôt chauds et les hivers relativement doux avec des températures moyennes autour des 5-6°C.

➤ Vents

La rose des vents donne les fréquences moyennes des directions du vent en % et leur vitesse ; seuls les vents de vitesse supérieure à 1,5 m/s y sont figurés.

Sur la rose des vents en Figure 5, on distingue la dominance de deux types de vents :

- des vents de secteurs Ouest-Nord-Ouest ;
- des vents de secteur Est-Sud-Est.

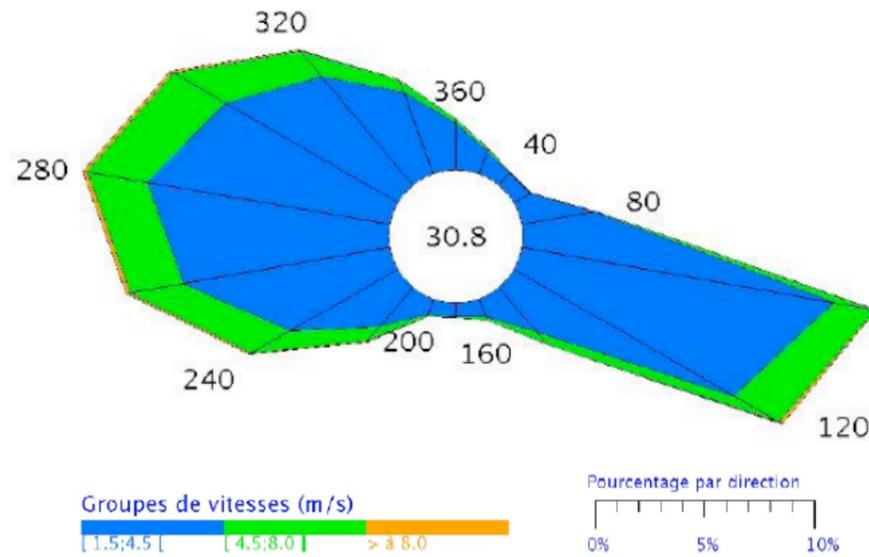


Figure 5 : Fréquence des vents en fonction de leur provenance en % enregistrés sur la station d'Agen entre 1981 et 2010

➤ Ensoleillement

Au niveau de la station météorologique d'Agen, la plus proche du site d'implantation, la durée moyenne annuelle de l'insolation est de 1 982,4 heures. La moyenne mensuelle varie entre 255,4 heures au mois de juillet et 69,4 heures au mois de décembre.

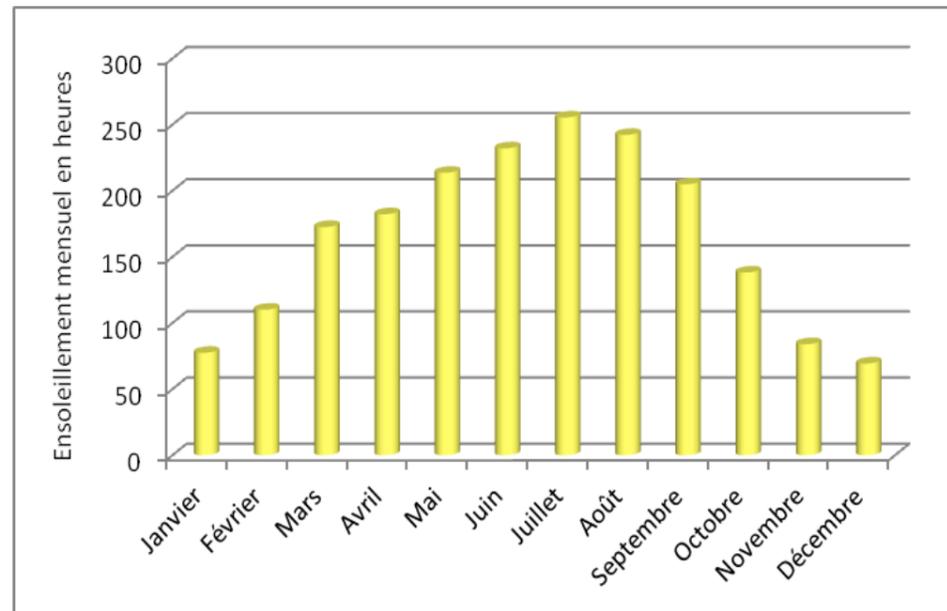


Figure 6 : Diagramme de l'insolation caractérisant la zone d'étude
(Source : Données de la station météorologique d'Agen entre 1981 et 2010)

➤ Evènements climatiques remarquables

Les orages sont assez fréquents entre mai et août, avec plus de 4 jours d'orage par mois en moyenne. Sur l'année, on dénombre 26,9 jours d'orage en moyenne.

En ce qui concerne la brouillard, il est très présent d'octobre à février et s'installe en moyenne 55,1 jours par an.

Enfin, la neige n'est pas rare en hiver sur le département du Lot-et-Garonne puisqu'à la station météorologique d'Agen, 4,9 jours de neige sont enregistrés en moyenne par an dont près de 2 jours en janvier et en février.

1.3. Géologie et géomorphologie

(Source : B.R.G.M.)

➤ Géologie régionale

L'histoire géologique de la région de Nérac est celle d'un domaine assez stable : le secteur semble moins affecté par les grands mouvements tectoniques que les bassins autour. Après la transgression marine du Lias supérieur, durant le Dogger et le Malm, la région de Nérac se situe sur une vaste zone de barrière orientée globalement Nord-Sud, avec à l'Ouest une zone de mer ouverte et à l'Est une plate-forme interne limitée par la faille de Toulouse. L'absence de dépôt d'âge jurassique terminal et crétacé inférieur sur le territoire confirme en partie l'émersion générale de la fin du Jurassique. Pendant le Crétacé supérieur, une sédimentation marno-calcaire de plate-forme interne carbonatée s'installe sur la région. Durant le Tertiaire, le Bassin aquitain se comble peu à peu, et dès l'Éocène supérieur on assiste à sa continentalisation, avec le dépôt des premières molasses.

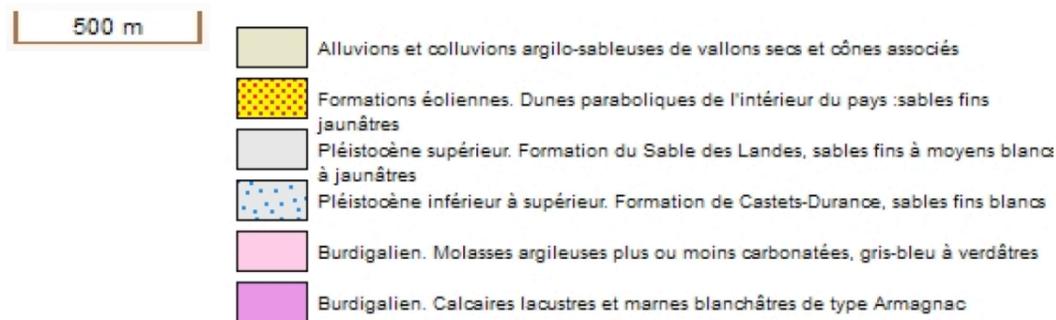
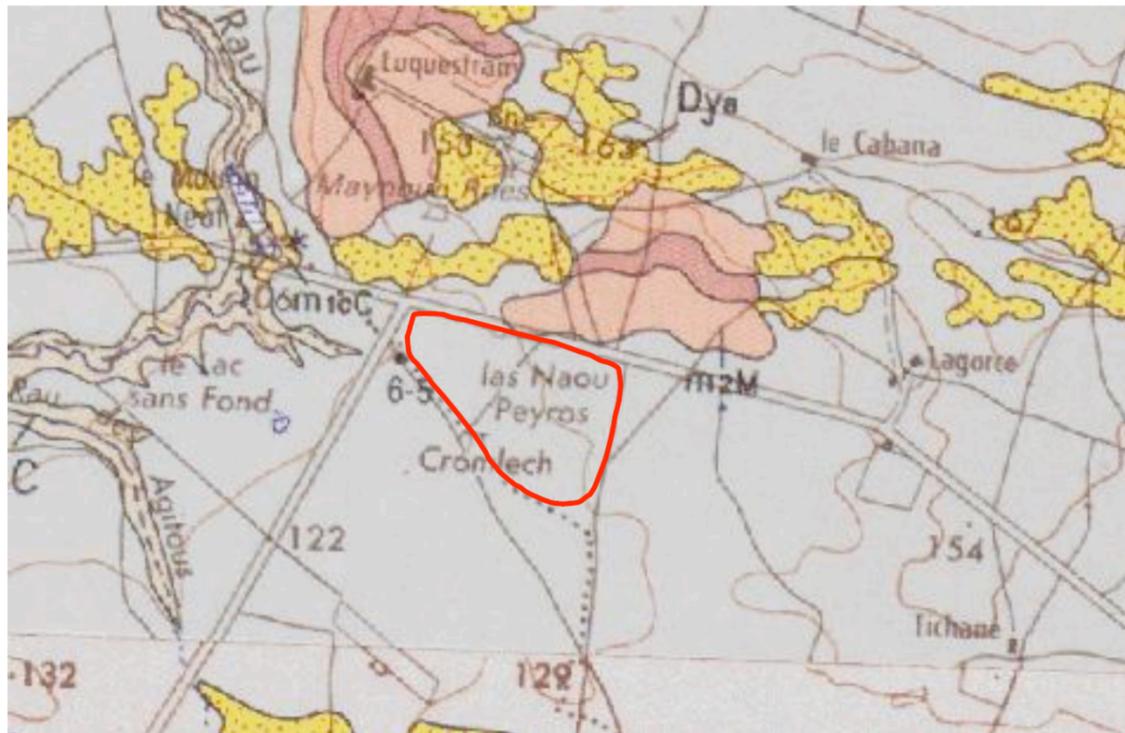
Les atterrissements molassiques vont rapidement se développer vers l'Ouest au cours de l'Oligocène. Au Miocène inférieur, la sédimentation continentale enregistre quelques pulsations marines très littorales mais l'essentiel des dépôts est constitué de molasses argileuses entrecoupées de niveaux calcaires lacustres.

Depuis le Miocène moyen jusqu'au Pléistocène ancien, le complexe détritico-landais se met en place. Dès la fin du Pléistocène ancien, le réseau fluvial structuré s'encaisse profondément dans le paysage et dépose le complexe de terrasses étagées de la vallée de la Garonne.

➤ Géologie locale

Le site d'implantation du projet repose sur des terrains datant de la fin du tertiaire (Néogène) et du quaternaire qui sont pour l'essentiel des formations sableuses. Les formations présentes sont les suivantes :

- **Pléistocène supérieur - Formation du Sable des Landes (NF2)**. D'origine détritique, elle est constituée de sables fins à moyens de couleurs blanc à jaunâtres, avec des épaisseurs de 2 à 11 m. Elle recouvre 80 % de la région de Nérac sous forme d'un placage quasi continu.
- **Burdigalien (m2M)**. Le faciès le plus répandu est une argile carbonatée gris-bleu à verdâtre, très collante, à taches ou nodules blanchâtres plus riches en calcaire.



Carte 3 : Carte géologique au 1/25 000^{ème} de la zone d'étude (Source BRGM)

1.4. Pédologie

➤ Contexte général

Les sols rencontrés correspondent généralement au système détritico-landais et sont formés à partir de dépôts hétérogènes de sables quartzeux. Les sols les plus fréquents sont des sols podzoliques hydromorphes ou brunifiés.

La concentration d'acides humiques et fulviques dans des horizons d'accumulation provoque la formation de niveaux de grès ferrugineux appelés alios.

1.5. Réseau hydrographique

1.5.1. Les eaux souterraines

(Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne, SIGES Aquitaine)

La commune de Réaup-Lisse repose sur l'entité hydrogéologique des Landes aquitaine occidentale/Mio-Plio-Quaternaire N°127a0. Ce système aquifère libre correspond à un vaste multicouche sablo-argileux, composé par les formations du Miocène supérieur au Quaternaire situées entre les ensembles Gironde-Garonne, Adour-Midouze et le littoral.

Ce système aquifère a été défini comme la partie libre ou semi-captive du multicouche du plateau landais. Il vient directement alimenter les aquifères captifs plus profonds auxquels il apparaît étroitement associé : les graviers de base (234) et les aquifères du Miocène (235) composé d'une série de calcaires karstifiés, grès calcaireux et sables, qui est le principal aquifère sollicité pour l'AEP.

Ce système est aussi en relation avec le réseau hydrographique qui constitue des axes de drainage. Il contribue significativement au débit des cours d'eau en particulier à l'étiage. Le niveau de la nappe évolue annuellement en fonction des phénomènes climatiques et des prélèvements agricoles. Sa recharge est rapide et d'une année sur l'autre les réserves sont généralement reconstituées.

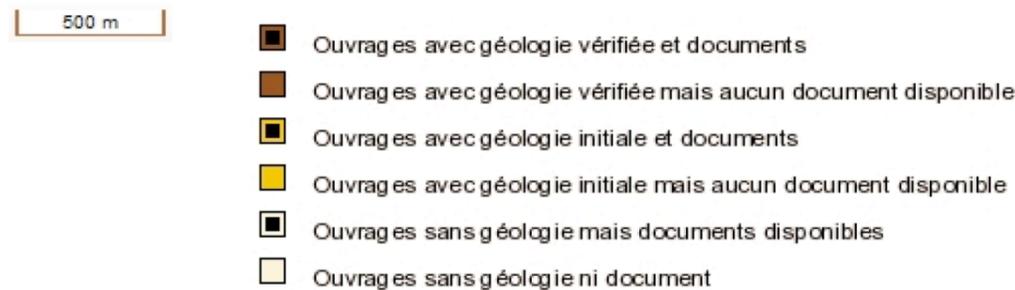
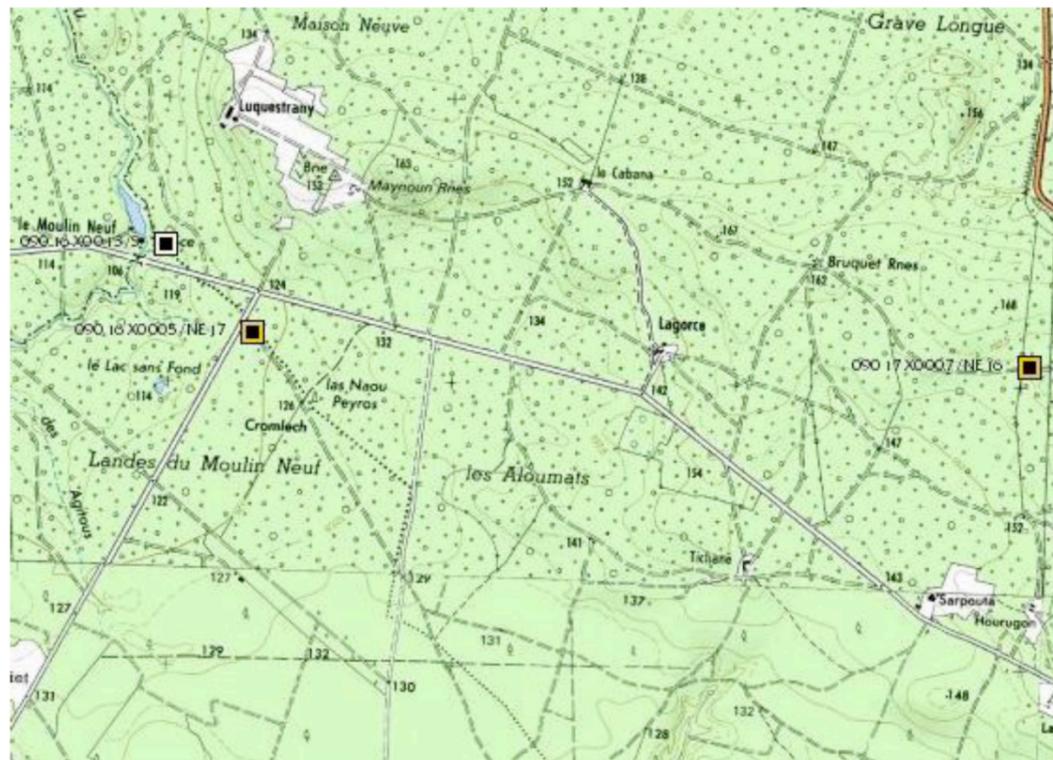
Du fait de sa faible profondeur et de ses réserves importantes il présente un intérêt économique primordial : alimentation en eau potable (64 ouvrages), irrigation des cultures, croissance du Pin maritime, soutien d'étiage des cours d'eau, arrosages collectifs (terrain de sport...) ou individuels, industries et pompes à chaleur. Le nombre d'ouvrages le captant est très important, vraisemblablement bien supérieur à 10 000.

Sur les départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne, les prélèvements agricoles, relativement mal connus, peuvent être estimés à plus de 200 millions de m³ par an.

Cet aquifère est particulièrement vulnérable. En dehors de teneurs variables en nitrates et pesticides en fonction des activités de surface, il est caractérisé par des teneurs naturellement élevées en fer et parfois en métaux lourds, des pH souvent acides.

Les informations fournies par les services de l'Etat notamment l'ARS (Agence Régionale de la Santé) indiquent qu'aucun captage d'Alimentation en Eau Potable n'est présent au sein du projet ni à proximité directe.

En limite Nord-est du projet, un forage recensé au sein de la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM a été exécuté pour l'établissement de la carte géologique du secteur. Un second forage est identifié à 2 km à l'Ouest du site d'implantation. Par ailleurs, à proximité du projet, la BSS recense la source du Moulin Neuf.



Carte 4 : Localisation des ouvrages de la Banque de données du Sous-Sol (Source BRGM)

Tableau 2 : Détails des ouvrages de la Banque de données du Sous-Sol (Source BRGM)

Commune	Identifiant	Lieu-dit	Type d'ouvrage	Usage	Date travaux	Altitude (m)	Prof. (m)	Cote eau (m)
Réaup-Lisse	09016X0013/S	Moulin Neuf	Source	-	-	105	-	-
Lisse	09016X0005/NE17	Le Lac sans Fond	Sondage	Géologie	30-04-1992	120	17	-
Lisse	09017X0007/NE16	La Grave Longue	Sondage	Géologie	30-04-1992	164	11	-

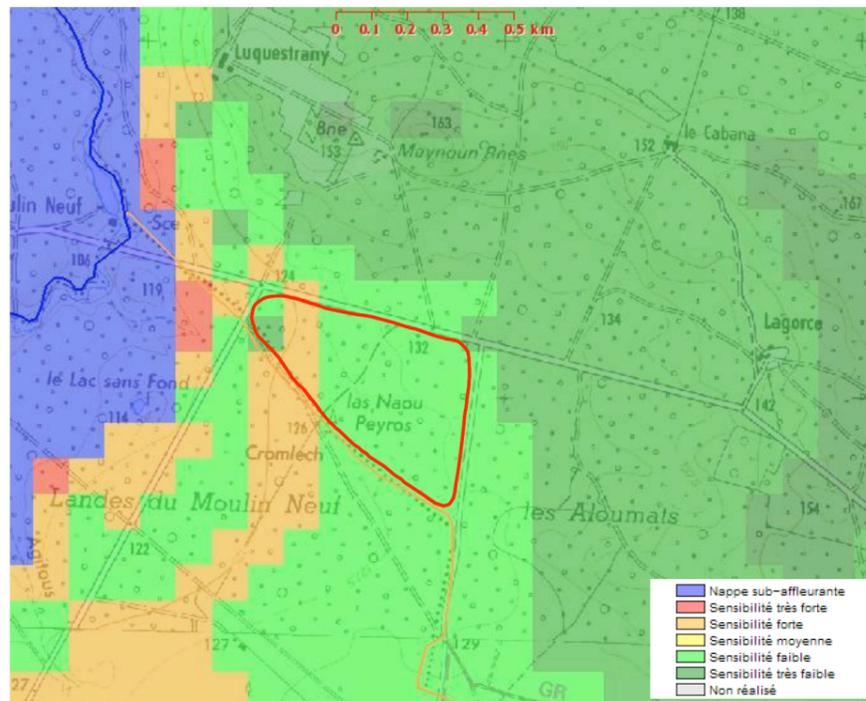
➤ Vulnérabilité et sensibilité des eaux souterraines

La vulnérabilité exprime la facilité avec laquelle un milieu est atteint par une perturbation. Le concept de vulnérabilité est lié aux caractéristiques du milieu physique. On considère ainsi le plus souvent la vulnérabilité intrinsèque qui dépend :

- des conditions de recharge annuelle de l'aquifère ;
- de la pente de la surface du sol ;
- de la nature de la couverture surmontant l'aquifère ;
- de l'épaisseur de la couverture surmontant l'aquifère.

Grâce aux caractéristiques géologiques régionales et sur le secteur du projet, on aboutit pour ces quatre critères aux considérations de vulnérabilité suivantes :

- recharge pluviométrique répartie sur un bassin versant superficiel très vaste et le site est éloigné des points de captage, d'où une vulnérabilité plutôt faible malgré une infiltration assez rapide;
- pente du secteur sans incidence particulière sur l'aquifère qui n'est toutefois pas isolé hydrauliquement, d'où une vulnérabilité assez forte ;
- nature de la couverture surmontant l'aquifère : présence de niveaux perméable dans le recouvrement très peu épais, contribuant à une filtration réduite des ruissellements : vulnérabilité forte à très forte ;
- épaisseur de la couverture surmontant l'aquifère : vulnérabilité résultante très forte pour les mêmes raisons. La Carte 5 suivante présente les remontées de nappe susceptibles.



Carte 5 : Remontées de nappe susceptibles au droit du projet (Source BRGM)

En conclusion, la vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère superficiel peut être estimée comme forte sur l'emprise du projet, mais sans enjeux majeurs proches identifiés.

➤ Masses d'eau souterraine

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (Directive 2000/60/CE) introduit la notion de « masses d'eaux souterraines » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » ; un aquifère représentant « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine ».

Le territoire présente un sous-sol très riche en ressources aquifères superficielles ou profondes. Ainsi, huit masses d'eau sont présentes au droit du projet :

- **masse d'eau des Sables plio-quadernaires du bassin de la Garonne région hydro O et terrasses anciennes de la Garonne (FRFG047)**, majoritairement libre, à dominante sédimentaire non alluviale. Cette masse d'eau souterraine est jugée en bon état en 2008. Toutefois, au niveau des Sables des Landes (cas du site d'implantation du projet), elle présente un pH acide, de fortes teneurs en métaux et matière organique... Le milieu est réducteur et un phénomène de dénitrification a été observé (d'où la présence d'ammonium à des concentrations importantes). Tous ces éléments sont d'origine naturelle et ne contribuent pas à déclasser la masse d'eau ;

- **masse d'eau des calcaires et faluns de l'aquitain-burdigalien (miocène) (FRFG070)**, captive, à dominante sédimentaire non alluviale. Cette masse d'eau souterraine est en bon état en 2008. Elle possède un fond géochimique naturel en arsenic, fer et manganèse. La présence de ces éléments dans les eaux souterraines à de fortes concentrations est due aux conditions réductrices du milieu. Notons, également, des concentrations importantes en ammonium. Cette masse d'eau est la ressource en eau potable la plus exploitée dans le département des Landes ;
- **masse d'eau des sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène Nord Adour Garonne (FRFG071)**, majoritairement captive, à dominante sédimentaire non alluviale. L'évaluation de l'état chimique réalisée en 2008 confirme le bon état général de la masse d'eau par rapport aux pollutions de surface. Des problèmes de concentrations élevées en pesticides ont été identifiés dans les parties affleurantes et sub-affleurantes ;
- **masse d'eau des calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Nord-Aquitain (FRFG072)**, majoritairement captive, à dominante sédimentaire non alluviale. La réalisation de l'évaluation de l'état chimique confirme le bon état de la masse d'eau. Il existe toutefois, la présence de produits phytosanitaires dans des captages profonds et vraisemblablement captifs ;
- **masse d'eau des calcaires et sables du turonien coniacien captif Nord-Aquitain (FRFG073)**, captive, à dominante sédimentaire non alluviale. L'évaluation de l'état chimique réalisée en 2008 confirme le bon état tant chimique que quantitatif de la masse d'eau. Une partie des stations de suivi se trouvent dans les zones d'affleurement de la masse d'eau. Sur ces stations, une certaine concentration en nitrates a été enregistrée. Des produits phytosanitaires ont également été détectés. Cependant, la partie impactée ne représente qu'une faible surface de la masse d'eau ;
- **masse d'eau des calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif Nord-Aquitain (FRFG075)**, captive, à dominante sédimentaire non alluviale. L'évaluation de l'état chimique sur cette masse d'eau s'est avérée très complexe. L'essentiel des stations relève soit de cas particuliers, soit de la partie libre de l'aquifère ou encore d'une information peu fiable ;
- **masse d'eau des calcaires du jurassique moyen et supérieur captif (FRFG080)**, captive, à dominante sédimentaire non alluviale. Il s'agit d'un aquifère calcaire localement karstifié. Il affleure au Nord dans la région de Périgueux et à l'Est en bordure des Causses du Quercy. Il s'enfonce ensuite progressivement vers le Sud et devient rapidement captif (région d'Agen). Au Sud de la Garonne, il existe un domaine minéralisé (connu dans le département du Lot-et-Garonne). Une évolution du faciès chimique des eaux en fonction de la distance parcourue depuis la zone de recharge a été observée, passage d'un faciès bicarbonaté calcique (zone de recharge) à un faciès plus chloré sodique et sulfaté (dans les parties plus profondes de l'aquifère). Des teneurs en plomb excédant la norme réglementaire ont été enregistrées sur quatre stations de suivi du Lot-et-Garonne ;
- **masse d'eau des calcaires et sables de l'oligocène à l'Ouest de la Garonne (FRFG083)**, majoritairement captive, à dominante sédimentaire non alluviale. En dessous du miocène, on

trouve un système complexe de terrain perméable. Ces terrains s'enfoncent de l'Est vers l'Ouest pour atteindre 1 000 m dans la région de Dax où ils sont exploités pour l'AEP. L'évaluation 2008 de l'état chimique indique un bon état global de cette masse d'eau.

Suite à l'état des lieux de 2008, l'ensemble des masses d'eau souterraines sont jugées en bon état.

1.5.2. Le réseau hydrographique superficiel

(Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Le site d'implantation du projet ne présente aucun cours d'eau. Toutefois, dans les environs du projet, plusieurs cours d'eau sont recensés, à savoir :

- la Gueyze (code O6750590) situé à environ 400 m à l'Ouest sur la commune d'Arx. Il s'écoule sur 18 km environ avant de se jeter dans la Gélise ;
- le ruisseau des Agitous (code O6750610) situé à environ 850 au Sud-ouest sur la commune de Sos. Il parcourt 1 km avant de se jeter dans la Gueyze ;
- le Rieubet (code O6790530) qui prend sa source à environ 1,5 km au Sud-est. C'est un sous-affluent de 2 km environ de la Gélise via le ruisseau de Cieuse ;

Le site d'implantation du projet appartient géographiquement à la zone hydrographique O675 «La Gélise du confluent de l'Isaute au confluent de l'Auzoue ».

Afin de maintenir ou d'améliorer la qualité des rivières, des objectifs ont été mis en place, en application de la circulaire du 17 mars 1978 sur « la politique des objectifs de qualité des cours d'eau, canaux, lacs ou étangs ». Tous ces objectifs de qualité sont repris dans le SDAGE adopté par le comité de bassin et approuvé par le préfet coordinateur de bassin. Le SDAGE 2010-2015, ne prend pas en compte la qualité des cours d'eau mais est focalisé sur la qualité des masses d'eau.

Le projet est concerné par la masse d'eau de la Gélise du barrage de Candau au confluent de la Baïse (FRFRR221). L'évaluation 2006-2007 de cette masse d'eau indique un mauvais état écologique (indice de confiance moyen) et un bon état chimique (indice de confiance faible). L'objectif global de cette masse d'eau est d'atteindre le bon état global pour 2021 (dérogation pour conditions naturelles : hydromorphologie, ainsi que pour raisons techniques : lutte contre les pollutions diffuses agricoles) avec un bon état écologique pour 2021 et chimique pour 2015.

La Figure 7 ci-après présente les pressions s'exerçant sur la masse d'eau de la Gélise du barrage de Candau au confluent de la Baïse.

● Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2004)

	Pression	Evolution
Agricole :	Moyenne	→
Domestique :	Moyenne	→
Industrielle :	Moyenne	→
Ressource :	Moyenne	→
Morphologie :	Moyenne	→
Agricole Nitrates :	Moyenne	→
Agricole Pesticides :	Moyenne	→
Autres micropolluants :	Faible	→

Figure 7 : Pressions s'exerçant sur l'Avance (Source Agence de l'Eau Adour-Garonne)

La ressource apparaît comme moyennement vulnérable, en l'état actuel du bassin versant

1.5.3. Les mares, étangs et plans d'eau

(Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne, investigations de terrain)

Le site d'étude n'abrite pas de mares, étangs ou plans d'eau.

1.5.4. Le réseau de fossés

(Source : Investigations de terrain)

Les investigations de terrain, réalisées en mars, avril, mai et juin 2012, n'ont permis d'identifier aucun fossé permettant une évacuation efficace des eaux de ruissellement sur l'ensemble de l'aire du projet, qui s'infiltrent naturellement sur le site.

1.5.5. Les zones humides

(Source : Investigations de terrain)

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site d'implantation du projet.

1.5.6 Objectifs du SDAGE 2010-2015, périmètres de gestion intégrée et zonages réglementaires

Le site d'implantation du projet est soumis à différents documents réglementaires et/ou de gestion concernant la ressource en eau, détaillés ci-après.

➤ **Zone de répartition des eaux (Z.R.E.)**

Il s'agit de zones comprenant des bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques ou des systèmes aquifères, caractérisées par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Ces zones sont définies par le décret n°94-354 du 29 avril 1994, modifié par le décret n°2003-869 du 11 septembre 2003. Dans ces zones, les seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Dans ces zones, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m³/s sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau.

➤ **Plan de Gestion des Etiages (P.G.E.)**

C'est un document contractuel de participation entre différents acteurs de l'eau dans le domaine de la gestion quantitative de la ressource en période d'étiage. Il vise à retrouver une situation d'équilibre entre les usages de l'eau et le milieu naturel, traduite par le respect des débits d'objectif d'étiage. L'objectif de cette mesure est de permettre la coexistence de tous les usages de l'eau ainsi que le bon fonctionnement des milieux aquatiques en période d'étiages. Elle a vocation à s'appliquer plus particulièrement sur les cours d'eau où de forts prélèvements estivaux sont observés.

➤ **Axes classés et réservés**

La Gueyze et ses affluents, en particulier le ruisseau des Agitous, sont réservés et classés respectivement par décrets 87-635 du 28 juillet 1987 (tronçon réservé) et 89-415 du 25 juin 1989 (tronçon classé).

➤ **SAGE**

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux est un document d'orientation de la politique de l'eau au niveau local.

Le site d'implantation du projet n'est concerné par aucun SAGE.

1.6. Synthèse du milieu physique

Le tableau suivant récapitule les enjeux relatifs au milieu physique.

Tableau 3 : Synthèse du milieu physique

VOLET		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
Topographie		Terrain relativement plat, basse altitude	Pas d'enjeux particuliers, les terrassements seront minimums
Climat		Océanique dégradé	Pas d'enjeu particulier
Géologie / pédologie		Formation sableuse (podzols avec présence d'altérite résiduelle localement) présentant une très bonne infiltration des eaux pluviales	Enjeu lié à la gestion des eaux de ruissellement générées par le projet : maintien de la perméabilité des sols
Hydrogéologie		Entité hydrogéologique des Landes aquitaine occidentale/Mio-Plio-Quaternaire N°127a0. Vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère superficiel estimée comme forte sur l'emprise du projet	Préserver la ressource en eau souterraine
Hydrographie	Cours d'eau	Absence de cours d'eau	Pas d'enjeu particulier
	Qualité	La masse d'eau de la Gélise du barrage de Candau au confluent de la Baïse présente un mauvais état écologique et un bon état chimique. Son objectif est d'atteindre le bon état global pour 2021.	Enjeu en matière de qualité, ne pas dégrader la qualité
	Autre	Pas de mares, étangs ou plans d'eau, ni de zones humides recensés.	Pas d'enjeu particulier

II – PATRIMOINE BIOLOGIQUE ET BIODIVERSITE

2.1. Le contexte environnemental

2.1.1. Les périmètres réglementaires

(Source : DREAL Aquitaine)

Aucun site réglementaire (Natura 2000, APPB,...) n'est recensé au droit du site d'implantation du projet.

Les cours d'eau de la Gueyze, des Agitous et du Rieubet, situés respectivement à environ 400 m à l'Ouest, 850 au Sud-ouest et 1,5 km au Sud-est du projet, sont concernés par le site Natura 2000 de « La Gélise » (FR7200741) comme étant des affluents. Le Document d'Objectif est en cours d'élaboration.



Figure 8 : Ruisseau de la Gueyze au cœur de sa ripisylve ©CTE

La Gélise est un cours d'eau du Sud-ouest de la France qui s'écoule en vallée alluvionnaire et constitue un réseau hydrographique en système sableux (Ouest) ou mollassique (Est). Ce site accueille une mosaïque de végétations aquatiques et de zones humides favorables aux espèces patrimoniales telles que le Vison d'Europe ou l'Ecrevisse à pattes blanches.

A ce jour et d'après le Formulaire Standard des Données, les habitats et les espèces ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 sont les suivants :

- Habitats :
 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (habitats prioritaires) ;
 - Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaica*.
- Espèces :
 - Ecrevisse à pattes blanches ;
 - Vison d'Europe ;
 - Bouvière ;
 - Toxostome.

Le ruisseau de la Gueyze occupe la partie occidentale de la propriété, dans la partie clôturée. Ses eaux apparaissent de bonne qualité. Une prospection de la Cistude a été effectuée mais est restée vaine ainsi qu'une prospection des traces de Vison et d'épreintes de Loutre. Il n'en reste pas moins que ce ruisseau constitue un habitat particulièrement bien conservé et la présence de ces animaux bien que non avérée est hautement probable en ce qui concerne la Cistude, et probable pour la Loutre et le Vison rencontré régulièrement dans ce milieu dans la région. Les poissons identifiés lors d'une visite rapide étaient la Perche, la Carpe mais aussi la Truite fario.

Ce ruisseau amène localement le développement de cariçaies très favorables à la présence du Fadet des laïches, bien que ce dernier n'ait pas été contacté, tout comme le Cuivré des marais.

2.1.2. Les zonages d'inventaires

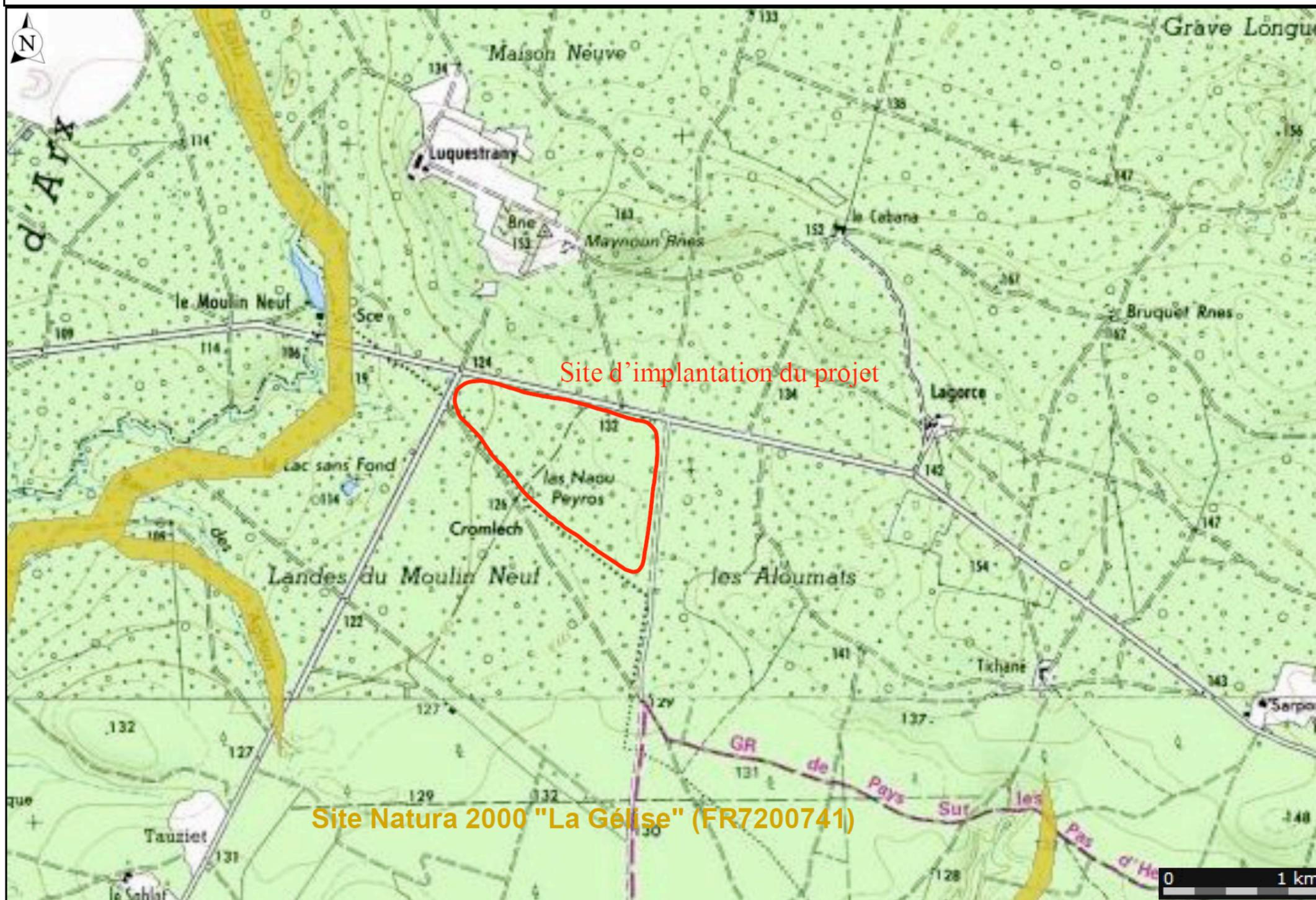
(Source : DREAL Aquitaine)

Aucune zone d'inventaires (ZNIEFF, ZICO...) n'est recensée au droit du projet ni à proximité.



Périmètres réglementaires et zones d'inventaire

Tous droits réservés. Source : INPN.



Carte 6 : Périmètres réglementaires et zones d'inventaire



2.2. Choix de l'aire d'étude

Lors d'un aménagement, la délimitation de l'aire d'étude concernant l'étude de la faune, de la flore et des habitats doit tenir compte de deux paramètres majeurs :

- fonctionnement et sensibilités des milieux (unités fonctionnelles écologiques : zones de chasse, de repos, sites de reproduction, corridors de déplacement, voies migratoires,...) et des espèces (grands mammifères, rapaces, amphibiens, oiseaux migrateurs/hivernants,...) présents au droit de l'aménagement et à proximité immédiate ;
- composantes du projet d'aménagement (emprise directe et indirecte, types de travaux, mode de fonctionnement,...).

Compte tenu de ces différents paramètres, les prospections ont été conduites sur l'ensemble de la propriété d'une superficie initiale de 351 ha.

2.3. Investigations de terrain

Les prospections ont été conduites sur 4 jours de visites, répartis sur les mois de Mars, Avril, Mai et Juin.

Les inventaires floristiques, destinés à identifier les principales formations végétales et vérifier la présence d'espèces protégées, ont été réalisés par prospections linéaires et transects.

Pour la faune, les inventaires ont été établis à partir de contacts visuels, recherches de traces au sol, et écoutes de chant (pour les oiseaux).

2.4. Analyse du patrimoine biologique

2.4.1. L'occupation du sol et les groupements végétaux

➤ Généralités

Le projet est localisé à l'extrémité Ouest du territoire biogéographique des Landes de Gascogne. Ce territoire est largement dominé par le massif forestier artificiel de Pins maritimes constitué au XIX^{ème} siècle.

La diversité des milieux qui constituent cette propriété landaise est assez exceptionnelle.

Cette diversité corrélée à une exploitation forestière très raisonnée et à la clôture complète de la partie Nord confèrent à ce site un intérêt particulier. On y rencontre aussi bien des milieux humides acidiphiles, que des pelouses et friches à caractères plus héli-xérophiles (taillis à genévriers).

En revanche, la partie au Sud n'est pas protégée par une clôture et ne présente pas le caractère diversifié de la partie Nord. L'habitat potentiel de la Fauvette pitchou a cependant été identifié dans l'extrême Sud des parcelles.

Les différents groupements végétaux identifiés au sein de l'aire d'étude sont répertoriés dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Liste des groupements végétaux de l'aire d'étude

Intitulé	Code CORINE Biotope
Plantations de Pins maritimes des Landes	42.813
Forêts mixtes	43
Landes à Genévrier	31.882

➤ Présentation des groupements végétaux

- Plantations de Pins maritimes des Landes

Elles correspondent à l'ensemble des peuplements homogènes de Pins maritimes, d'âge variable et d'origine artificielle. Ces plantations sont souvent gérées de façon intensive dans un objectif principal de production de bois. La végétation adventice est considérée comme concurrente et donc éliminée.

Occupant tout l'angle Nord-est de la propriété clôturée, ce boisement dont le sol est régulièrement broyé, montre une occupation par une très forte densité de Chevreuils et de Cerfs (zone I sur la Carte 7), qui trouvent là un excellent abri près de leur zone de gagnage (localisée près de l'aerial). Bien que la Molinie soit présente, cette lande ne présente pas un caractère hydrophile très marqué. Un boisement plus âgé présente quand à lui un biotope très favorable à l'Engoulevent (zone B sur la Carte 7), à l'hivernage du Pigeon ramier. La Chouette hulotte y est nicheuse.

Un boisement de Pins maritimes à strate arbustive à Ajonc dominant a été identifié (zone F sur la Carte 7). C'est l'habitat typique de la Fauvette pitchou.

Les plantations sont principalement menacées par les intempéries, les feux de forêt, les parasites. Le grand gibier peut également poser de sérieux problèmes sur les jeunes plantations, le chevreuil étant à lui seul responsable des principales dégradations.

- Forêts mixtes

Elles correspondent à des Forêts et bois mixtes d'essences caducifoliés et de résineux en mélange.

Sur l'aire d'étude, formant une galerie symétrique de part et d'autre du ruisseau, cette forêt présente une très forte diversité dans les essences (Pins, Chênes pédonculés, Chêne liège et tauzin, Robiniers, etc). Cette diversité amène une très forte occupation par des passereaux très nombreux.

- Landes à Genévrier

Elle traduit une colonisation par *Juniperus communis* des landes et communautés associées.

Au niveau de l'aire d'étude, autour le l'airial, affleure un petit niveau calcaire qui voit se développer une végétation à Genévrier commun dominant. La Molinie a disparu laissant place à une strate herbacée où dominent les espèces plus calcicoles comme les Fétuques. Cette zone présente un fort potentiel trophique pour la faune environnante. Elle est exploitée par des prédateurs dont l'Epervier d'Europe et la Chouette effraie.

➤ Bio-évaluation des habitats et hiérarchisation des enjeux

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

Tableau 5 : Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels au sein de l'aire d'étude

Habitats naturels	Code CORINE	Rareté	Etat de conservation	Enjeu de conservation
Plantations de Pins maritimes des Landes	42.813	CC	Bon	Faible
Forêts mixtes	43	C	Bon	Modéré
Landes à Genévrier	31.882	AR	Modéré	Modéré

R : rare ; AR : assez rare ; C : commun ; CC : très commun

2.4.2. La flore

La diversité floristique de l'aire d'étude est corrélée à la diversité des milieux rencontrés. Cette diversité peut s'expliquer par une exploitation forestière très raisonnée.

L'enjeu relatif à la flore apparaît donc globalement moyen à fort. Toutefois, les biotopes sont moins variés dans la partie Sud de l'aire d'étude où l'enjeu apparaît plus faible.

2.4.3. Les espèces animales et leurs habitats

➤ Oiseaux

La diversité des milieux présents sur l'aire d'étude du projet propose des habitats ouverts et semi-ouverts avec des faciès plus ou moins embroussaillés et des milieux boisés ce qui permet la présence de plusieurs espèces d'oiseaux.

Les inventaires ont permis de recenser de nombreuses espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude. Certaines de ces espèces sont non nicheuses sur l'aire d'étude mais survolent la zone ou en exploitent les ressources alimentaires.

Le cortège principal lié aux habitats en présence est constitué essentiellement de passereaux assez communs mais protégés au niveau national dont le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*). Cette espèce est assez caractéristique et commune dans ce type de biotope.

Le milieu est favorable à l'Engoulevent dans le secteur Nord-ouest de la partie clôturée mais également à l'hivernage du Pigeon ramier. La Chouette hulotte est nicheuse dans ce boisement. La Fauvette pitchou trouve son habitat typique à l'extrême Sud des propriétés.

L'Engoulevent d'Europe fréquente les friches, les bois clairsemés, aussi bien de feuillus que de conifères et les coupes. Il se nourrit d'insectes et de papillons qu'il capture en vol au crépuscule. La Fauvette pitchou fréquente divers habitats buissonneux. La plupart des nids sont situés dans des basses touffes de bruyère ou dans des buissons épineux. Quelques-uns, rares, sont placés à l'intérieur de massifs de ronces.

Le Faucon hobereau est nicheur certain dans la partie Sud de la zone clôturée près de la voie communale. De même, un couple de Bondrées apivores a été observé en chasse dans la zone Sud, non clôturée. Ce couple doit être nicheur proche, dans la forêt mixte.

Tableau 6 : Liste des espèces d'oiseaux présentes sur l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire						Statut biologique
		PN	Bern	DO	LR ROCAMORA	LR nationale UICN	LR mondiale UICN	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	An. II	An. I		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 3	An. II	/	A surveiller / CMAP 5	Quasi menacé	Préoccupation mineure	N, H
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	Art. 3	An. II	/		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	
Chouette hulotte	<i>Strix aluto</i>	Art. 3	An. II	/		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	
Engoulevent	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Art. 3	An. II	An. I		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	
Epervier	<i>Accipiter nisus</i>	Art. 3 – Art. 6	An. II	/		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	
Faisan de Colchide	<i>Fasianus colchidus</i>	/	An. II	An. II - An. III	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, H
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Art. 3	An. II	/		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Art. 3	An. II	An. I		Préoccupation mineure	Quasi menacée	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	/	/	An. I - An. II - An. III		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	

Légende

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

Les espèces **CMAP** (Espèces dont la Conservation Mérite une Attention Particulière) :

CMAP 1	Toutes les espèces menacées à l'échelon mondial
CMAP 2	Toutes les espèces très menacées (E, V) en France et en Europe
CMAP 3	Espèce dont le niveau de vulnérabilité est moyen en France comme en Europe (R), des espèces jugées vulnérables en Europe et simplement en Déclin (D) en France ou vice-versa ainsi que quelques espèces en Déclins menacées mais dont la France abrite une proportion importante des effectifs européens (+ de 10%)
CMAP 4	Espèces encore abondantes mais en Déclin aussi bien en France qu'en Europe
CMAP 5	Espèces dont le statut n'est ni défavorable ni fragile en France contrairement au statut européen, toutes espèces A surveiller (AS)

Statut biologique : N : Nicheur, H : Hivernant, M : Migrateur, O : Occasionnel, E : Estivant non nicheur

➤ Reptiles et amphibiens

Les lézards sont assez abondants sur l'ensemble des parcelles : Lézard des murailles, Lézard vert et Couleuvre à collier près du ruisseau. Les espèces rencontrées sont inscrites en annexe IV de la Directive Habitats, faune, flore, mais ne présentent pas d'enjeu de conservation significatif.

Seul le Crapaud commun a été reconnu lors de l'inventaire des amphibiens.

Tableau 7 : Liste des espèces de reptile présents au sein de l'aire d'étude

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire				
		PN	Bern	DH	LR UICN France	LR UICN Monde
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. II	An. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Art. 2	An. III	An. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Art. 2	An. III	An. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art. 3	An. III	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure

Légende

PN : Protection nationale

Bern : Convention de Bern - An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat - An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée

DH : Directive Habitats - An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire - An. IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte - An. V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

LR : Liste Rouge

➤ Mammifères

Des traces et indices de présence de Chevreuil (*Capreolus capreolus*) et Cerf (*Cervus elaphus*) ont été relevés sur l'aire d'étude.

Le boisement dans l'angle Nord-est de la propriété clôturée présente une très forte densité de Chevreuils et de Cerfs, qui trouvent là un excellent abri près de leur zone de gagnage (localisée près de l'airial).

Tableau 8 : Liste des mammifères relevés au sein de l'aire d'étude

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire				
		PN	Bern	DH	LR UICN France	LR UICN Monde
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	/	An. III	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Cerf	<i>Cervus elaphus</i>	/	An. III	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure

Légende

PN : Protection nationale

Bern : Convention de Bern - An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat - An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée

DH : Directive Habitats - An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire - An. IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte - An. V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

LR : Liste Rouge

➤ Insectes

La diversité des milieux dans la zone clôturée amène une grande diversité dans les papillons rencontrés :

- Demi-deuil (*Malanargia galathea*) ;
- Myrtil (*Manioca jurtina*) ;
- Thécla de l'orme (*Satyrium Walbum*) ;
- Silène (*Brintesia circe*) ;
- Pieride du chou (*Pieris brassicae*) ;
- Grand Mars Changeant (*Apatura iris*).

Le Fadet des laïches et le Cuivré des marais sont fortement susceptibles d'être présents dans les cariçaies à proximité du ruisseau dans la partie occidentale de la propriété.

Tableau 9 : Liste des rhopalocères observés au sein de l'aire d'étude

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire				
		PN	Bern	DH	LR UICN France	LR UICN Monde
Mirtyl	<i>Maniola jurtina</i>	/	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	/	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Thécla de l'orme	<i>Satyrium w-album</i>	/	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Silène	<i>Brintesia circe</i>	/	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	/	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grand Mars changeant	<i>Apatura iris</i>	/	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Art. 2	An. II	An. II – An. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Art. 2	An. II	An. II – An. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure

Légende

PN : Protection nationale - Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat - Art. 3 : Espèce protégée
Bern : Convention de Bern - An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat - An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée
DH : Directive Habitats - An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire - An. IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte - An. V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces
LR : Liste Rouge

➤ **Espèces piscicoles et astacicoles**

Aucune espèce n'a été recensée.

➤ **Flux biologiques**

La partie Nord, bien qu'elle soit clôturée, est assez vaste pour accueillir des populations de cervidés notamment. On constate, de plus, un effet de lisière important au Nord, près des champs de maïs voisins, où des couvées de Faisans de Colchide ont même été rencontrées, traduisant le peu de dérangement subi.

➤ **Bioévaluation**

A l'issue des inventaires, deux espèces présentant un enjeu notable ont été identifiées sur l'aire d'étude : l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou. Le milieu est favorable à l'Engoulevent dans le secteur Nord-ouest de la partie clôturée. La Fauvette pitchou trouve son habitat typique à l'extrême Sud des propriétés. L'enjeu reste toutefois modéré.

Les papillons « Fadet des laïches » et « Cuivré des marais » n'ont pas été observés mais les cariçaias à proximité du ruisseau dans la partie occidentale de la propriété sont très favorables à leur présence.

Tableau 10 : Bioévaluation des espèces patrimoniales présentes sur l'aire d'étude

Nom français	Statut réglementaire			Rareté	Vulnérabilité	Enjeux
	PN	DO/DH	LR nationale			
Engoulevent d'Europe	Art. 3	I	Préoccupation mineure	C	Modéré	Modéré
Fauvette pitchou	Art. 3	I	Préoccupation mineure	AR	Modéré	Modéré
Fadet des laïches	Art. 2	II - IV	Préoccupation mineure	AR	Modéré	Modéré
Cuivré des marais	Art. 2	II - IV	Préoccupation mineure	AR	Modéré	Modéré

AR : assez rare ; C : commun

2.5. Analyse du fonctionnement écologique du site

La diversité des milieux qui constituent cette propriété landaise est assez exceptionnelle : on y rencontre aussi bien des milieux humides acidiphiles, que des pelouses et friches à caractères plus héli-xérophiles.

La présence de nombreux prédateurs et notamment de nombreux rapaces (Bondrées apivores, Chouette hulotte et Chouette effraie, Faucons hobereau, Epervier, etc.) traduit une bonne qualité de la chaîne alimentaire dans le secteur.

Bien que la partie au Sud ne présente pas les caractères diversifiés du secteur Nord, l'habitat potentiel de la Fauvette pitchou a été identifié dans l'extrême Sud des parcelles.

Pour respecter les intérêts naturels du site, la parcelle retenue doit donc se situer en dehors de la zone clôturée entourant l'airial, et ne pas correspondre à l'habitat de la fauvette pitchou. Ceci laisse libre une petite parcelle d'une vingtaine d'hectares, isolée au sein de la propriété, en bordure de la voie communale. La taille limitée de cette parcelle et son isolement éviteront par ailleurs un effet de barrière aux déplacements de la faune locale.

2.6. Synthèse concernant le patrimoine biologique

Le tableau suivant récapitule les enjeux relatifs au patrimoine biologique.

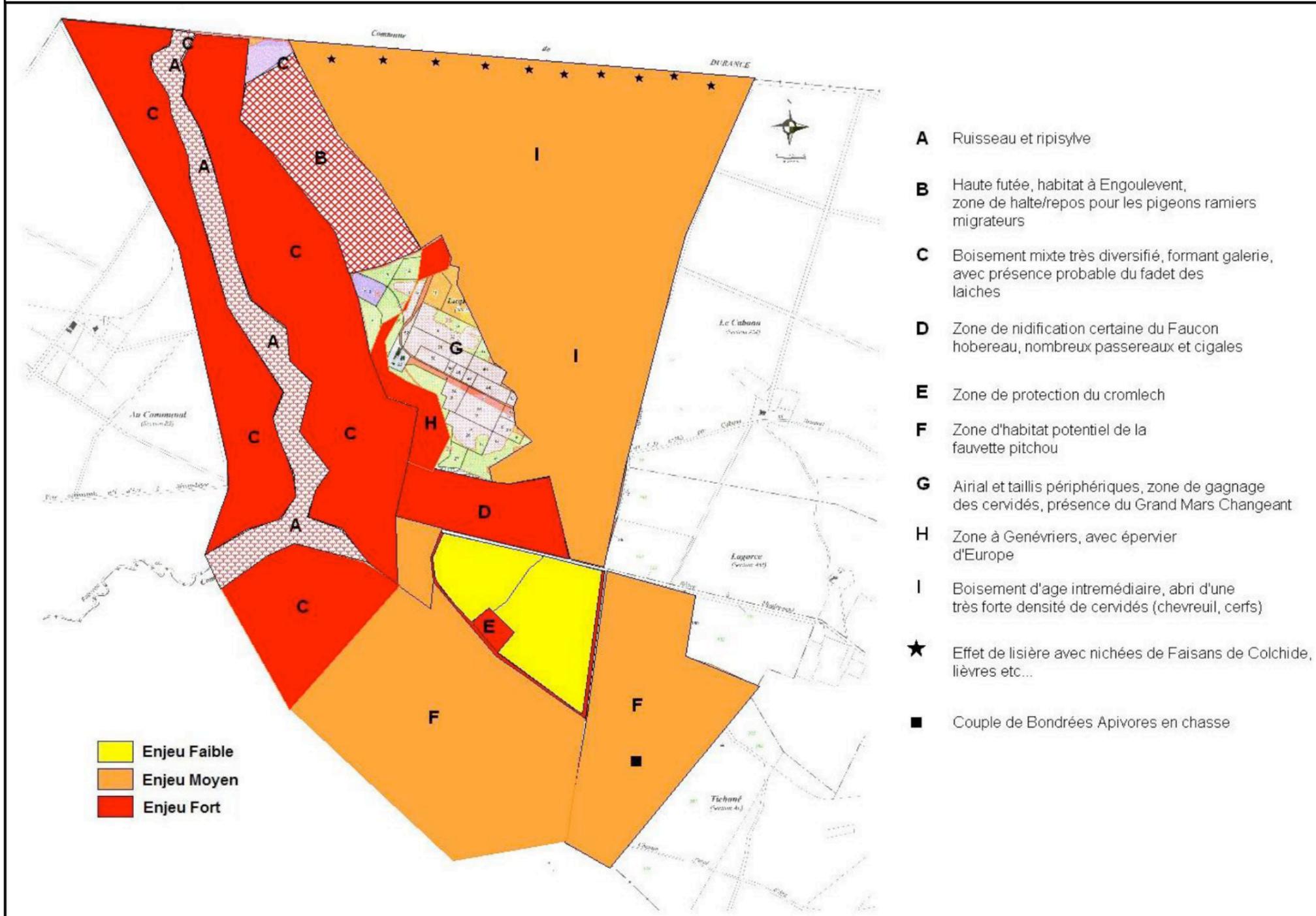
Tableau 11 : Synthèse du patrimoine biologique

VOLET		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
Contexte réglementaire	Périmètres réglementaires	Aucune zone protégée près du site	Pas d'enjeu particulier (sauf notion de fonctionnalité biologique)
	Périmètres d'inventaires	Aucune zone protégée près du site	Pas d'enjeu particulier (sauf notion de fonctionnalité biologique)
Habitats naturels		Présence d'habitats à enjeu de conservation modéré	Maintenir les habitats dans un bon état de conservation
Faune / Flore		Présence de nombreux passereaux assez communs mais protégés au niveau national ainsi que de papillons protégés	Préserver la viabilité des populations des espèces citées
Fonctionnalité écologique		Site intégré dans le massif forestier des Landes de Gascogne Faible surface concernée au regard du massif forestier	Pas d'enjeu particulier (sauf notion de fonctionnalité biologique)



Cartographie des enjeux

Mars, Avril, Mai et Juin 2012



Carte 7 : Cartographie des enjeux

III – PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

3.1. Sites classés (SC) et sites inscrits (SI)

(Source : DREAL Aquitaine)

La loi du 2 mai 1930 intégrée depuis dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement « permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire ». Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Il existe deux niveaux de protection.

3.1.1. Les sites classés

Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation.

Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont partie constitutive du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale ; celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel. En site classé, le camping et le caravaning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.

Aucun site classé n'est recensé sur la commune de Réaup-Lisse.

3.1.2. Les sites inscrits

L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.

Aucun site inscrit n'est recensé sur la commune de Réaup-Lisse.

3.2. Le patrimoine

3.2.1. Les monuments historiques

(Source : Base de données Mérimée)

Au terme de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques et de ses textes modificatifs, les procédures réglementaires de protection d'édifices sont de deux types et concernent :

- « les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public » ; ceux-ci peuvent être classés parmi « les monuments historiques en totalité ou en partie par les soins du ministre » chargé de la culture (article 1^{er}) ;
- « les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation » ; ceux-ci peuvent être inscrits sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques par arrêté du préfet de région (article 2 modifié par décret du 18 avril 1961).

La procédure de protection est initiée et instruite par les services de l'Etat (Direction Régionale des Affaires Culturelles) soit au terme d'un recensement systématique (zone géographique donnée, typologie particulière), soit à la suite d'une demande (propriétaire de l'immeuble ou tiers : collectivité locale, association, etc.).

Dès qu'un immeuble a fait l'objet d'une mesure de classement ou d'inscription, il bénéficie d'une servitude de protection de ses abords, qui porte sur tous les immeubles nus ou bâtis situés dans un rayon de 500 mètres et dans le champ de visibilité du monument, c'est-à-dire visibles depuis le monument ou en même temps que lui.

Aucun monument historique ni aucun périmètre de sauvegarde n'intercepte l'aire d'implantation du projet.

3.2.2. Le patrimoine archéologique

(Source : DRAC Aquitaine)

Le Service Régional de l'Archéologie a recensé un site à proximité immédiate du projet : il s'agit d'un cromlech. Ce monument circulaire était formé d'un assez grand nombre de pierres, dont neuf principales dominaient toutes les autres. Les habitants de la contrée le désignaient sous le nom de las Naou Peyros. Le site fait l'objet d'une zone de protection archéologique.

Les protections de ce site vis-à-vis du projet font fait l'objet d'une lettre de la DRAC fournie en annexe. Un retrait de 50 m sera respecté vis-à-vis du cromlech et de son tumulus et son accès sera préservé.



Figure 9 : Cromlech de Las Naou Peyros à proximité immédiate du site d'implantation du projet ©CTE

3.2.3. Le patrimoine non classé (patrimoine vernaculaire)

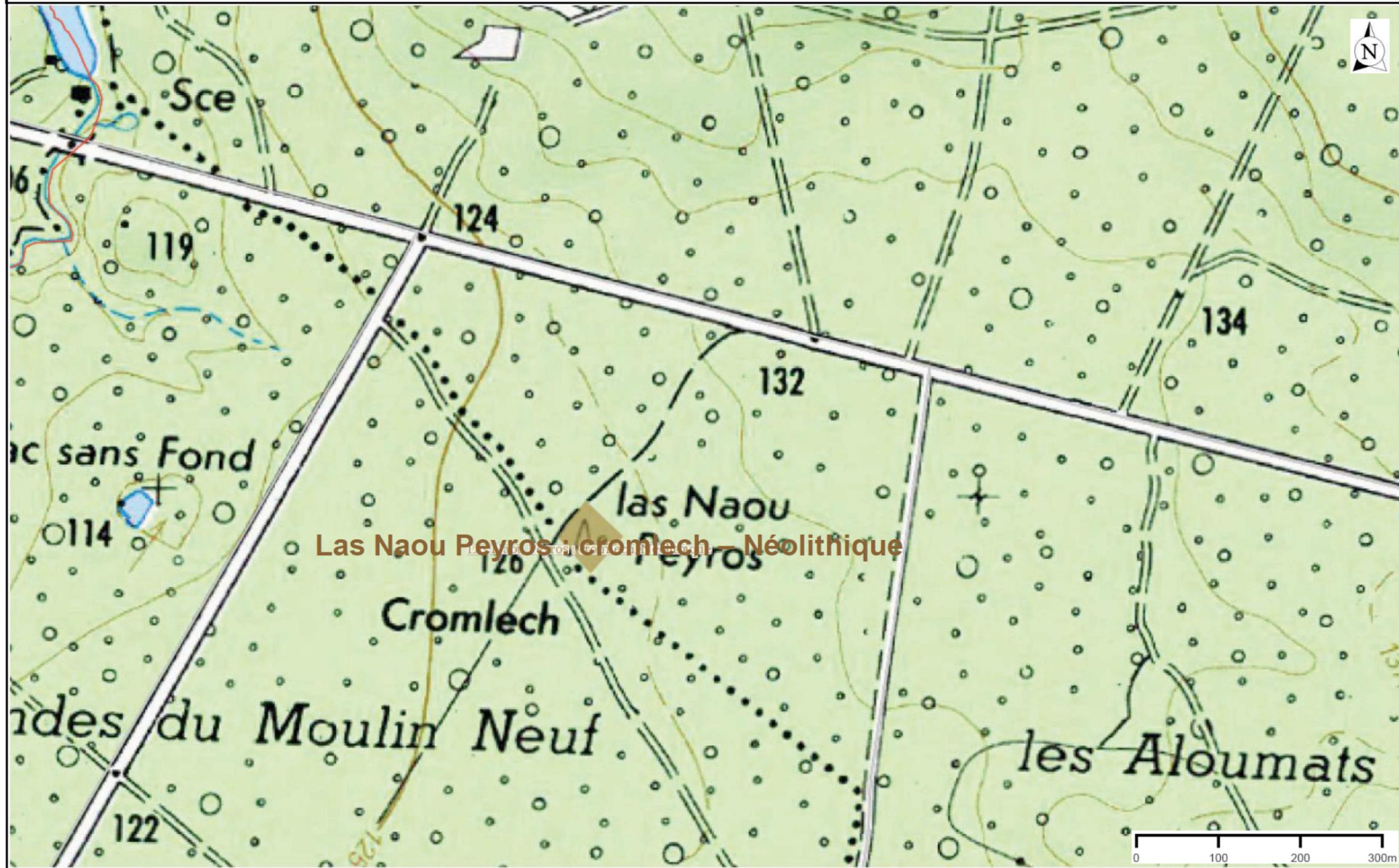
(Source : SDAP, Mairie)

Sur la commune de Réaup-Lisse aucun lieu du patrimoine vernaculaire n'est identifié. Toutefois, les communes alentours présentent de nombreux châteaux, églises, ponts, moulins qui offrent une qualité architecturale au secteur.



Patrimoine culturel

Tous droits réservés. Source : PIGMA.



Carte 8 : Patrimoine culturel



3.3. Le contexte paysager

3.3.1. Le Lot-et-Garonne

(Source : CAUE du Lot-et-Garonne)

Le Lot-et-Garonne peut être considéré comme un vaste carrefour d'entités géographiques naturelles. Au-delà de la rencontre de la rivière Lot et du fleuve Garonne, il rassemble 3 grands ensembles physiques : la Gasconne et l'influence pyrénéenne, les terres des Causses et l'influence du Massif Central et le Bassin Aquitain, tous 3 unifiés par les 2 vastes cours d'eau qui ont donné leur nom au département.

Les paysages qui en découlent constituent donc, en quelques sortes, le prolongement des paysages des départements voisins.

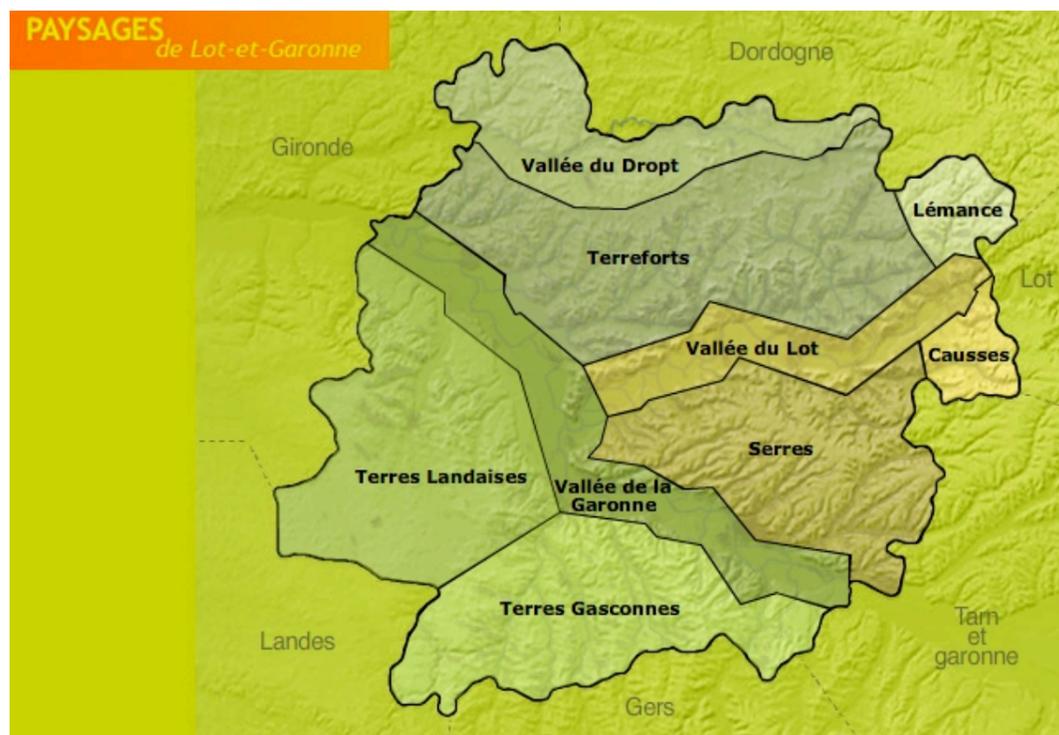


Figure 10 : Paysages du Lot-et-Garonne (Source CAUE 47)

3.3.2. Les terres landaises

Cette entité prend place au Sud-ouest du département. Joutant le département des Landes, elle présente des caractéristiques semblables au vaste massif forestier auquel elle appartient.

Elle présente un plateau aux collines très peu marquées, lui-même bordé par le coteau de la Garonne au Nord et celui de la Gélise et de la Baïse à l'Est.

➤ Un paysage forestier homogène

Le paysage de ce territoire fait preuve d'une grande homogénéité, composé de vastes parcelles de pins maritimes ou pins des Landes auxquels s'adjoignent quelques feuillus maintenus pour l'exploitation du bois, notamment du chêne-liège exploité pour sa précieuse écorce.

La physionomie générale s'organise au profit de l'exploitation forestière autour d'un réseau de maîtrise de l'eau. L'ensemble de ce territoire est ainsi régulièrement ponctué d'étangs et sillonné de fossés de drainage, les « crastes », qui délimitent les parcelles. De larges bandes coupe-feux occupées de cultures céréalières et fourragères délimitent à leur tour les parcelles ou fragmentent les boisements trop amples.

Dans ce massif boisé omniprésent, les voies rectilignes et les clairières offrent régulièrement des respirations salutaires propices aux implantations humaines : les airiaux.

C'est selon ce principe de clairière habitée et cultivée que se sont implantés les villages peu nombreux, comme Durance, Réaup-Lisse ou Houeillès.

➤ Une diversité forestière subtile

Ce paysage essentiellement forestier fait toutefois preuve d'une certaine diversité liée à la maturité variable des parcelles sylvicoles :

- des parcelles déboisées, où subsistent quelques feuillus d'exception (chêne-liège, chêne vert, etc.) laissent découvrir un sol sableux mis à nu,
- des parcelles de pins juvéniles s'associent à un sous-étage forestier impénétrable de bruyères, de fougères aigles et de ronces,
- des parcelles de jeunes pins organisés en rangs à la régularité très marquée, quasi militaire, masquent les alentours.
- des parcelles de pins matures allongent leur long fût sombre entre lesquels il est possible d'apercevoir un horizon fragmenté.

Cette typologie de parcelles sylvicoles, influe non seulement sur la biodiversité, mais aussi sur la profondeur du paysage offert et les conditions lumineuses engendrées par la frondaison des pins et la succession de troncs.

➤ Une entité aux marges en rupture et en transition

Tandis qu'au Nord, la forêt régresse au profit d'une agriculture polyculturelle et de bosquets morcelés de feuillus ou d'essences mixtes, la vallée de la Gélise marque très nettement les limites Est de l'entité. Ainsi est-il possible d'identifier depuis l'entité voisine de l'Albret, une frange arborée sur la rive gauche de la rivière, contrastant avec sa rive droite aux douces ondulations cultivées.

Le bâti le plus proche est distant d'environ 450 m du projet et de plus enfermé dans le massif forestier. Les points de co-visibilité entre les habitations et le site d'implantation du projet semblent donc nuls dans ce contexte forestier.

Le site d'implantation du projet n'apparaît pas être un site attractif pour le tourisme.

3.3.3 Le paysage du site

Au droit du site d'implantation du projet, une coupe rase a été réalisée ce qui offre des visions dégagées sur les alentours et notamment sur les boisements limitrophes. Des formations arbustives rases se développent et un piquetage arboré peut également s'observer, matérialisé par le développement de jeunes Pins ou de vieux Chênes laissés en place.

Au niveau de l'implantation du projet, la découpe rectiligne des parcelles s'ajoute à l'alignement des pins alentours, aux pistes et aux voiries pour donner un caractère géométrique au paysage. Le caractère artificiel du site est relativement marqué.

Les activités sylvicoles, et particulièrement le cycle sylvicole du Pin maritime, influencent grandement le paysage de la zone d'étude. Ainsi, certaines parcelles sont composées de vieilles pinèdes avec un sous-bois plus ou moins dense tandis que d'autres parcelles présentent de jeunes pinèdes plus resserrées.

Ainsi, le paysage évolue en fonction des conditions naturelles et des activités anthropiques.

Au cœur de ce paysage artificialisé, les sous-bois offrent, lorsqu'ils n'ont pas été défrichés, des espaces de nature plus sauvages telles que des landes. Celles-ci se composent généralement d'espèces recouvrantes comme la Fougère aigle, la Callune, les Bruyères ou les Ajoncs, qui gratifient le paysage de jeux de couleurs en fonction des saisons.

La trame bâtie du site d'étude n'est représentée que par des voies communales qui circulent au Nord et à l'Ouest du projet et qui relient notamment Réaup, Arx et Saint-Pau. En effet, le site d'étude se caractérise par l'absence totale de bâtiments. Le premier bâtiment est situé dans le massif forestier, à environ 450 m à l'Ouest (Le Moulin Neuf).

3.4. Fréquentation et sensibilité

Les visions du site d'étude sont assez limitées en raison du contexte forestier de la zone.

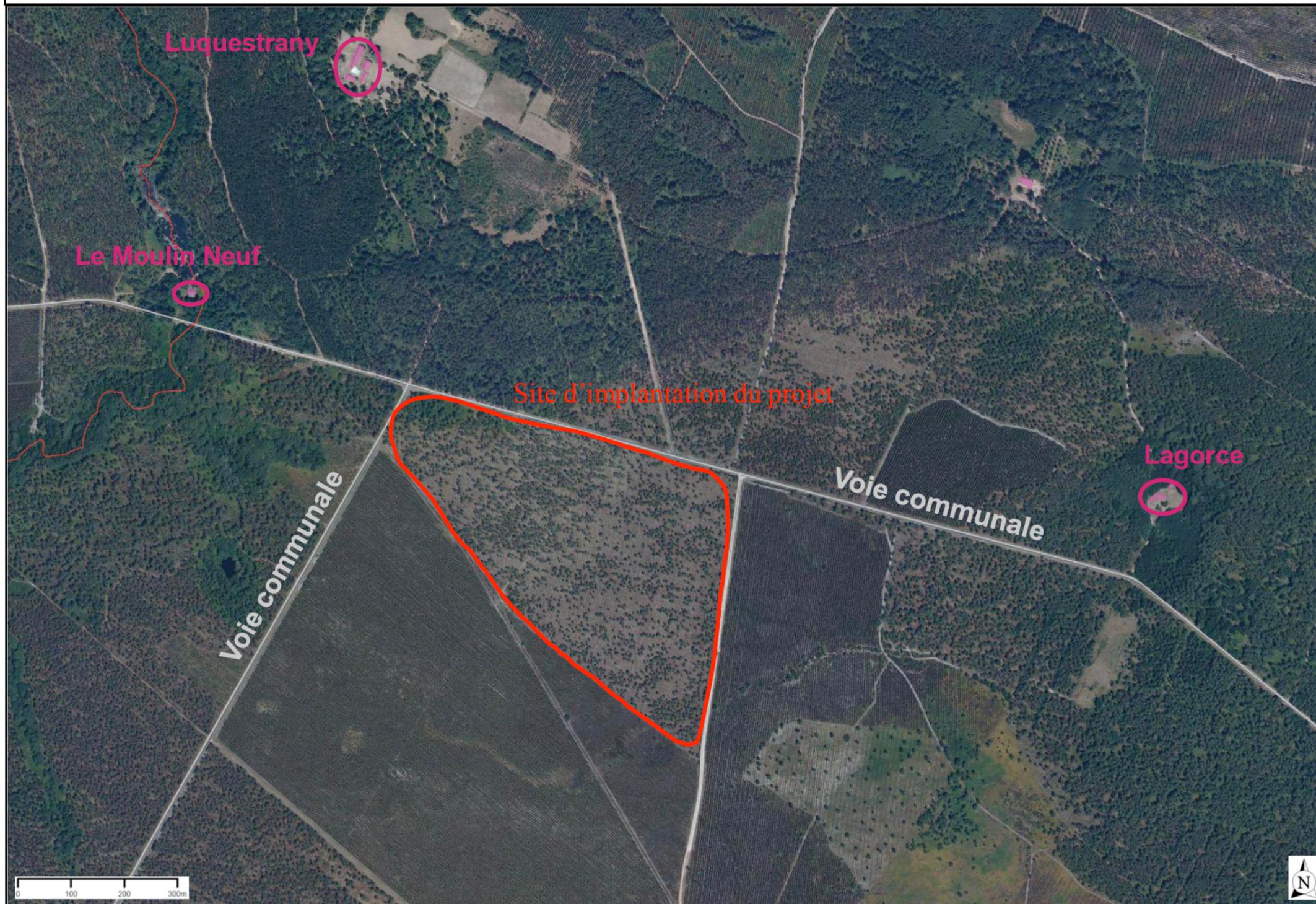
Les axes de découverte principaux sont les voies communales au Nord et à l'Ouest du site.





Paysage – Axe de découverte et bâti proche

Tous droits réservés. Source : PIGMA.



3.5. Synthèse

Le tableau suivant synthétise les enjeux paysagers et culturels.

Tableau 12 : Synthèse du paysage et du patrimoine

VOLET		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
Paysage		Paysage forestier entretenu par l'homme. Site bordé au Nord et à l'Ouest par des voies communales. Bâti isolé au sein du massif forestier et éloigné d'au moins 450 m environ. Fréquentation du site faible	Préserver l'aspect forestier du site Traiter la co-visibilité avec les voiries de façon spécifique
Patrimoine culturel et archéologique	Patrimoine culturel	Aucun site classé ou inscrit ni aucun monument historique n'est recensé	Les services de la DRAC préconisent une implantation à plus de 50 m du centre du cromlech et de son tumulus
	Sites archéologiques	Un site archéologique est identifié à proximité immédiate du projet et fait l'objet d'une zone de protection archéologique.	

IV – CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE ET ACTIVITES HUMAINES

4.1. Organisation du foncier

(Source : Préfecture du Lot-et-Garonne)

La commune de Réaup-Lisse ne dispose actuellement d'aucun document d'urbanisme. Le Règlement National d'Urbanisme s'applique donc conformément à l'Article L.111-1.2 du Code de l'Environnement.

Toutefois, un Plan Local d'Urbanisme est en cours d'élaboration sur la communauté des communes afin de dédier le site au développement photovoltaïque.

4.2. Contexte socio-démographique

4.2.1. La population

(Source : INSEE)

En 2009, Réaup-Lisse comptait 585 habitants, soit une densité de 8,3 hab/km² (celle du canton de Mézin est de 16,4 hab/km²). La commune a vu sa population légèrement diminuer entre 1975 et 1982 puis augmenter de façon constante (+ 30 % depuis 1982). Dans la même période (1975 à 2009), le canton de Mézin a connu une baisse démographique (- 13,9 %).

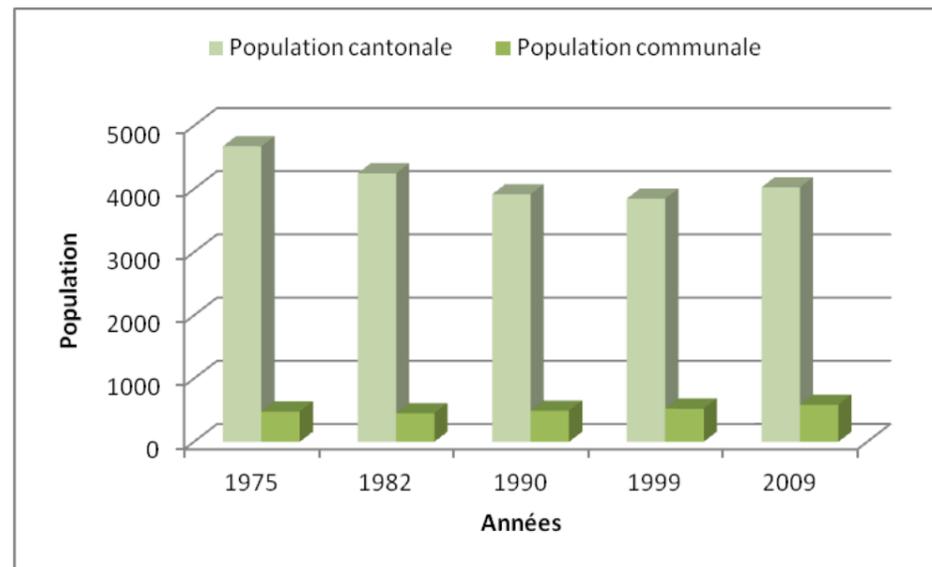


Figure 11 Evolution du nombre d'habitants sur Réaup-Lisse et son canton depuis 1975 (Source INSEE)

4.2.2. L'habitat

(Source : INSEE)

L'habitat sur la commune de Réaup-Lisse est peu développé, il s'organise principalement autour du bourg et de quelques hameaux principalement répartis autour de celui-ci. Le reste du territoire est essentiellement recouvert de forêts de Pins.

Les habitations les plus proches sont situées à environ 650 m du site d'implantation du projet.

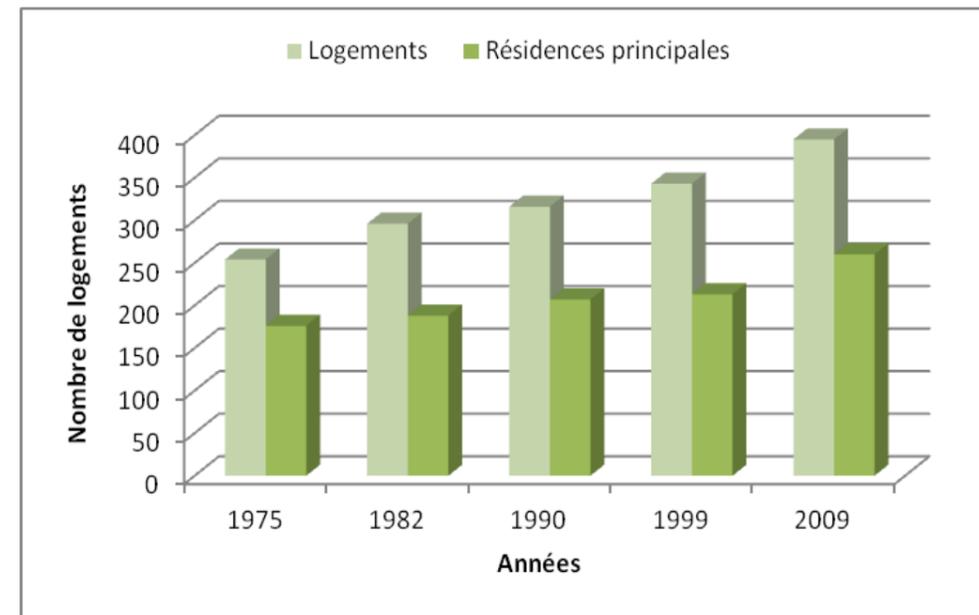


Figure 12 : Evolution du nombre de logements à Réaup-Lisse depuis 1975 (Source INSEE)

Le nombre de logements sur la commune a augmenté de manière constante depuis 1975 (+ 55,5 %). Dans le même temps, le nombre de logements sur le canton de Mézin a également augmenté de la même constante (+ 47,7 %).

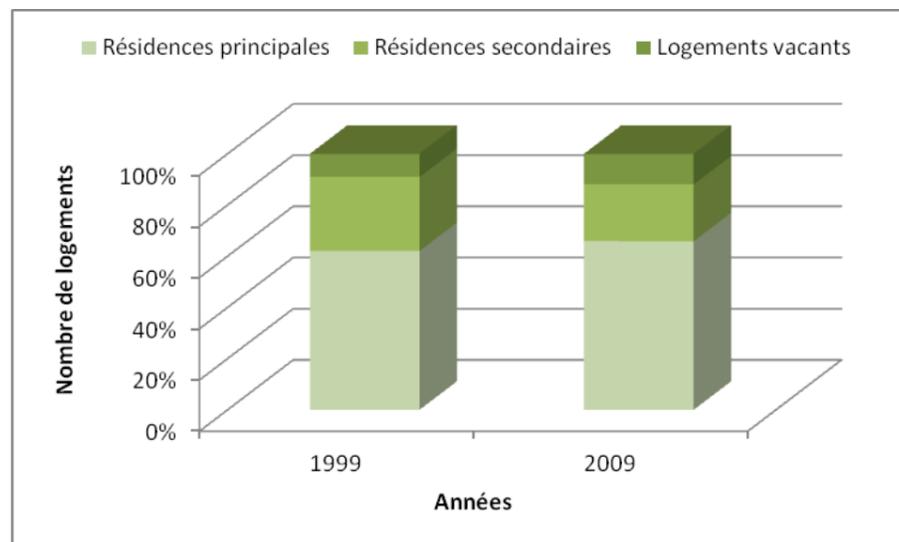


Figure 13 : Proportions des catégories de logements en 2009 (Source INSEE)

La part des résidences principales sur la commune de Réaup-Lisse en 2009 était de 65,9 % (72,9 % sur le canton de Mézin). La part des résidences secondaires représentaient 22,2 % (15,8 % sur le canton) et la part des logements vacants était de 11,9 % (et 11,2 % sur le canton). Les catégories de logements sont sensiblement identiques entre la commune et le canton bien que la part des résidences secondaires soit un peu plus importante au niveau de la commune.

4.3. Activités économiques

4.3.1. Contexte général

(Source : INSEE, mairie)

La population active recense toutes les personnes de 15 à 64 ans. A Réaup-Lisse, elle comptait 352 personnes au recensement 2009 (soit 60,2 % de la population), dont 254 actifs (43,4 % de la population totale et 72,2 % de la population active). Parmi eux, 229 avaient un emploi (39,0 % de la population totale, 65,1 % de la population active et 90,2 % des actifs).

Le taux de chômage cette année-là s'élevait à 7,1 % de la population active.

Les autres types d'activités représentaient 27,7 % de la population active avec 4,5 % d'élèves et d'étudiants, 15,3 % de retraités et 7,9 % pour les autres inactifs.

En 2009, la commune accueillait 85 emplois soit une diminution d'environ 15 % en 10 ans. La même année, sur les 229 actifs de la commune ayant un emploi, 22,3 % travaillaient à Réaup-Lisse.

La répartition de l'emploi par catégorie socio-professionnelle n'est pas fournie sur cette zone par l'INSEE.

Au 1er janvier 2011, la commune de Réaup-Lisse comptait vingt-six entreprises (hors agriculture), essentiellement dans le domaine du commerce, transport et service divers (dix-sept entreprises) et dans le domaine de la construction (huit entreprises). En 2009, quatre entreprises individuelles (auto-entrepreneurs) ont été créées sur la commune dans le domaine du commerce, transport et service divers.

Le site d'implantation du projet est caractérisé par la vocation sylvicole des parcelles.

4.3.2. La sylviculture

(Source : Préfecture du Lot-et-Garonne, ONF)

Le massif forestier des Landes de Gascogne, auquel appartient la forêt de Réaup-Lisse, représente dans le Sud-ouest de la France une unité remarquable par son étendue, la netteté générale de ses contours, sa grande homogénéité du fait de l'omniprésence du Pin maritime, introduit artificiellement sur la plus grande partie à la fin du XIX^{ème} siècle, et enfin, par le rôle majeur qu'il joue dans la filière-bois régionale et l'économie de l'Aquitaine.

Formant un vaste triangle dont la base principale, longue de 225 km, s'appuie sur la côte atlantique depuis la pointe de Grave au Nord et dont l'extrémité orientale se situe à 125 km de l'océan, au voisinage de Nérac en Lot-et-Garonne, il s'étend sur les départements de la Gironde et des Landes et prend en compte la pointe occidentale du Lot-et-Garonne.

Le Massif des Landes de Gascogne comprend les quatre régions forestières suivantes :

- Dunes littorales : 96 100 ha ;
- Plateau landais : 1 143 040 ha ;
- Bazadais : 53 380 ha ;
- Marensin : 36 820 ha.

dont l'ensemble occupe une surface totale de 1 329 340 ha et contient une surface boisée proche de 1 million d'hectares (987 950 ha), soit un taux de boisement de plus de 74 %.

Le département du Lot-et-Garonne est riche d'un territoire forestier de 129 000 ha, composé de 50% de feuillus et 50% de résineux. La fonction de ce domaine important est d'ordre écologique, récréatif et économique puisque 25 exploitations forestières et 18 scieries sont présentes, exploitant annuellement plus de 9 000 m³ de bois.

Le Lot-et-Garonne présente deux principales entités forestières bien identifiées : la zone landaise au Sud-ouest du département (massif résineux d'environ 60 000 ha) et le fumélois au Nord-est (massif feuillus d'environ 11 000 ha).

C'est une forêt essentiellement privée (97% des surfaces). Il y a près de 45 500 propriétaires de forêts en Lot-et-Garonne. Les forêts publiques sont réparties entre une forêt domaniale, 13 forêts communales et une forêt d'établissement public. Elles ne couvrent que 3% de la surface boisée du département.

La récolte et la transformation du bois induisent un gisement d'emplois important en Lot-et-Garonne. Cependant, un pourcentage non négligeable de cette activité valorise des bois importés, comme par exemple le chêne pour la fabrication des parquets, alors qu'une proportion importante de la récolte de pin maritime et de peuplier est valorisée à l'extérieur du département.

La filière bois du Lot-et-Garonne représente environ 20% des emplois industriels du département (2 500 personnes).

Les parcelles concernées par le projet ne sont pas gérées par l'Office National des Forêts, elles ne sont donc pas soumises au régime forestier.

4.3.3. L'agriculture

(Source : AGRESTE – DRAAF Aquitaine – Recensements Agricoles 2010 et 2000)

Les données des recensements agricoles de 2000 et 2010 (résultats provisoires) permettent de se faire une idée de l'activité agricole au niveau communal. Ainsi, sur la commune de Réaup-Lisse, dix exploitations agricoles ont été recensées en 2010 contre quinze en 2000.

4.3.4. Les activités artisanales et industrielles

(Source : Mairie de Réaup-Lisse et DREAL Aquitaine)

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement n'est présente au sein du site d'implantation du projet. Toutefois, quatre ICPE sont présentes sur les communes alentours du projet :

- sur la commune de Durance :
 - la carrière SIBELCO, située à environ 3 km au Nord du site, soumise à autorisation pour l'exploitation de carrière et le broyage/concassage par arrêté préfectoral du 11/08/2008 ;
 - la société SEDE Environnement SAS, située à environ 3km au Nord du site, soumise à autorisation pour des installations de traitement aérobie de déchets non dangereux par arrêté préfectoral du 20/03/2012 ;
 - les établissements GASPIN S.A., situés au lieu-dit « Spargas » à environ 4,6 km au Nord du projet, soumis à autorisation pour le travail du bois ou matériaux combustibles analogues par arrêté préfectoral du 12/03/2004 ;
- sur la commune d'Arx : la pisciculture de Saucats, située à environ 5 km à l'Ouest du site.

4.3.5. Tourisme et loisirs



C.T.E. – Agen
7 chemin de Duran – 47310 Aubiac
Tél/Fax : 0975464530 / 0665088679 / 0553678257

➤ Tourisme et loisirs

On pratique à Réaup, un tourisme de pleine nature. La base de loisirs de Lislebonne, située à environ 6 km au Sud-est du projet, propose de nombreuses activités nautiques comme la baignade surveillée dans un lac d'eau pure, des locations de canoës et de VTT.

Sur la commune, sont à voir :

- l'église Notre-Dame de Cieuse, XIII^{ème} siècle ;
- l'église Saint-Barthélémy de Réaup, XIX^{ème} siècle ;
- le château de Lisse (privé)

4.4. Les risques naturels et technologiques

4.4.1. Le risque d'inondation

(Source : Prim.net)

La commune de Réaup-Lisse est concernée par l'aléa inondation lié aux zones inondables de la Baïse et de la Gélise. Toutefois, le site d'implantation du projet n'est pas situé en zone inondable.

4.4.2. Le risque « feux de forêt »

(Source : DDRM du Lot-et-Garonne)

Le feu, pour apparaître et se propager, a besoin de trois éléments :

- un combustible : la végétation forestière et sub-forestière. La forêt sera d'autant plus combustible que les arbres seront faibles en teneur d'eau (sécheresse, âge de l'arbre, maladie,...) ;
- un comburant : l'oxygène de l'air. L'évolution du feu (intensité et direction) dépend très largement des caractéristiques locales du vent, elles-mêmes modifiées par le relief ;
- un flux de chaleur : le combustible, pour s'enflammer, doit être porté à une température suffisante pour activer la réaction chimique de combustion.

Les conditions météorologiques qui favorisent les feux de forêt sont :

- le vent qui joue un rôle important dans la formation et le développement des feux, car son action est multiple (active la combustion par apport d'oxygène ; accélère la progression en couchant les flammes et en transportant des particules incandescentes ; dessèche le sol et les végétaux ; masque les contours du foyer en rabattant la fumée...)
- la sécheresse due à la faiblesse de la pluviométrie, à la faible capacité de rétention d'eau du sol et du sous-sol (calcaire, siliceux), à la chaleur et au vent.

La commune de Réaup-Lisse est inscrite au Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) comme étant soumise au risque « feux de forêts ».

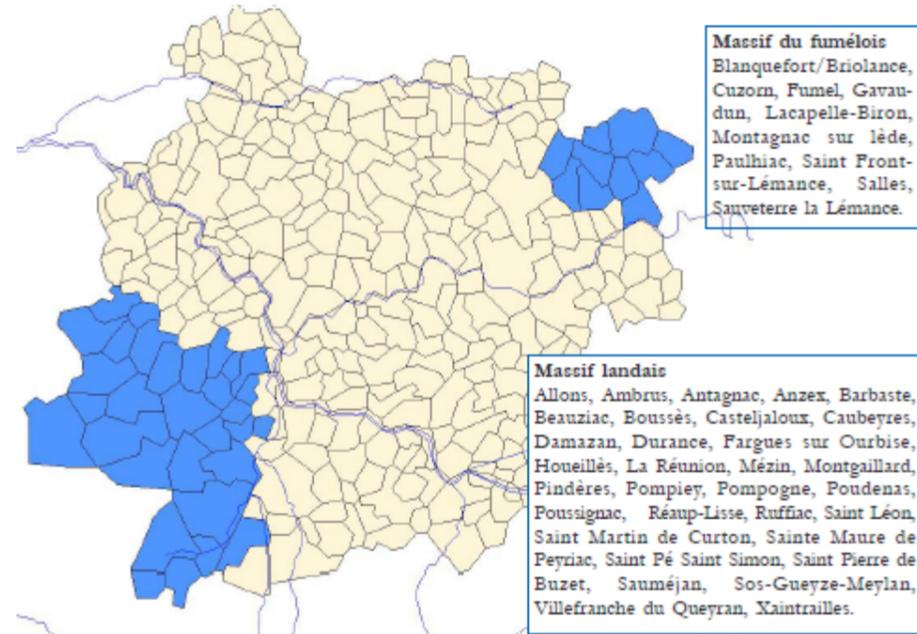
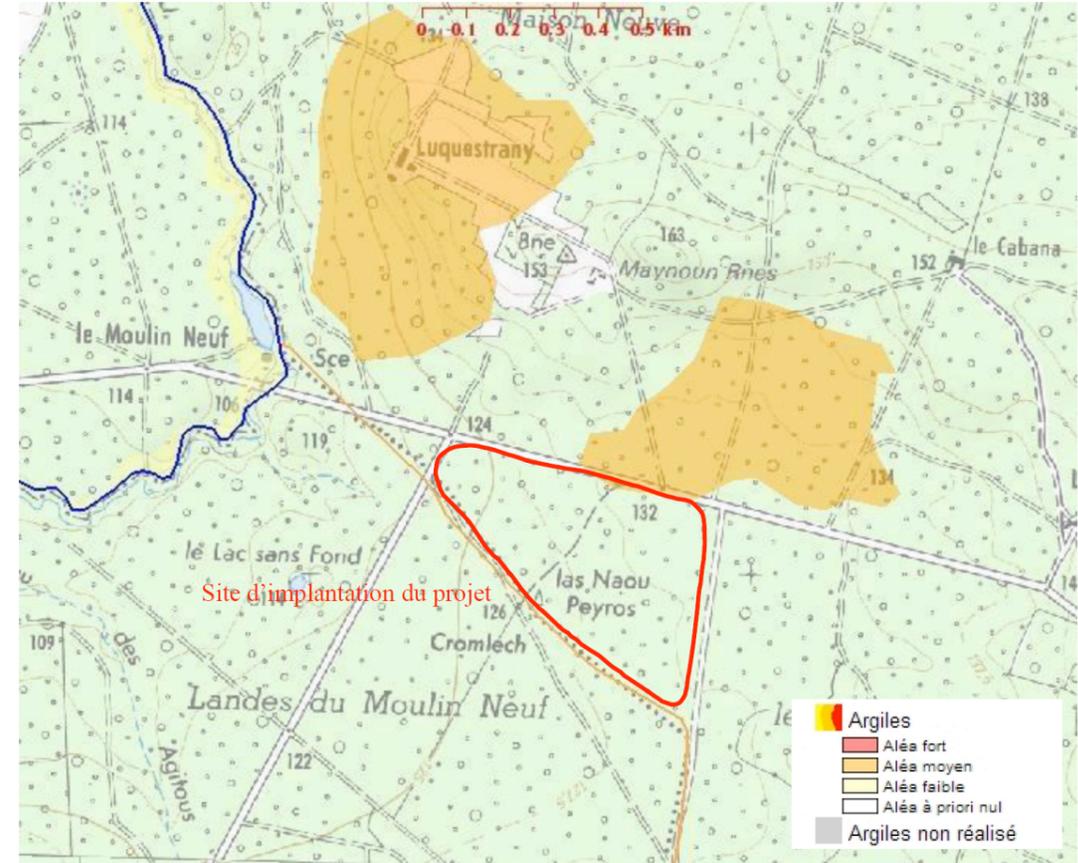


Figure 14 : Communes concernées par le risque "feux de forêt" (Source DDRM 47)



Carte 10 : Aléa mouvements de terrain (Source BRGM)

4.4.3 Les mouvements de terrain

(Source : DDRM du Lot-et-Garonne, Argiles.fr)

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques.

Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme.

Selon la vitesse de déplacement, deux ensembles peuvent être distingués :

- les mouvements lents, pour lesquels la déformation est progressive et peut être accompagnée de rupture mais en principe d'aucune accélération brutale (affaissements, tassements par retrait ou gonflement de sols argileux, glissements) ;
- les mouvements rapides (effondrements, chutes de pierres ou de blocs, éboulements ou écroulements de pans de falaises, coulées boueuses).

La commune de Réaup-Lisse est inscrite au DDRM comme étant soumise au risque « sécheresse » à aléa faible. Elle dispose d'un Plan de Prévention du Risque.

Le site d'implantation est concerné en limite Nord par un aléa moyen lié au risque de sécheresse.

La commune est également inscrite au DDRM pour la présence de cavités souterraines. Toutefois, aucune de ces cavités n'est recensée au niveau du site d'implantation du projet dans la base de données.

Les cavités souterraines concernées par cet inventaire sont d'origine soit naturelle soit anthropique :

- les cavités naturelles (karts essentiellement) ;
- les carrières souterraines abandonnées ;
- les ouvrages civils abandonnés (souterrains refuges, tunnels désaffectés, ...) ;
- les ouvrages militaires abandonnés (sapes, galeries, ...) ;
- les caves abandonnées où sont répertoriées les habitations troglodytiques anciennes et actuelles.

4.4.4. Le risque de séisme

(Source : Cartorisque)

La commune de Réaup-Lisse appartient à la zone de sismicité 1 (très faible). Dans cette zone, il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible).

4.4.5. Le transport de matières dangereuses (TMD)

(Source : DDRM du Lot-et-Garonne)

Une matière dangereuse est une substance qui par ses caractéristiques physico-chimiques, toxicologiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de produire, peut présenter des risques pour l'homme, les biens et/ou l'environnement.

Les matières dangereuses peuvent être acheminées par divers types de transports :

- par canalisation, pour le transport sur grandes distances ;
- par route, un peu moins des deux tiers du trafic en tonnes kilomètres (80 % du tonnage total) ;
- par voie ferrée, moins d'un tiers du trafic (17 % du tonnage total) ;
- par voie fluviale, seulement 3 % du trafic.

La commune de Réaup-Lisse n'est pas concernée par le risque TMD.

4.4.6. Le risque industriel majeur

(Source : DDRM du Lot-et-Garonne)

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel mettant en jeu des produits ou/et des procédés dangereux, et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers.

La commune de Réaup-Lisse n'est pas concernée par le risque industriel majeur.

4.4.7. Le risque de rupture de barrage

(Source : DDRM du Lot-et-Garonne)

Un barrage n'est pas inerte. Il vit, travaille et se fatigue, en fonction des efforts auxquels il est soumis. De son état va dépendre la sécurité des populations de la vallée.

La réglementation française (Décret 92-997 du 15 Septembre 1992 relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains aménagements hydrauliques) porte une attention particulière aux ouvrages hydrauliques dont la hauteur de digue est égale ou supérieure à 20 mètres, et dont la retenue est d'une capacité supérieure ou égale à 15 millions de m³ : ce sont les grands barrages.

La menace, due à de telles constructions, est une rupture de l'ouvrage (« effacement ») avec inondation brutale en aval, comparable à un raz-de-marée, et précédée d'un déferlement (« onde de submersion »).

La commune de Réaup-Lisse n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.

4.5. Les sites et sols pollués

(Source : BASIAS, BASOL)

La commune de Réaup-Lisse présente quatre anciens sites potentiellement pollués, à savoir :

- une station-service située à environ 3,4 km au Sud-est du projet ;
- une fabrique de moulure en bois, au nom de SAYAG SARL, située à environ 3,8 km au Sud-est du projet ;
- une carrière située à environ 8,3 km au Sud-est du site d'implantation ;
- une carrière de sables et graviers et criblage, située à environ 9 km à l'Est du projet.

Par ailleurs, un ancien site potentiellement pollué est localisé à environ 3 km au Nord du site d'implantation du projet sur la commune de Durance. Il s'agit d'une carrière à ciel ouvert, exploitée par l'entreprise SILAQ S.A.

4.6. Les infrastructures

4.6.1. Réseau viaire

(Source : IGN et Conseil Général du Lot-et-Garonne)

Le site est bordé par les voies communales n°6 et n°2 qui permettent de relier Arx, Réaup et Saint-Pau. Ces voies sont peu fréquentées.

Par ailleurs, la RD 665 reliant Réaup-Lisse à Durance, située à environ 4,4 km au Nord du projet présente un trafic routier de 2689 véhicules/jour dont 480 PL/jour, tandis que la RD 283 entre Durance et Réaup, située à environ 2,2 km à l'Est compte 438 véhicules/jour et la RD 434 entre Houeillès et Arx, située à environ 5 km à l'Ouest du projet totalise 121 véhicules/jour.



4.6.2. Réseau ferroviaire

(Source : IGN)

Le réseau ferroviaire le plus proche est la ligne Condom – Agen, via Nérac, à plus de 14 km à l'Est du projet. Cette voie n'est pas très fréquentée.

Par ailleurs, un train touristique circule à environ 8,4 km à l'Est du projet sur 13 km de voie ferrée datant de 1890, entre la ville renaissance de Nérac et la cité médiévale de Mézin. Ce petit train touristique effectue 1 à 3 circulations par jour entre avril et octobre.

4.7. Servitudes et réseaux

4.7.1. Périmètres de protection de captages pour l'alimentation en eau potable (AEP)

(Source : ARS Aquitaine)

La commune de Réaup-Lisse est en partie concernée par des périmètres de protection de captages pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) comme le montre la Carte 11. Toutefois, le site d'implantation du projet se situe en dehors de tout périmètre de protection.

4.7.2. Réseau d'eau (potable et industrielle)

Aucun réseau d'eau potable n'est présent au droit de l'emprise du projet.

4.7.3 Réseaux d'assainissement

➤ Eaux pluviales

Aucun réseau d'assainissement des eaux pluviales n'existe à l'heure actuelle sur les parcelles du projet. L'eau s'infiltrerait naturellement dans le sol. Lors des épisodes de fortes pluies, les fossés évacuent l'eau en surplus.

➤ Eaux usées

Les parcelles concernées par le projet ne présentent pas de réseau de collecte des eaux usées.

4.7.4. Réseau électrique

(Source : ERDF)

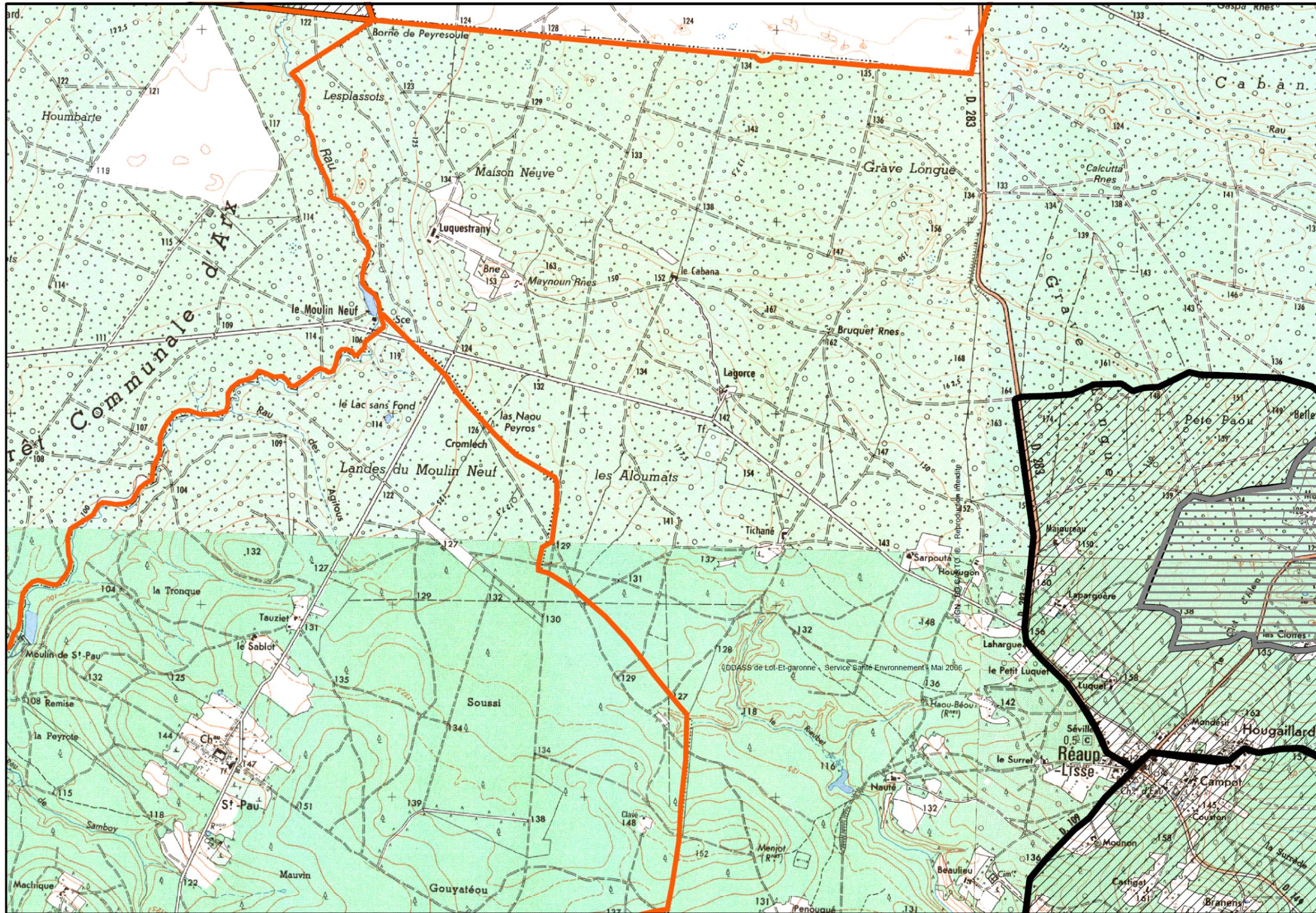
Le réseau électrique à proximité du site d'implantation du projet se compose d'une ligne enterrée le long de la voirie communale.

4.7.5. Réseau gaz

Selon le propriétaire du terrain, aucun réseau de transport de gaz n'est présent au droit du projet.

4.7.6. Les servitudes

Aucune servitude n'est recensée sur le site d'étude.



Carte 11 : Périmètres de protection de captages AEP aux alentours du site d'implantation

4.8. Synthèse sur le contexte socio-démographique et les activités humaines

Le tableau ci-dessous récapitule les enjeux relatifs au contexte socio-démographique et aux activités humaines.

Tableau 13 : Synthèse sur le contexte socio-démographique et les activités humaines

VOLET		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
Documents d'urbanisme et de planification		Absence de documents d'urbanisme en vigueur, réalisation du PLU en cours ; soumis au Règlement National d'Urbanisme	Préserver les enjeux concernant la biodiversité, les paysages et la sylviculture
Contexte socio-démographique	Population	Densité de population faible	Pas d'enjeu particulier
	Habitat	Pression foncière faible	Pas d'enjeu particulier
	Activité cynégétique	Surface limitée au sein du massif forestier	Pas d'enjeu particulier
Activités économiques	Sylviculture	Parcelles non soumises au régime forestier	Pas d'enjeu particulier
	Agriculture	Pas d'exploitation agricole à proximité du site	Pas d'enjeu particulier
	Activités artisanales et industrielles	Présence de quatre ICPE dans un rayon de 5 km autour du projet	Pas d'enjeu particulier
Infrastructures		Site à proximité de voies communales	Pas d'enjeu particulier
Servitudes et réseaux	Réseaux	Absence de réseaux au droit du projet selon le propriétaire	Pas d'enjeu particulier
	Périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable	Aucun périmètre AEP ne concerne le site d'étude	Pas d'enjeu particulier
Sites et sols pollués		Aucun ancien site industriel n'est recensé au niveau du projet, ni à proximité immédiate. Trois anciens sites potentiellement pollués sont présents dans un rayon de 5 km	Pas d'enjeu particulier
Risques naturels et technologiques	Inondation	Aléa inondation lié aux zones inondables de la Baïse et de la Gélise. Le site d'implantation du projet n'est pas situé en zone inondable.	Pas d'enjeu particulier
	Feux de forêt	La commune est soumise au risque « feux de forêt »	Dispositif adéquat de lutte contre l'incendie
	Mouvements de terrain	Le site d'implantation est concerné en limite Nord par un aléa moyen lié au risque de sécheresse. Présence de cavités souterraines sur la commune mais aucune de ces cavités n'est recensée au niveau du site d'implantation	
	Risque industriel majeur et transport de matières dangereuses	Le projet n'est pas concerné par ces risques	Pas d'enjeu particulier

V – SANTE PUBLIQUE

5.1. Emissions sonores

Du fait du développement urbain et ainsi de l'augmentation des sources d'émissions sonores, le bruit est devenu une préoccupation majeure. Sur le secteur d'étude, les voies communales ainsi que les pistes forestières sont des sources d'émissions. Toutefois, le trafic est faible sur ces voies de circulation.

Par ailleurs, les travaux d'exploitation forestière peuvent également être, ponctuellement, source d'émission sonore.

Aucune campagne de mesure in situ n'a été menée au droit du site d'implantation du projet pour qualifier l'ambiance sonore initiale.

Compte tenu du relatif isolement de la zone, le site peut être considéré comme n'étant pas affecté par le bruit. L'ambiance sonore de l'aire d'étude peut donc être qualifiée de calme.

5.2. Qualité de l'air

Le site d'implantation du projet est situé dans une zone très peu peuplée, au sein du massif forestier. Seules des voies communales le longent.

L'Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Aquitaine (AIRAQ), possède en particulier une station de mesure de la qualité de l'air située sur la commune d'Agen. Cette station est située à environ 40 km à l'Est du projet ce qui ne permet pas de donner des résultats fiables sur la qualité de l'air au droit du site.

Le passage des véhicules sur les voies communales et sur les pistes forestières entraînant la mise en suspension de poussières dans l'air influe sur la qualité de l'air au droit du site. Cependant, ces voies de circulation présentant un trafic faible, la qualité de l'air du site est très peu dégradée.

5.3. Exposition de la population

Les premières habitations sont localisées à environ 650 m au Nord du projet, au lieu-dit « Luquestrany ».

Un établissement sensible est recensé à environ 3,5 km du site d'implantation du projet sur la commune de Réaup-Lisse : il s'agit de l'école communale.



5.4. Synthèse sur la santé publique

Le tableau ci-dessous récapitule les enjeux relatifs à la santé publique.

Tableau 14 : Synthèse sur la santé publique

VOLET	CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
Qualité de l'air	Qualité de l'air peu dégradée	Pas d'enjeu particulier, maintien de la bonne qualité de l'air
Emissions sonores	Ambiance sonore calme	Maintien de l'ambiance sonore
Exposition de la population	Habitations à environ 650 m Présence d'une école communale à environ 3,5 km au Sud-est du projet	Pas d'enjeu particulier

VI – SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les principaux enjeux environnementaux mis en évidence dans le chapitre « Etat initial » sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 15 : Synthèse de l'état initial

VOLET		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES	
Environnement physique	Topographie et relief	Terrain relativement plat, basse altitude	Pas d'enjeu particulier, les terrassements seront minimums	
	Climat	Océanique dégradé	Pas d'enjeu particulier	
	Géologie / pédologie	Formation sableuse (podzols avec présence d'altérite résiduel localement) présentant une très bonne infiltration des eaux pluviales	Enjeu lié à la gestion des eaux de ruissellement générées par le projet : maintien de la perméabilité des sols	
	Hydrogéologie	Entité hydrogéologique des Landes aquitaine occidentale/Mio-Plio-Quaternaire N°127a0. Vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère superficiel estimée comme forte sur l'emprise du projet	Préserver la ressource en eau souterraine	
	Hydrographie	Cours d'eau	Absence de cours d'eau	Pas d'enjeu particulier
		Qualité	La masse d'eau de la Gélise du barrage de Candau au confluent de la Baïse présente un mauvais état écologique et un bon état chimique. Son objectif est d'atteindre le bon état global pour 2021.	Enjeu en matière de qualité, ne pas dégrader la qualité
Autre		Pas de mares, étangs ou plans d'eau, ni de zones humides recensés.	Pas d'enjeu particulier	
Patrimoine biologique et biodiversité	Contexte réglementaire	Périmètres réglementaires	Aucune zone protégée près du site	Pas d'enjeu particulier (sauf notion de fonctionnalité biologique)
		Périmètres d'inventaires	Aucune zone protégée près du site	Pas d'enjeu particulier (sauf notion de fonctionnalité biologique)
	Habitats naturels	Présence d'habitats à enjeu de conservation modéré	Maintenir les habitats dans un bon état de conservation	
	Faune / Flore	Présence de nombreux passereaux assez communs mais protégés au niveau national ainsi que de papillons protégés	Préserver la viabilité des populations des espèces citées	
	Fonctionnalité écologique	Site intégré dans le massif forestier des Landes de Gascogne Faible surface concernée au regard du massif forestier	Pas d'enjeu particulier (sauf notion de fonctionnalité biologique)	

Paysage et patrimoine culturel	Paysage	Paysage forestier entretenu par l'homme. Site bordé au Nord et à l'Ouest par des voies communales. Bâti isolé au sein du massif forestier et éloigné d'environ 450 m. Fréquentation du site faible	Préserver l'aspect forestier du site Traiter la co-visibilité avec les voiries et les habitations de façon spécifique	
	Patrimoine culturel et archéologique	Patrimoine culturel	Aucun site classé ou inscrit ni aucun monument historique n'est recensé	Pas d'enjeu particulier
		Sites archéologiques	Un site archéologique est identifié à proximité immédiate du projet et fait l'objet d'une zone de protection archéologique.	Les services de la DRAC préconisent une implantation à plus de 50 m du centre du cromlech et de son tumulus
Contexte socio-démographique et activités humaines	Documents d'urbanisme et de planification		Absence de documents d'urbanisme en vigueur, réalisation du PLU en cours ; soumis au Règlement National d'Urbanisme	Préserver les enjeux concernant la biodiversité, les paysages et la sylviculture
	Contexte socio-démographique	Population	Densité de population faible	Pas d'enjeu particulier
		Habitat	Pression foncière faible	Pas d'enjeu particulier
		Activité cynégétique	Moyenne	
	Activités économiques	Sylviculture	Parcelles non soumises au régime forestier	Pas d'enjeu particulier
		Agriculture	Pas d'exploitation agricole à proximité du site	Pas d'enjeu particulier
		Activités artisanales et industrielles	Présence de quatre ICPE dans un rayon de 5 km autour du projet	Pas d'enjeu particulier
	Infrastructures		Site à proximité de voies communales	Pas d'enjeu particulier
	Servitudes et réseaux	Réseaux	Absence de réseaux au droit du projet selon le propriétaire	Pas d'enjeu particulier
		Périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable	Aucun périmètre AEP ne concerne le site d'étude	Pas d'enjeu particulier
	Sites et sols pollués		Aucun ancien site industriel n'est recensé au niveau du projet, ni à proximité immédiate. Trois anciens sites potentiellement pollués sont présents dans un rayon de 5 km	Pas d'enjeu particulier
	Risques naturels et technologiques	Inondation	Aléa inondation lié aux zones inondables de la Baise et de la Gélise. Le site d'implantation du projet n'est pas situé en zone inondable.	Pas d'enjeu particulier
		Feux de forêt	La commune est soumise au risque « feux de forêt »	Dispositif adéquat de lutte contre l'incendie
		Mouvements de terrain	Le site d'implantation est concerné en limite Nord par un aléa moyen lié au risque de sécheresse. Présence de cavités souterraines sur la commune mais aucune de ces cavités n'est recensée au niveau du site d'implantation	Pas d'enjeu particulier
Risque industriel majeur et transport de matières dangereuses		Le projet n'est pas concerné par ces risques	Pas d'enjeu particulier	

Santé publique	Qualité de l'air	Qualité de l'air peu dégradée	Pas d'enjeu particulier, maintien de la bonne qualité de l'air
	Emissions sonores	Ambiance sonore calme	Maintien de l'ambiance sonore
	Exposition de la population	Habitations à environ 650 m Présence d'une école communale à environ 3,5 km au Sud-est du projet	Pas d'enjeu particulier

PRESENTATION DU PROJET



I – LE PROJET DE PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

1.1. Caractéristique du projet

1.1.1. Présentation générale

La société ALOUMATS SARL envisage la création d'une centrale photovoltaïque d'une surface de 20 hectares au lieu-dit « Les Aloumats » sur la commune de Réaup-Lisse (47170), sous la maîtrise d'œuvre de la société GP Joule France SARL, filiale française de GP Joule GmbH.

La société GP Joule GmbH est une société allemande spécialisée dans la production d'énergies renouvelables comme le photovoltaïque, la biomasse ou l'éolien. En 2000, les deux co-fondateurs décident de s'engager dans la production d'électricité à partir de l'énergie radiative du soleil. C'est ainsi qu'en 2003, ils réalisent leur première centrale photovoltaïque au sol d'une superficie de 7 ha. En 2006, ils explorent le secteur de la biomasse et mettent en œuvre deux usines d'une capacité totale de 1,5 MWc. GP Joule GmbH est aujourd'hui un important producteur d'énergies renouvelables, principalement via des centrales photovoltaïques au sol, avec plus de 220 MW en exploitation à ce jour répartis sur plus de 35 sites en Europe.

Fort de cette expérience, la société GP Joule GmbH a su se forger une solide et excellente réputation et tisser un réseau de partenaires leaders sur ce marché en constante évolution lui permettant de réaliser des installations sûres et financées dans un contexte de plus en plus compétitif.

En France, GP Joule développe ainsi des projets de centrales photovoltaïques en partenariat avec des sociétés, comme avec la SARL 2NDSKY Solar Development, dans ce cas précis.

La centrale photovoltaïque de Réaup-Lisse aux Aloumats intégrera un total de 45 980 modules photovoltaïques permettant de développer une puissance nominale totale de 11,9548 MWc. La quantité d'électricité produite annuellement et localement sera en moyenne de 15 182 600 kWh ce qui correspond à la consommation électrique domestique d'environ 11 000 personnes.

Le projet consiste en l'implantation de 45 980 modules photovoltaïques et la construction de 12 bâtiments. Ces derniers hébergeant les composants électriques ainsi que le poste de livraison seront répartis sur le site de la centrale photovoltaïque

Une clôture de 2,30 m de haut encerclera la centrale afin d'en interdire l'accès à toute personne non autorisée. Le grillage n'ira pas jusqu'au sol afin de laisser le passage aux petits mammifères présents sur le site.

La Figure 16 page suivante présente la position de l'ensemble des éléments techniques, ainsi que la position des clôtures et des chemins d'accès et de circulation.



Figure 15 : Exemple de centrale photovoltaïque (Source GP Joule France SARL)

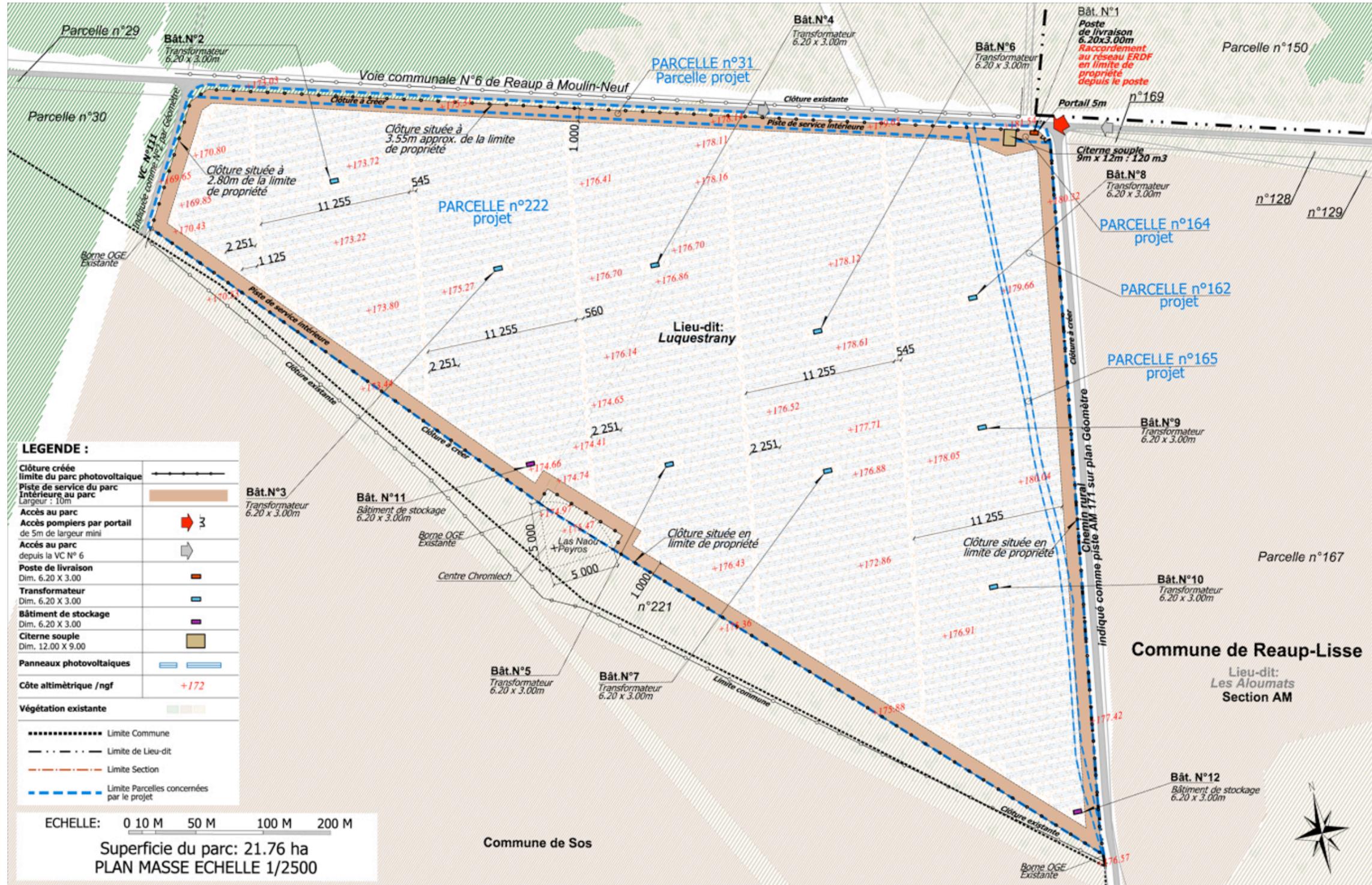


Figure 16 : Plan de la centrale photovoltaïque de Réaup-Lisse

1.2. Le choix de la technologie

En 1839, le Français Alexandre-Edmond Becquerel découvre la capacité de certains semi-conducteurs de transformer la lumière du soleil en électricité.

Une telle propriété présente de nombreux avantages :

- la seule ressource nécessaire est le soleil accessible à tous, éternellement et gratuitement.
- le phénomène de transformation n'émet aucun bruit, gaz ou autre substance.
- ce même phénomène ne nécessite aucun mouvement. Les infrastructures photovoltaïques sont ainsi simples à mettre en œuvre et à maintenir.
- les propriétés physiques des matériaux utilisés ne s'altèrent que très faiblement dans le temps. C'est ainsi que les fabricants estiment la durée de vie des panneaux photovoltaïques à plus de 30 ans mais surtout garantissent une productivité de 80% de la productivité initiale sur 20 à 25 ans.
- les procédés de fabrication sont tels que le temps de retour énergétique varie actuellement entre 1 et 3 ans et diminue constamment. Sur une période de 20 ans, un module photovoltaïque produit ainsi entre 6 à 19 fois plus d'électricité qu'il n'en a fallu pour le fabriquer.

Deux technologies de fabrication sont aujourd'hui exploitées :

- les cellules composées de cristaux de silicium : les cellules monocristallines ont un rendement d'environ 14 à 18% et les cellules polycristallines entre 13 et 16%.
- les couches minces composées de silicium amorphe ayant un rendement de 7 à 11% ou d'autres matériaux comme notamment le tellure de cadmium offrant un rendement en 9 et 12%.

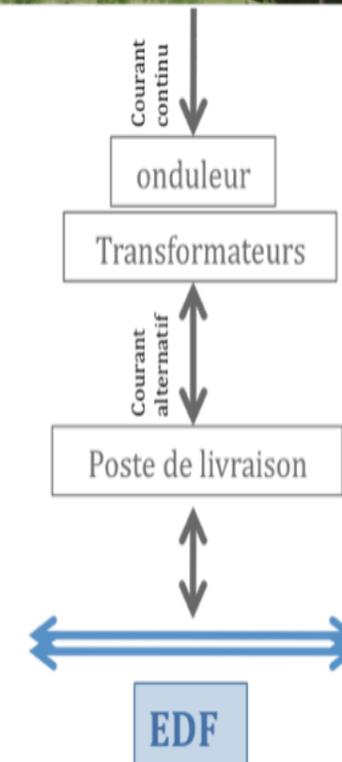
Utilisant exclusivement du silicium, matériau abondant et entièrement réutilisable, la technologie cristalline offre aujourd'hui les meilleurs rendements et un bien meilleur taux de recyclage.

Le développement de la technologie photovoltaïque en France représente un enjeu économique très important avec le déploiement d'une nouvelle filière industrielle de développement durable génératrice d'emplois hautement qualifiés.

Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol est schématisé sur la Figure 17 ci-dessous :



Les modules photovoltaïques transforment la lumière du soleil directement en électricité sans aucun mouvement, bruit ou apport de matière supplémentaire (carburant, eau, ...)



Plusieurs onduleurs répartis sur le site de la centrale transforment le courant continu produit par les panneaux photovoltaïques en courant alternatif injectable sur le réseau public d'électricité. Le nombre d'onduleurs dépend de la taille du projet

Le poste de livraison fait la jonction entre la centrale de production photovoltaïque et le réseau public d'électricité. Il intègre les compteurs permettant la facturation de l'électricité produite au distributeur.

Figure 17 : Fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol (Source EDF)

1.3. Le parc solaire photovoltaïque de Réaup-Lisse

1.3.1. Caractéristiques techniques

Le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Réaup-Lisse porte sur un ensemble de panneaux fixes de type « REC 260 » de dimension 1665 x 991 x 38 mm, composés de 60 cellules polycristallines. Ces panneaux sont composés essentiellement de silicium, de verre et d'aluminium.

Les modules solaires REC sont le choix idéal pour construire des installations photovoltaïques qui ont une durée de vie exceptionnelle et qui garantissent une production d'énergie fiable. Les cellules de la série proposée sont traitées en surface pour augmenter leur efficacité. La surface des cellules à la texture gravée à l'acide procure une coloration régulière et une apparence agréable aux modules. La conception irréprochable et les processus de fabrication de très haute qualité de REC permettent de produire des panneaux solaires de haute performance, d'une qualité inégalable et présentant un retour énergétique de seulement un an.

Les caractéristiques techniques sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 16 : Caractéristiques techniques du panneau REC 260 (Source GP Joule GmbH)

Données Générales	
Type de cellules	Polycristallines de 156x156 mm – 60 en série
Verre	Trempe transparent avec traitement anti-reflet de Sunnarc Technology
Back sheet	Feuille PTE
Cadre	Aluminium anodisé
Connecteurs	Type MCIII avec câbles solaires de 2x0,94 m
Garantie	
10 ans pour 90% de puissance nominale	
25 ans pour 80% de puissance nominale	
63 mois pièces et main d'œuvre	
Valeurs limites	
Température de fonctionnement	-40...+80°C
Tension maximale du système	1000V
Charge mécanique maximale	551kg/m2 (5400 Pa)
Vitesse du vent	197km/h (facteur de sécurité 3)
Puissance nominale maximale des fusibles	15A
Courant Inverse Maximal	15A

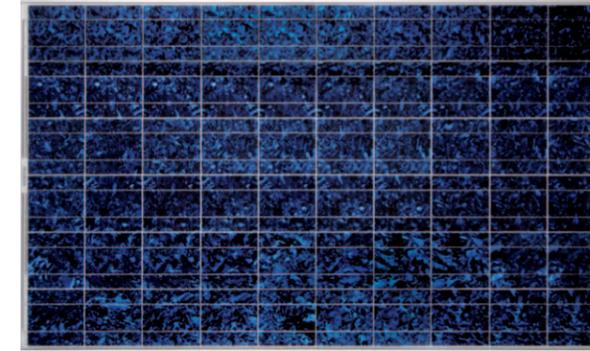


Figure 18 : Vue d'un panneau photovoltaïque REC 260

1.3.2. Bâtiments techniques

Douze bâtiments seront construits pour abriter les appareils électriques suivants :

- neuf bâtiments pour les transformateurs ;
- deux réserves pour les pièces de rechange ;
- un poste de livraison servant d'interface au réseau public d'électricité.

Les 12 bâtiments seront bardés de bois et auront les mêmes dimensions soit 6 m x 3 m x 3,8 m. Ces bâtiments sont posés sur le sol, sans aucune fondation béton, puis enterrés pour atteindre une hauteur maximale de 2,88 mètres.

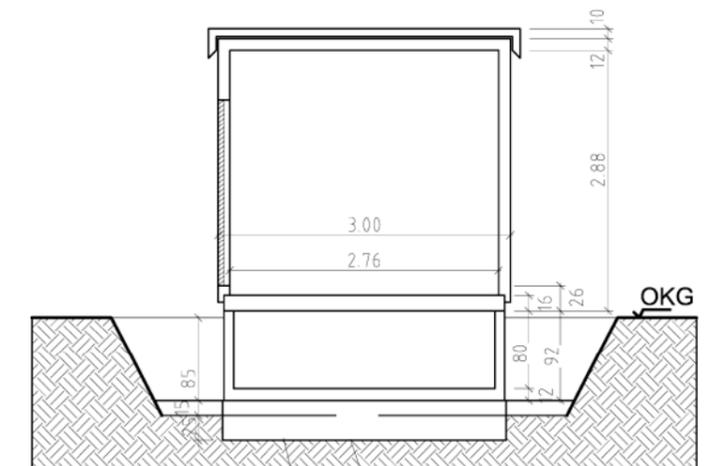


Figure 19 : Illustration des bâtiments techniques (Source GP Joule GmbH)

1.3.3. Positionnement des composants

Le terrain des Aloumats à Réaup-Lisse est plat et ne nécessitera que de très faibles travaux de terrassement afin de permettre l'implantation des panneaux photovoltaïques. Le terrain devra toutefois être dessouché.

Les modules photovoltaïques seront portés par une structure métallique légère, ancrée au sol par des pieux enfoncés sur une profondeur maximale de 2 m dans le sol. Une fois fixés, ils atteindront 2,43 m de haut au maximum. Les modules ainsi installés seront organisés en bandes parallèles de 16 m de long, orientées plein sud et espacées de 4,40 m les unes des autres.

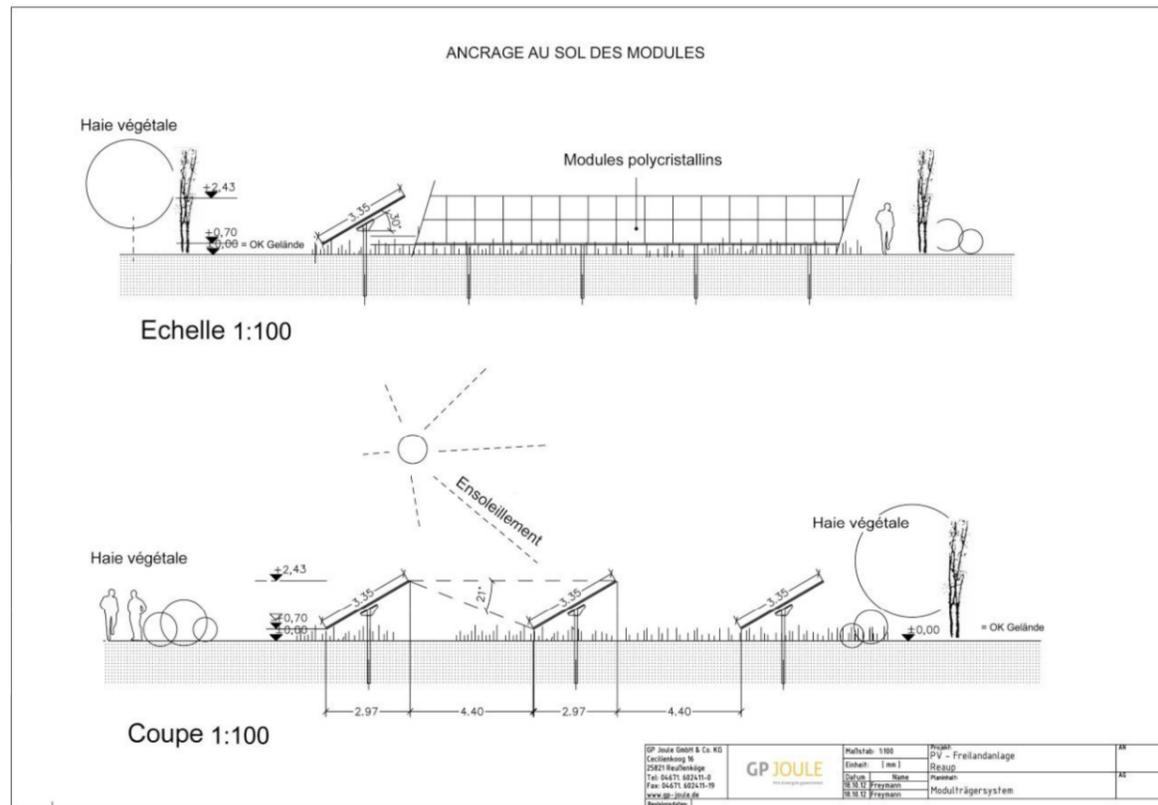


Figure 20 : Schéma décrivant l'implantation des modules (Source GP Joule GmbH)

La localisation du site d'implantation en pleine zone forestière implique la mise en place de mesures pour limiter le risque incendie. C'est ainsi qu'une réserve d'eau constituée par une citerne souple de 120 m³ sera installée à proximité de l'accès au site et un espace de sable blanc sera prévu sur une largeur de 5 m à l'extérieur de la clôture grillagée et sur une largeur de 5 m à l'intérieur de cette même clôture.



Figure 21 : Exemple de végétation entre les rangées de panneaux (Source GP Joule GmbH)

1.3.4. Déroulement des travaux

Le délai de construction de la centrale est évalué entre 6 et 8 mois et prévoit :

- la préparation du terrain : défrichage, dessouchage, terrassement ;
- les travaux de pelle pour le creusement des tranchées pour le passage des câbles et l'implantation des pieux d'ancrage des structures ;
- l'installation de la clôture ;
- le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux ;
- la pose et la connexion des câbles ;
- l'implantation des bâtiments techniques ;
- l'installation et le paramétrage des composants électriques : onduleurs, transformateurs ;
- l'installation et le paramétrage du système de surveillance ;
- l'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison.

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



Figure 22 : Exemple de chantier (Source : GP Joule GmbH)



Figure 23 : Fixation des pieds et des systèmes de support (Source : GP Joule GmbH)



Figure 24 : Creusement des tranchées et passage des câbles électriques (Source : GP Joule GmbH)



Figure 25 : Stockage des modules (Source : GP Joule GmbH)

1.3.5. Accès au site

L'accès au site se réalisera depuis la voie communale au Nord du projet.

1.3.6. Raccordement au réseau électrique

➤ Contexte réglementaire

Depuis le 4 mars 2011, un nouvel arrêté fixe les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie radiative du soleil telles que visées au 3° de l'article 2 du décret n°2000-1196 du 6 décembre 2000.

L'obligation d'achat est un dispositif introduit par l'article 10 de la loi du 10 février 2000, qui oblige EDF et les entreprises locales de distribution (ELD) à acheter, sous certaines conditions, l'électricité produite par certaines filières de production.

Le droit à l'obligation d'achat concerne les installations photovoltaïques sous réserve que la puissance installée ne dépasse pas 12 MW.

La demande de raccordement est nécessaire pour une installation nouvelle, pour une installation remplaçant une installation existante et pour une augmentation de puissance installée de plus de 10 %. Elle s'effectue auprès d'un des gestionnaires de réseau public (RTE, EDF Transport, EDF Réseau de distribution ou une entreprise locale de distribution) en fonction du domaine de tension de référence fixé par les textes réglementaires sur le raccordement des installations de production (Décret n°2003-229 du 13 mars 2003 et décret n°2003-588 du 27 juin 2003).

Le gestionnaire du réseau instruit toute demande d'un producteur, effectue une étude pour déterminer le schéma de raccordement et examine les divers scénarii de fonctionnement du réseau électrique.

➤ Propositions de raccordement

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de Réaup-Lisse, deux scénarii de raccordement sont envisagés :

- raccordement au poste source de Mézin qui se situe à 12 km du site d'implantation du projet ;
- raccordement au poste source de Nérac qui se situe à 15 km du site d'implantation du projet.

Quelque soit le scénario retenu, les câbles de raccordement entre la centrale photovoltaïque et le réseau électrique public seront enterrés.

Le raccordement au réseau électrique ERDF (réalisation d'une tranchée souterraine jusqu'au poste source) s'effectuera en parallèle des travaux des installations, après l'obtention des autorisations

(procédure d'approbation relative aux travaux de raccordements électriques, fixant les règles de procédure d'instruction des demandes de concessions et d'autorisation des lignes).

1.3.7. Fonctionnement en phase d'exploitation

Une fois raccordée au réseau public, la centrale photovoltaïque de Réaup-Lisse fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucun apport particulier, hormis la lumière du soleil.

Aucune autre livraison et aucun transport supplémentaire ne seront nécessaires. Lors de la phase d'exploitation, les seules visites sur site de personnels qualifiés auront lieu annuellement pour le contrôle et la maintenance (sauf en cas de réparations inattendues).

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

1.4. Le recyclage des modules photovoltaïques au terme de l'exploitation

L'entreprise REC - fabricant des panneaux photovoltaïques installés sur le projet de Réaup-Lisse - est membre PV Cycle, association européenne pour la reprise et le recyclage des modules photovoltaïques.

Fondée en juillet 2007, cette association a pour but de créer et de mettre en œuvre une reprise et un recyclage volontaires des modules photovoltaïques de la part de l'industrie européenne.

Ainsi, si un démantèlement de la centrale est souhaité, tous les modules seront démontés et recyclés.

A l'heure actuelle, 80 à 85 % des modules sont recyclables. Le taux envisagé est de 95 % en 2015. Ce taux devrait avoisiner les 99 % à l'horizon 20 ans.



II – COMMUNICATION / CONCERTATION AUTOUR DU PROJET

Une démarche de concertation avec les partenaires locaux, les administrations concernées et les filières impactées, a été engagée dès la mise en place de ce projet tant au niveau local que global.

Cette démarche a été nécessaire afin de prendre en compte les différents enjeux du territoire, les attentes et les exigences de chacun des interlocuteurs pour favoriser une acceptation du projet la meilleure possible.

Les démarches concernant le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Réaup-Lisse ont débuté en février 2012.

Développé par la SARL 2NDSKY SOLAR DEVELOPMENT, le projet a été engagé en concertation avec Monsieur NAILLE, Maire de Réaup-Lisse et son conseil municipal, qui dès la mise en place de ce dossier se sont montrés fort impliqués et intéressés de recevoir une telle installation sur leur commune.

Le soutien de ces projets par les élus locaux a alors été formalisé par une délibération du conseil municipal, « ...de donner un avis favorable sur le projet de construction d'une centrale photovoltaïque... » sur les parcelles sélectionnées du territoire de la commune (Extrait du Registre des Délibérations du Conseil Municipal du 5 juillet 2012).

De même, dès que la faisabilité des dossiers fut confirmée, le porteur de projet a aussitôt engagé une démarche de concertation préalable avec l'ensemble des partenaires de l'État.

Ainsi, les réunions, contacts et échanges avec les services et entités suivants ont entre autres été effectués :

- Préfecture,
- DDT Service Environnement, Forêt Chasse,
- DDT Service environnement, Unité qualité de l'eau,
- DDT Service urbanisme et habitat,
- DDT Subdivision de Nérac,
- DREAL Mission Connaissance Évaluation,
- DREAL Service Climat Énergie,
- Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) du Lot-et-Garonne,
- Association Régionale de Défense des Forêts Contre l'Incendie (ARDFCI AQUITAINE) du Lot-et-Garonne,
- Communauté de communes des Coteaux et Landes de Gascogne.

Ces différentes entités consultées ont chacune répondu fort positivement à cette démarche de concertation en donnant respectivement leur avis et leurs directives sur la marche à suivre par le porteur de projet.

Cette collaboration s'est traduite par différentes réunions, échanges de courriers, courriels et contacts téléphoniques afin d'intégrer au mieux les considérations de chaque administration dans le développement du projet.

A une échelle plus globale et afin de prendre en compte les considérations des filières pouvant être impactées par le projet et de le faire accepter au mieux par ces acteurs, plusieurs démarches ont parallèlement été entreprises :

- prises de contact avec le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF). Le CRPF a surtout conseillé le porteur de projet de travailler la qualité des mesures compensatoires. C'est ainsi que la recherche et la mise en place des boisements compensatoires des dossiers a été menée en collaboration avec M. Ledun, technicien au CRPF et M. Marès, expert forestier.
- prise de contact avec le Syndicat des sylviculteurs du Sud-ouest, à qui a été adressé une présentation du dossier afin de connaître leur position (courriel, à l'intention du Président).
- prise de contact avec la COFOGAR.

III – JUSTIFICATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE REAUP-LISSE

3.1. Motivations du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Réaup-Lisse

Le massif forestier des Landes de Gascogne est particulièrement adapté à l'implantation de centrales photovoltaïques au sol pour les raisons suivantes :

- une région présentant un bon ensoleillement ;
- un relief particulièrement plat ;
- des zones désertes vastes et isolées ;
- un réseau électrique plutôt développé pour une région si peu peuplée.

Conscients de l'enjeu économique que représentent de telles installations pour la région, les services de l'Etat se sont immédiatement mobiliser pour encadrer le développement de cette nouvelle activité en rédigeant une charte fixant les conditions d'utilisation du massif forestier pour la production d'électricité photovoltaïque.

La prospection de terrains éligibles à de tels projets doit ainsi s'articuler autour de plusieurs contraintes :

- parcelles forestières en coupe rase ou ayant été fortement endommagées (dégâts supérieurs à 40%) par la tempête de janvier 2009 ;
- non appartenance à des zones protégées (ZNIEFF, ZICO, Natura 2000,...) ;
- absence de co-visibilité ;
- absence d'espèces végétales ou animales protégées ;
- compatibilité avec les règles d'urbanisme de la commune ;
- proximité d'un accès au réseau public d'électricité ;
- plantation de boisements en compensation de la surface dédiée à la centrale.

La commune ne disposant pas de réserve foncière propre appropriée à une telle implantation, le choix s'est porté sur un site privé. La société 2NDSKY Solar Development s'est rapprochée du Groupement Forestier de Luquestrany pour étudier la possibilité de réaliser une centrale photovoltaïque sur leur propriété d'environ 351 ha et préciser le meilleur emplacement au regard des différents points évoqués précédemment.

Le site des Aloumats a donc été retenu car :

- il est dans une zone de dégât tempête aujourd'hui en coupe rase ;
- il ne présente aucun enjeu environnemental dit « fort » ;
- proche du site archéologique répertorié « des Neuf Pierres », il a été soumis à l'avis de la DRAC qui ne s'est pas opposée au projet à condition de respecter une distance de 50 m entre le site et la zone d'implantation des panneaux. De plus, soucieux de faire coexister harmonieusement un site historique et une installation de production d'énergie « verte », le porteur de projet, en concertation avec la mairie, a prévu un aménagement pour améliorer l'accès et le site des « Neuf Pierres » actuellement laissé à l'abandon ;
- un Plan Local d'Urbanisme est en cours d'élaboration sur la communauté des communes afin de dédier le site au développement photovoltaïque.

ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT



I – IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

1.1. Impacts sur le climat

Les installations photovoltaïques au sol présentent deux types d'effets sur le climat (MEEDDAT, 2009) :

- Un changement de la fonction d'équilibre climatique locale des surfaces. La construction dense de modules sur des surfaces est susceptible d'entraîner des changements climatiques locaux. Les mesures ont révélé que les températures en dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets de recouvrement du sol. Pendant la nuit, les températures en dessous des modules sont par contre supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes. Il ne faut cependant pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.
- La formation d'« îlots thermiques ». Les surfaces modulaires sont sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures. Les températures maximales atteignent autour de 50°C-60°C et peuvent être dépassées en été par des journées très ensoleillées. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures (par ailleurs indésirable du point de vue énergétique). L'air chaud ascendant occasionne des courants de convection et des tourbillonnements d'air. Il ne faut pas s'attendre à des effets de grande envergure sur le climat dus à ces changements microclimatiques, bien que ces changements de température puissent influencer positivement ou négativement à petite échelle l'aptitude des surfaces à devenir des habitats pour la faune et la flore.

Le microclimat sera donc affecté de façon modérée par l'implantation de la centrale photovoltaïque. Cependant, la reconstitution d'une végétation naturelle basse sur le site permettra une certaine régulation de la température et de l'hygrométrie de l'air à faible hauteur.

À plus large échelle, l'impact sur le climat peut être considéré comme négligeable.

Enfin, il est important de rappeler que le projet, en se substituant à des centrales de combustibles fossiles, générera un impact positif sur le climat global en contribuant à la production d'une énergie qui n'émet pas de gaz à effet de serre.

1.2. Impacts sur la topographie

Le terrain des Aloumats à Réaup-Lisse est plat et ne nécessitera que de très faibles travaux de terrassement afin de permettre l'implantation des panneaux photovoltaïques. Le terrain devra toutefois être dessouché.

Ainsi, le microrelief actuel disparaîtra afin de créer une plateforme la plus plane possible, nécessaire à un meilleur rendement énergétique des panneaux solaires.

La topographie du site ne sera que peu modifiée, l'impact est jugé faible.

1.3. Impacts sur les sols

1.3.1. Impacts lors de la phase chantier

La création de la centrale photovoltaïque générera des modifications du sol par :

- déplacement de terre dû au creusement de tranchées sur une profondeur de 80 cm pour 60 cm de large ;
- tassement du sol pour la création de pistes de 5 m de large pour la circulation des engins, le passage de véhicules motorisés et le compactage du sol par un rouleau compresseur ;
- érosion du sol par destruction du tapis végétal.

La création de pistes, les passages des engins et le compactage du sol entraîneront un tassement du sol, en particulier par temps humide. Cet impact concerne l'essentiel de la surface du projet. Il est susceptible de diminuer les capacités d'infiltration du sol et donc de favoriser le ruissellement des eaux pluviales.

Néanmoins, les engins utilisés lors du chantier seront relativement légers et le nombre de passages limité.

De plus, ces terrains ont pour habitude d'être parcourus par des engins du même type lors de l'exploitation sylvicole. En outre, la nature sableuse du sol le rend moins sensible au phénomène de tassement.

Le creusement des tranchées et la mise en place des panneaux nécessiteront le déplacement d'importantes quantités de terre. Le creusement aura comme effet d'augmenter les capacités d'infiltration des sols.

De plus, lors de la phase chantier, le sol sera mis à nu pendant plusieurs semaines. Pendant ce temps, il ne bénéficiera d'aucune protection naturelle par la végétation. Il sera alors sensible aux phénomènes d'érosion.

Concernant l'érosion par ruissellement, la faible pente du site et la très bonne capacité d'infiltration des sols limiteront l'entraînement des matières fines sur le terrain.

Les vents forts quant à eux transporteront les matières fines et les particules de sable à distance variable selon la force du vent, en direction de l'Est majoritairement.

Cet impact, relativement modéré, ne sera que temporaire en attendant la reprise du tapis végétal.

L'impact du projet sur les sols sera significatif pendant la phase de travaux et proportionnel à l'ampleur du tassement des sols et au linéaire de tranchées creusées. Une fois les travaux terminés, l'absence de perturbations et la reconstitution progressive d'un couvert végétal permettront la cicatrisation des sols et ceux-ci reprendront leur évolution.

1.3.2. Imperméabilisation des sols

Une imperméabilisation du sol est causée par la pose de fondations, ainsi que la construction de bâtiments d'exploitation et d'aménagements (le cas échéant routes, parkings ou zones de manœuvre). Il faut en général compter un taux d'imperméabilisation inférieur à 5 % de la surface totale d'une installation photovoltaïque (MEEDDAT, 2009).

Le projet entraînera une imperméabilisation modeste et ponctuelle des sols, notamment du fait que les panneaux soient hors-sol et offrent aux eaux pluviales les mêmes surfaces d'infiltration qu'à l'état actuel par étalement sous les soubassements des modules.

L'implantation de la centrale photovoltaïque de Réaup-Lisse n'engendre ainsi qu'une très faible artificialisation du site seulement liée à l'implantation des bâtiments techniques ; ce qui représente 223,2 m² sur les 200.000 m² du projet. Le taux d'imperméabilisation représente ainsi un peu moins de 0,1 % de la surface globale. Ces bâtiments seront posés sur le sol sans aucune fondation béton.

L'implantation de la centrale photovoltaïque de Réaup-Lisse n'engendre ainsi qu'une très faible artificialisation du site.

1.3.3. Erosion du sol

Une concentration d'eau de pluie le long de la bordure inférieure des modules peut provoquer des rigoles d'érosion le long des rangées. Chaque mètre linéaire de bord inférieur de module reçoit le ruissellement de près de 2 m² de panneau. La force et la quantité d'eau qui tombera au sol dépendra de l'intensité et de la durée de la pluie.

Les rigoles d'érosion devraient cependant être modérées du fait de la faible pente, de la nature sableuse des sols et de la végétation naturelle qui se reconstituera au pied des modules. Des mesures de scarification des sols sont cependant préconisées afin de réduire l'impact.

1.3.4. Remise en état du site en fin d'exploitation

La durée de vie de la centrale photovoltaïque est estimée à 20 ans minimum. Suite à la période d'exploitation, la centrale sera démantelée. Les panneaux photovoltaïques seront démontés et recyclés.

Le site sera donc remis en l'état et la végétation reprendra naturellement.

Comme pour la création de la centrale, la remise en l'état du site devra suivre les mêmes préconisations (phasage des travaux, respect des emprises,...).

Les parcelles concernées pourront retrouver à la fin de la période d'exploitation leur vocation forestière, d'autant plus que la société s'oblige à un provisionnement pour assurer la remise en état des lieux.

Dans le but de garantir l'obligation faite à la société exploitante de supporter à l'expiration du bail l'intégralité des frais de rétablissement des lieux dans leur état primitif, la société 2NDSKY SOLAR DEVELOPMENT SARL prend l'engagement de provisionner annuellement (à hauteur de 7 % du coût estimé de la dépense) les sommes nécessaires à la bonne exécution de cette obligation à partir de la cinquième année d'exploitation.

Les montants ainsi provisionnés seront placés dans un compte séquestre dédié à cette fin, et les sommes y figurant ne pourront être débloquées qu'après la réalisation des travaux de remise en état et sur accord exprès des propriétaires des parcelles louées.

Cet engagement figurera dans la rédaction du bail emphytéotique qui liera les parties.

Cette procédure devra se faire en conformité avec l'état des lieux réalisé par constat d'huissier lors de la signature du bail.

Avant l'expiration du bail, la société d'exploitation pourra proposer au propriétaire une reconduction du bail à des conditions identiques (contrat renouvelable 2 fois 5 ans).

A l'expiration du bail, la société d'exploitation procédera à ses frais à la remise en état des lieux et l'évacuation des œuvres de l'installation ; de façon à restituer l'environnement original du terrain sur les plans agricole et paysager, tous les ancrages profonds seront ainsi décapés.

Les panneaux étant fixés sur des châssis fixés ancrés au terrain par un système de pieux, leur enlèvement sera aisé et rapide par rapport à des systèmes incluant des fondations ou des blocs de béton.

1.4. Impacts sur les eaux souterraines

Le projet ne prévoit pas de terrassements lourds (notamment des remblais). Seuls des travaux de tassements seront réalisés, ils ne seront pas d'ampleur à provoquer une perte de la perméabilité des terrains en place ou un relèvement des niveaux de la nappe.

Le passage répété des engins et des équipes de travaux aux abords des panneaux photovoltaïques entraînera un tassement du sol. Cet impact concerne l'essentiel de la surface du projet et est susceptible de freiner l'infiltration des eaux pluviales vers les aquifères souterrains. Cependant, les engins utilisés étant relativement légers et montés sur pneumatiques, l'impact sera limité.

Enfin, les travaux nécessaires à l'enfouissement des lignes électriques de raccordement (creusement d'une tranchée d'un mètre de profondeur maximum) peuvent générer des impacts sur les eaux souterraines par une augmentation de la vulnérabilité de l'aquifère. Malgré cela, le risque reste relativement limité.

1.5. Impacts sur le réseau hydrographique superficiel

Le réseau hydrographique superficiel est inexistant sur le site d'étude. Ce volet apparaît sans objet.

1.6. Impacts sur le régime des eaux superficielles

La création de la centrale photovoltaïque n'implique pas une imperméabilisation au sens strict. En effet, les panneaux hors-sol permettent d'offrir aux eaux pluviales les mêmes surfaces d'infiltration que dans l'état actuel par étalement sous les soubassements des modules. La seule surface imperméabilisée que comportent les rangées de modules est due aux pieux supportant les panneaux, qui représentent 4,5% de la surface des panneaux.

Les autres modifications d'imperméabilisation liées au projet sont dues aux toitures des bâtiments abritant les installations techniques indispensables au fonctionnement de la centrale (onduleurs, poste de livraison). Douze bâtiments seront construits, tous de taille modeste d'une surface individuelle de 18 m². Au final, seuls 223,2 m² de la superficie totale du site seront imperméabilisés (soit environ 0,1 %).

L'augmentation des surfaces imperméabilisées est donc minime et n'entraînera pas d'augmentation significative des débits de ruissellement évacués vers l'aval. De plus, les capacités d'infiltration des sols sont très bonnes. Les eaux pluviales seront donc infiltrées comme actuellement.

1.7. Impacts sur la qualité des eaux

1.7.1. Impacts en phase chantier

En phase chantier, le projet pourra avoir un effet temporaire sur la qualité des eaux en cas d'épisode pluvieux intense qui entraînerait un ruissellement important. Les eaux de ruissellement pourraient notamment être polluées par lessivage des matières en suspension ou par un déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles de vidange par les véhicules à moteur lors du chantier.

Des mesures de prévention spécifiques seront mises en place afin d'éviter tout risque de pollution.

1.7.2. Impacts en phase d'exploitation

La végétation herbacée située sous et entre les panneaux sera entretenue par des techniques mécaniques. Il ne sera pas employé de produits phytosanitaires risquant d'altérer la qualité des eaux.

L'encrassement des modules par la poussière, le pollen ou la fiente peut en général porter préjudice au rendement. Les propriétés anti-salissures des surfaces des modules et l'inclinaison habituelle de 30° permettent un auto-nettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie. Dans la pratique, les installations photovoltaïques au sol étudiées n'ont pas eu besoin d'un nettoyage manuel de grande envergure (MEEDDAT, 2009).

Il est prévu des visites de contrôle de l'ensemble du parc photovoltaïque. La pollution émise par les véhicules sera tout à fait négligeable et sans doute inférieure à la situation actuelle.

En cas de détériorations des modules photovoltaïques, le maître d'ouvrage interviendra dans les plus brefs délais, grâce à leur méthode de surveillance, et retournera le(s) panneau(x) endommagé(s) au constructeur dans le cadre de leur programme de recyclage.

II – IMPACTS SUR LE PATRIMOINE BIOLOGIQUE ET LA BIODIVERSITE

2.1. Evaluation des incidences Natura 2000

Le projet est situé à environ 400 m à l'Est du ruisseau de la Gueyze, 850 m au Nord-est du cours d'eau des Agitous et 1,5 km au Nord-ouest du cours d'eau du Rieubet, appartenant au site Natura 2000 de « La Gélise » (FR7200741) comme étant des affluents. Le Document d'Objectif est en cours d'élaboration.

A ce jour et d'après le Formulaire Standard des Données, les habitats et les espèces ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 sont les suivants :

- Habitats :
 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (habitats prioritaires) ;
 - Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaica*.
- Espèces :
 - Ecrevisse à pattes blanches ;
 - Vison d'Europe ;
 - Bouvière ;
 - Toxostome.

L'absence de cours d'eau, fossés et zones humides sur le site d'implantation du projet n'est pas favorable à la présence et/ou à l'installation des habitats et des espèces inféodés au milieu aquatique.

Le risque de pollution accidentelle du site Natura 2000 apparaît relativement très faible. En effet, le site est distant d'au moins 400 m par rapport au projet et aucun émissaire ne se déverse directement dans le cours d'eau. En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'incidence sur la qualité des eaux.

L'absence de connexion entre le site du projet et le site Natura 2000 exclut d'éventuels impacts indirects du projet.

Le projet ne remet donc pas en cause la bonne conservation des habitats et des espèces ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 « La Gélise ».

2.2. Impacts sur la végétation

2.2.1. Impacts en phase travaux

La création de la centrale photovoltaïque va entraîner la destruction directe de la végétation au droit de l'emprise du projet. Toutefois, celle-ci s'avère commune à une coupe rase et aucun habitat protégé n'est concerné.

En outre, les opérations de chantier peuvent entraîner des détériorations indirectes d'habitats : dégradation physique de l'habitat, altération du fonctionnement voire disparition totale d'un habitat.

En effet, l'emprise du chantier ne se réduit pas uniquement à l'emplacement des travaux. Il est nécessaire de pouvoir stocker les engins de chantier, d'élaborer des pistes d'accès, de stocker les matériaux extraits.

Ces emprises peuvent représenter des superficies significatives et entraîner des perturbations des conditions stationnelles des habitats ou leur disparition.

Ainsi, les impacts potentiels suivants sont à prendre en compte :

- altérations physiques par les engins de chantier des habitats (blessures aux troncs et racines, coupure de branches...);
- projection de poussières sur la végétation engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques et une modification des cortèges floristiques.

L'ensemble des milieux présents aux abords du projet sont susceptibles d'être impactés lors de la phase chantier.

De plus, les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes. En effet, les engins de chantier sont des vecteurs importants de propagation de ces plantes envahissantes. Les espèces envahissantes sont favorisées par la perturbation des milieux. Ces espèces, par leur prolifération dans les milieux naturels, produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes.

Toutefois, le sol sera maintenu à l'état naturel (pas de revêtement) et les perturbations du sol dues aux nivellements seront minimales. De plus, la terre végétale issue du chantier sera réutilisée. L'ensemble de ces éléments permettra une meilleure reprise de la végétation initialement présente.

2.2.2. Impacts en phase d'exploitation

Selon le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol (MEEDAT, 2009), « les premières années se caractérisent par une nette rareté de la végétation. Aux plantes annuelles succèdent des plantes rudérales bisannuelles puis des plantes vivaces. La composition des espèces est très uniforme par endroit. L'ombre portée par les modules disposés en rangées ne semble pas empêcher la pousse de la végétation. Les panneaux respectant une hauteur de 70 cm au sol permettent un apport de lumière diffuse sous les tables modulaires.



Le recouvrement du sol par les modules sur une partie de l'installation a pour effet de protéger le sol concerné des apports directs par l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité est en conséquence réduit en dessous des modules, et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie peut créer en même temps des zones plus humides. Les analyses existantes n'ont fourni jusqu'à présent aucune preuve significative d'une modification durable de la végétation due à ce phénomène ».

Il en résulte que les conditions locales seront donc plus ombragées et sèches sous les modules et plus lumineuses et humides entre les rangées.

La végétation qui se reconstituera sera vraisemblablement proche de celle qui occupe aujourd'hui le site.

Néanmoins, la déstructuration des habitats peut provoquer l'apparition probable de plantes adventices pouvant être exotiques et envahissantes comme le Raisin d'Amérique par exemple.

Le maître d'ouvrage s'engage à entretenir la végétation par méthode mécanique (fauche ou débroussaillage). Les dates de fauche ainsi que la fréquence ne doivent pas être source de dérangement pour le bon fonctionnement de la centrale (hauteur de végétation trop importante).

Afin d'assurer une bonne biodiversité, il est préconisé de pratiquer une fauche (ou un débroussaillage) chaque année ou moins fréquemment en fonction de la croissance des végétaux.

Les actions régulières (entretien de la végétation par exemple) seront planifiées dans la mesure du possible prioritairement à des dates respectant les périodes sensibles pour les espèces animales (hors période de reproduction).

2.3. Destruction de la flore

La réalisation du projet aura pour conséquence la destruction directe et permanente des espèces végétales présentes au droit de l'emprise du projet. Aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée sur le site d'implantation.

La préservation d'habitat similaire aux abords du projet et la réutilisation de la terre végétale permettront la reconstitution du tapis végétal.

L'impact est considéré comme faible.

2.4. Impacts sur la faune

2.4.1. Perturbation des activités vitales des espèces animales

➤ En phase chantier

Les chantiers, de par leur nature, ont une influence significative sur les espèces animales.

En effet, le chantier est source de pollution :

- visuelle : les émissions lumineuses perturbent les animaux dans leur déplacement ;
- auditive : les déplacements d'engins de chantier, le défrichage, les déplacements de matériaux, l'utilisation d'outils bruyants... sont des sources de dérangement ;
- olfactive : plusieurs opérations de chantier (pose de bitume, gaz d'échappement...) vont perturber les animaux.

Les espèces sont donc perturbées :

- dans leur déplacement en quête de nourriture ;
- dans leur phase de repos (Oiseaux en particulier) ;
- dans leur phase de reproduction.

Le chantier est perçu par les espèces comme un élément perturbateur permanent. L'incidence du chantier sera donc très probablement un éloignement notable des abords du projet de la plupart des espèces. Une zone d'influence jusqu'à plusieurs dizaines de mètres peut être définie depuis la zone des travaux en fonction de la sensibilité des espèces considérées et du contexte local. Le projet aura donc un impact variable en fonction des groupes considérés.

Ainsi, les espèces nicheuses (oiseaux, mammifères, reptiles) seront fortement perturbées. Le maintien de plusieurs habitats et notamment des habitats boisés (jeunes et vieilles pinèdes), jouant un rôle de zone refuge pour les espèces, ainsi qu'un phasage des travaux permettront de limiter cet impact.

Enfin, le chantier ne sera que temporaire et n'excèdera pas 6 à 8 mois. Il sera planifié dans la mesure du possible prioritairement à des dates respectant les périodes sensibles pour les espèces animales (hors période de reproduction).

➤ En phase d'exploitation

L'expérience française en termes de parc photovoltaïque au sol est encore trop prématurée afin de pouvoir analyser et mesurer son impact sur le comportement des espèces animales, et notamment sur le groupe des Oiseaux.

Des études allemandes ont toutefois montrées que ces unités ne sont pas ressenties par les oiseaux comme une coupure dans le territoire, mais bien intégrées à leur perception globale de l'espace. Les éléments constitutifs de ces installations (structure, grillages...) ne présentent d'ailleurs aucun danger pour les oiseaux qui les distinguent facilement et qui sont tout à fait habitués à une telle organisation verticale de l'espace. Les possibilités de collision sont ainsi pratiquement nulles ce qui limite tout à fait la dangerosité de ces installations qui ne sont à l'origine d'aucune émission nocive : aucun bruit, aucune lumière, ni de chaleur.

De même, les sites ne sont pas illuminés de nuit ce qui n'a pas d'effet négatif pressenti sur les espèces nocturnes.

Quant à la possibilité que des espèces d'oiseaux confondent ces étendues de panneaux avec des plans d'eau, les observations faites sur ce phénomène ont démontrées que cela pouvait être le cas au-delà d'une certaine distance, mais en se rapprochant de ces installations, la distance existante entre les panneaux permet aisément à ces espèces de différencier la nature du terrain.

Ainsi, les parcs photovoltaïques ne présentent pas de menace notable pour les oiseaux, et aucun mauvais retour d'expérience n'a été fait à ce sujet.

En outre, les suivis réalisés au sein des sites allemands (MEEDAT, 2009) révèlent que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification. De plus, les observations de comportements montrent que les modules solaires servent souvent de poste d'affût ou d'observation pour les oiseaux.

Les groupes d'espèces (reptiles, insectes, mammifères) susceptibles de fréquenter le site semble moins vulnérables au fonctionnement du parc photovoltaïque.

Les secteurs où les modules sont peu denses peuvent créer des zones potentiellement intéressantes pour la faune en offrant une mosaïque de milieu. Ces zones pourront servir de zones refuges pour les petits mammifères et pour les insectes ainsi qu'une zone de chasse pour les reptiles.

Un autre facteur important de perturbation des espèces animales, notamment des espèces nicheuses concerne les activités d'entretien de la centrale (maintenance des panneaux, entretien de la végétation).

Ainsi, les actions régulières (entretien de la végétation par exemple) devront être planifiées à des dates respectant les périodes sensibles pour les espèces animales (période de reproduction à éviter).

Seules des actions prioritaires et exceptionnelles, nécessaires au bon fonctionnement de la centrale, pourront être effectuées pendant cette période. Elles devront rester néanmoins ponctuelles.

De plus, un mode de gestion extensif des surfaces pourvues de végétation sera favorable à l'ensemble des espèces animales et végétales et notamment aux insectes.

La circulation restera ponctuelle et à vitesse réduite limitant ainsi fortement le dérangement des espèces.

2.4.2. Mortalité directe d'individus

➤ En phase chantier

En phase chantier, la mortalité d'individus sera due au défrichage du site.

Du fait de leur possibilité de déplacement, les oiseaux ainsi que les mammifères sont peu vulnérables hors période de reproduction. En effet, les risques de mortalité existent principalement lors de cette période (de mars à fin août).

Concernant les espèces d'oiseaux patrimoniales protégées (Engoulevent d'Europe et Fauvette pitchou), le projet prévoit le maintien intégral de leurs habitats de nidification. Ainsi, le projet limite au maximum les risques potentiels de mortalité sur ces espèces.

Les reptiles utilisent les lisières et se retrouvent entre les zones arbustives et les zones ouvertes. Trois espèces ont été observées, il s'agit du Lézard des murailles, du Lézard vert et de la Couleuvre à collier. Ces espèces sont bien réparties et très communes en Aquitaine. Le projet ne remettra pas en cause la viabilité des populations locales. De plus, il conservera et reconstituera des habitats favorables à ces espèces. Il est ainsi possible de conclure à un impact faible concernant ce groupe.

Aucune espèce d'insecte protégée, rare ou menacée n'a été observée sur le site. Néanmoins, la plupart d'entre eux sont peu mobiles en dehors des phases adultes, et sont particulièrement vulnérables lors des phases latentes hivernales (œufs et imago). Il apparaît cependant difficile de quantifier la mortalité des insectes.

Enfin, le chantier ne sera que temporaire et n'excèdera pas 6 à 8 mois.

➤ En phase d'exploitation

Le fonctionnement du parc photovoltaïque ne générera pas d'impact sur la mortalité des individus.

Un risque existe toutefois lors de l'entretien du tapis végétal. Cependant, le maintien de zones arborées à proximité ainsi qu'un phasage adapté (hors période de reproduction) permettront de limiter fortement ce risque.

La circulation sur le chemin d'accès ne sera que ponctuelle et à vitesse réduite limitant ainsi fortement les risques éventuels de mortalité d'espèces.



2.4.3. Coupure du cheminement

➤ En phase chantier

Le chantier occasionnera une modification des conditions de déplacement des espèces animales, qui pourront difficilement y accéder et l'éviteront préférentiellement.

Le site ne joue pas un rôle de corridor biologique majeur pour la plupart des groupes taxonomiques. En effet, les milieux alentours présentent les mêmes caractéristiques.

➤ En phase d'exploitation

Le site sera entièrement clôturé afin de protéger l'installation contre le vol, empêchant par la même occasion la pénétration des grands mammifères. La diminution de la superficie de leur domaine vital apparaît cependant négligeable et ne remet pas en cause la viabilité des populations. La taille limitée de la parcelle concernée par l'implantation du projet et son isolement éviteront par ailleurs un effet de barrière aux déplacements de la faune locale.

De plus, la circulation des animaux tout autour du site demeurera possible.

En cas d'intrusion accidentelle du grand gibier dans l'enceinte de la centrale, le personnel de maintenance, s'organisera en conséquence pour permettre son évacuation, qui pourra se faire par les accès secondaires prévus tous les 500 mètres dans la clôture.

La petite faune (petits mammifères, reptiles, amphibiens, insectes) pourra continuer à fréquenter le site pendant la phase exploitation, sans conséquences majeures ni pour elle, ni du point de vue technique pour l'installation. Pour se faire, des ouvertures seront adaptées dans la clôture, soit en laissant une distance de 20-25 cm entre le sol et la base de la clôture, soit à l'aide de mailles adaptées. De plus, les matériaux utilisés seront inoffensifs pour la faune, ainsi l'utilisation de barbelés n'est pas envisagée.

Les flux biologiques locaux des petites espèces ne seront pas impactés en phase d'exploitation.

En raison, de leur possibilité de déplacement (vol), les oiseaux et les insectes volants ne seront également pas impactés.

2.5. Impacts sur le fonctionnement écologique du site

Le site d'implantation du projet s'insère dans le massif forestier des Landes de Gascogne et présente une flore caractéristique.

La présence de milieux ouverts ou semi-ouverts (landes rases) offrent des lieux d'alimentation favorables aux oiseaux (Engoulevent d'Europe, Fauvette pitchou). Le projet maintient l'intégralité des habitats de ces espèces.

De plus, par le maintien du sol à l'état naturel et une gestion mécanique adaptée de la végétation (fauche et/ou débroussaillage), le projet assure le maintien d'habitats ouverts favorables aux espèces patrimoniales identifiées.

Enfin, le projet, de par sa superficie réduite par rapport au massif des Landes de Gascogne, n'est pas susceptible d'impacter les flux de grands mammifères. De plus, il ne coupe pas les flux de micro- et méso faune grâce à une clôture adaptée et ne perturbera donc pas les déplacements de ces espèces.

2.6. Impacts lors de la remise en état du site

Une remise en état du site est prévue en fin de vie de l'exploitation.

Les travaux d'enlèvement des éléments de l'installation photovoltaïque impliquent un nouveau remaniement des sols du site et une perturbation de la végétation et de la faune en place. Les habitats naturels reconstitués depuis le début de l'installation seront donc affectés par le chantier, mais de manière moindre que lors de la création de l'installation, puisqu'un nivellement du terrain naturel ne sera pas nécessaire.



III – IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL

3.1. Impacts sur le patrimoine culturel et historique

Le projet est sans effet sur le patrimoine culturel et historique. En effet, le site d'implantation n'intercepte aucun périmètre de protection de monuments historiques et ne présente aucun site classé ou inscrit.

Toutefois, le site d'implantation du projet est concerné par la zone de protection archéologique du cromlech de las Naou Peyros. Une interrogation anticipée du Service Régional de l'Archéologie a permis de prendre en compte cet ensemble mégalithique en implantant l'emprise du projet à plus de 50 m du centre du cromlech et de son tumulus, selon les prescriptions de la DRAC. De plus, soucieux de faire coexister harmonieusement un site historique et une installation de production d'énergie « verte », le porteur de projet, en concertation avec la mairie, a prévu un aménagement pour améliorer l'accès et le site des « Neuf Pierres » actuellement laissé à l'abandon,

3.2. Impacts sur le paysage

Les installations photovoltaïques au sol occasionnent un changement du cadre naturel en raison de leur taille, de leur uniformité, de leur conception et des matériaux utilisés. Même si un parc solaire peut paraître esthétique pour des raisons personnelles, il s'agit néanmoins, par son aspect technique, d'un objet étranger au paysage, qui est donc susceptible de porter atteinte au cadre naturel (MEEDDAT, 2009).

L'ampleur des impacts dépend de la structure spécifique du paysage concerné. C'est pourquoi une procédure au cas par cas, qui doit tenir compte du degré de diversité, de spécificité et d'esthétique du cadre naturel s'impose toujours afin d'évaluer les impacts.

Le projet de parc photovoltaïque de Réaup-Lisse s'insère dans un paysage aux formes géométriques, peu complexes (parcelles de culture du Pin maritime). Ainsi, le dimensionnement de l'installation respecte l'échelle et la forme géométriques des parcelles de forêt.

Un nouveau paysage industriel est créé, mais il reste en accord avec la vocation sylvicole de la forêt et de l'exploitation de sa biomasse. La composition obtenue permet à l'observateur local de garder ses repères essentiels.

L'assemblage soigné des panneaux, le recours à des fondations légères sur pieux, l'alternance des panneaux avec les bandes de végétation entretenues sont autant d'éléments qui rendront l'installation légère et contemporaine favorisant son intégration paysagère.

De plus, la hauteur maximale au-dessus du niveau du sol est relativement faible, environ 2m (elle peut atteindre 6,00 m dans le cas des « Mover »).

Plus l'éloignement augmente, plus les éléments individuels ou les rangées d'une installation fusionnent et deviennent indiscernables. L'installation prend alors la forme d'une surface plus ou moins homogène qui se détache alors nettement de l'environnement.

Le projet sera clôturé sur l'ensemble de son pourtour. La clôture présente une hauteur de 2,30 mètres. Afin d'assurer une intégration paysagère réussie, la clôture sera de couleur verte. Elle sera longée par une bande de plantation basse, intermittente, composée d'arbustes bas et de fougères d'espèces indigènes.

Le projet prévoit également l'enfouissement des câbles électriques, rendant l'impact visuel nul.

Enfin, le projet nécessite la présence sur le site de 12 bâtiments pour abriter les appareils électriques. Ces bâtiments seront bardés de bois et auront les mêmes dimensions soit 18 m². Ils seront posés sur le sol, sans aucune fondation béton, puis enterrés pour atteindre une hauteur maximale de 2,88 mètres.

L'impact industriel du projet formé par les panneaux et les ouvrages annexes sera atténué par l'implantation de quelques bosquets d'arbres en limite de parcelle au Nord et à l'Ouest.

3.3. Impacts sur les co-visibilités

En l'absence de boisement, les co-visibilités existantes se situent entre le projet et les voiries communales qui le longent. Ainsi, des mesures particulières sont proposées.

Les habitations les plus proches, au lieu-dit « Luquestrany », n'ont pas de visions directes sur le site en raison de la présence de nombreux boisements.

IV – IMPACTS SUR LE CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE ET LES ACTIVITES HUMAINES

4.1. Impacts sur l'urbanisation et le foncier

Le projet, de par sa nature, nécessite la présence sur le site de bâtiments destinés à accueillir les transformateurs, les pièces de rechange ainsi que le poste de livraison. Ces installations techniques indispensables au fonctionnement de la centrale seront implantées sur le site au nombre de douze.

Un Plan Local d'Urbanisme est actuellement en cours afin de dédier le site au développement photovoltaïque.

4.2. Impacts sur les activités économiques

4.2.1. Impacts sur l'emploi

En phase travaux, le projet créera de l'activité ; il maintiendra des emplois existants voire pourra créer des emplois temporaires. La phase de chantier durera entre 6 et 8 mois et nécessitera la présence sur site d'une vingtaine d'ouvriers. Les travaux à effectuer incluent la préparation du terrain (dessouchage, terrassement), le creusement des tranchées, l'installation de la clôture, le montage de l'infrastructure photovoltaïque, la pose et la connexion des câbles, l'implantation des bâtiments techniques, l'installation et le paramétrage des composants électriques et du système de surveillance, l'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison.

Lors de la phase d'exploitation, les seules visites sur site de personnels qualifiés auront lieu annuellement pour le contrôle et la maintenance (sauf en cas de réparations inattendues)

Le dynamisme économique local est susceptible d'être stimulé grâce à la présence de nouveaux actifs notamment en phase chantier. Des contrats de sous-traitance pourront être passés avec des entreprises locales.

En termes d'activités et d'emplois, le projet de centrale photovoltaïque a un impact positif : il devrait créer ou maintenir des emplois et contribuer au dynamisme économique local. Les retombées économiques seront d'une part liées à la charge de travail octroyée aux entreprises locales et d'autre part aux retombées fiscales versées chaque année aux collectivités concernées (mise en place de la Contribution Economique Territoriale en remplacement de la taxe professionnelle, taxe foncière amenée à être revalorisée, mise en place de l'Impôt Forfaitaire des Entreprises de Réseaux, mise en place prochaine de la Taxe d'Aménagement).

4.2.2. Impacts sur la sylviculture

Le projet de centrale photovoltaïque se situe sur un espace sylvicole sur lequel était exploité le Pin maritime. Toutefois, la vocation forestière de la commune est conservée sur 97,15 % du territoire communal.

Par ailleurs, l'impact du projet sera temporaire ; à la fin de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, le terrain pourra retrouver sa vocation sylvicole actuelle. Ceci n'interviendra au minimum qu'après une vingtaine d'années, durée minimale fixée pour l'exploitation.

A l'échelle du département du Lot-et-Garonne, l'impact lié au défrichement de ces parcelles de pins sur la production sylvicole du massif sera négligeable au regard de l'étendue du massif et des 129 000 ha de forêt que compte le département. Il sera encore plus faible à l'échelle du massif des Landes de Gascogne qui couvre plus de 1,3 million d'hectares.

4.2.3. Impact sur le risque de chablis dans les peuplements voisins

Les chablis peuvent être causés par différents facteurs : vents violents, mauvais drainage des sols entraînant un développement racinaire superficiel, coupes à blanc induisant une exposition aux vents différente des parcelles adjacentes, ...

Les parcelles concernées par le projet ont d'ores et déjà fait l'objet d'une coupe à blanc. Au niveau de plantations bien établies, le risque de chablis lié au défrichement est minime.

Le seul risque proviendrait de phénomènes météorologiques violents (tempêtes 1999, 2009), mais cela reste faible. D'autant plus que les vents violents, à l'image de ceux de la tempête Klaus, restent exceptionnels.

Le risque de chablis dans les peuplements voisins est donc faible.

4.2.5. Impacts sur le tourisme et les activités de loisirs

➤ Effets sur le tourisme

La commune de Réaup-Lisse ne présente pas un attrait touristique très important.

L'impact du projet sur l'activité touristique apparaît très faible. En outre, un potentiel pour une forme de tourisme industriel des énergies renouvelables existe en France, où la technologie photovoltaïque au sol n'est pas encore très développée (comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens).

Dans ce cadre, il est possible d'envisager l'installation de panneaux de présentation des énergies renouvelables en général, de la technologie photovoltaïque et de la centrale de Réaup-Lisse.

Ce travail de sensibilisation scolaire et touristique pourra être envisagé par le maître d'ouvrage si des volontés locales (canton, communauté de communes) émergent.

4.3. Impacts sur le risque de feu de forêt

Les causes les plus probables de risque de départ de feux au sein de la centrale sont énergétiques : étincelle, court-circuit. Plusieurs sources de démarrage sont possibles : les bâtiments de contrôle ou ceux accueillant les onduleurs et les postes de transmission.

Elles peuvent également être d'origine anthropique (acte de malveillance, imprudence).

Concernant le risque de feu susceptible de se propager du massif forestier vers la centrale, le risque existe et peut trouver diverses origines : foudre, malveillance, travaux forestiers,...

Sur le site, les points les plus exposés à la foudre sont les points hauts, soit par ordre décroissant, les bâtiments techniques d'une hauteur de 2,88 m, les panneaux solaires d'une hauteur de 2,43 m et la clôture d'une hauteur de 2,30 m. Mais ces éléments ne constituent pas les points les plus hauts, le site étant implanté dans un environnement boisé, composé de pins culminant jusqu'à 30 m de hauteur.

Dans la forêt des Landes de Gascogne, la foudre est une cause non négligeable de départ de feux (8%).

Un coup de foudre peut avoir des conséquences importantes et endommager tout ou partie d'un panneau photovoltaïque. Il pourra créer une surtension ayant des incidences sur l'installation. Pour pallier au mieux ces effets et protéger les installations, les panneaux sont équipés de protection contre les surtensions (dispositifs intégrés).

Le fait que les structures sur lesquelles sont disposés les panneaux soient des structures métalliques enfoncées dans le sol permet aussi de prévenir ce risque.

Enfin, le projet n'intercepte aucun chemin DFCI.

4.4. Impacts du raccordement électrique

Le raccordement de la centrale soit au poste source de Nérac soit au poste source de Mézin sera réalisé à partir de câbles enfouis.

Le raccordement au réseau électrique ERDF (réalisation d'une tranchée souterraine jusqu'au poste source) s'effectuera en parallèle des travaux des installations, après l'obtention des autorisations.

4.5. Impacts sur les réseaux

Lors de la phase travaux, les entreprises chargées de la réalisation des travaux effectueront, conformément à la réglementation, une déclaration d'intention de commencer les travaux.

Les différents réseaux susceptibles d'être interceptés seront rétablis.

IV – IMPACTS SUR LA SANTE PUBLIQUE

5.1. La qualité de l'air

5.1.1 Généralités

A l'heure actuelle, les effets sur la santé de la pollution atmosphérique commencent à être mieux connus grâce à de nombreuses études menées au niveau international au cours des 10 dernières années.

Il existe des éléments de connaissance indiquant que les niveaux actuels d'exposition aux polluants représentent un risque pour la santé, au moins à court terme. Ces études mettent en évidence une corrélation entre pollution atmosphérique et indicateurs sanitaires.

Les risques individuels sont relativement faibles, mais, du fait de l'exposition à la pollution atmosphérique (population exposée très importante), d'une part, et de la fréquence élevée des pathologies concernées, d'autre part, les risques au niveau de l'ensemble de la population sont loin d'être négligeables.

En effet, les maladies qui pourraient être liées à la pollution atmosphérique extérieure (maladies respiratoires, allergies, maladies cardiovasculaires et cancers), sont responsables d'une mortalité et d'une morbidité importantes.

De plus, en France, comme dans tous les pays industrialisés, on constate une augmentation notable du nombre de personnes allergiques et asthmatiques, depuis une vingtaine d'années, qui pourrait être expliquée par des facteurs environnementaux.

Toutefois, les données disponibles actuellement ne donnent pas une idée claire des relations spécifiques entre les polluants atmosphériques et les pathologies, particulièrement en ce qui concerne la relation quantitative entre l'exposition à un polluant et ses effets ainsi que les paramètres en cause.

5.1.2. Effets connus de certains polluants

Les effets sur la santé sont connus pour la pollution acidoparticulaire (particules en suspension et dioxyde de soufre), et photochimique (ozone), les produits cancérigènes et les allergènes.

Pour ce qui est de la pollution acidoparticulaire et photochimique :

- ces polluants irritent l'appareil respiratoire et favorisent l'expression clinique de l'allergie ou de l'asthme chez les personnes sensibles ;
- ils sont susceptibles de rendre plus allergisants les pollens.

Les particules diesel sont classées par le Centre Interprofessionnel de Recherche sur le Cancer « probablement cancérigène chez l'homme » et les émissions d'essence « potentiellement cancérigène pour l'homme ».

Les allergènes déclenchent des crises d'asthme et des allergies ainsi que des problèmes ophtalmologiques (conjonctivites).

En l'état actuel des connaissances, les mécanismes d'action sont évalués sur la base d'expositions à de fortes doses, bien supérieures aux expositions constatées en pollution atmosphérique ambiante et doivent donc être utilisés avec précaution.

Les principaux polluants impactant la santé sont :

- le monoxyde de carbone (CO) qui, à des taux importants, est à l'origine d'intoxication pouvant entraîner la mort ou laisser des séquelles irréversibles ;
- le dioxyde de carbone, ou gaz carbonique (CO₂), qui, en milieu clos, provoque des asphyxies ;
- les oxydes d'azote (NO_x) qui peuvent entraîner une altération de la fonction respiratoire ;
- les composés organiques volatils (COV) qui, selon leur type, diminuent la capacité respiratoire ou sont cancérigènes ;
- le dioxyde de soufre (SO₂) qui est un gaz irritant ;
- les particules générant des troubles respiratoires et transportant souvent des éléments cancérigènes ;
- les métaux lourds qui sont très toxiques ;
- l'ozone provoquant des irritations et des altérations pulmonaires.

5.1.3. Identification des populations sensibles

Bien qu'il existe une très grande variabilité individuelle dans la susceptibilité aux polluants atmosphériques, il apparaît clairement que certaines populations sont plus sensibles que d'autres en termes d'effets sur la santé.

Dans le domaine de la pollution atmosphérique, toute la population, dans son ensemble, est concernée. Notamment, la pollution atmosphérique peut affecter la santé des adultes bien portants lorsqu'ils y sont plus particulièrement exposés (conducteurs, agents de la circulation...), pratiquent une activité physique en zone polluée ou sont fumeurs.

En tout état de cause, les résultats des études expérimentales et épidémiologiques ont permis d'identifier clairement les populations sensibles suivantes :

- les enfants ;
- les personnes âgées ;
- les asthmatiques et les personnes notamment atteintes de rhinites allergiques ;
- les insuffisants respiratoires ;
- les personnes atteintes de maladies cardiovasculaires.

La commune de Réaup-Lisse dispose d'une école communale située à environ 3,5 km du site d'implantation du projet.

L'impact du projet est donc négligeable.

5.1.4. Impacts du projet sur la qualité de l'air

➤ En phase chantier

Les travaux de terrassement occasionnent des émissions de poussière diffuse notamment par temps sec. Ces nuisances sont limitées dans le temps et l'espace et peuvent être prévenues par des mesures courantes, comme l'arrosage des voies d'accès et du site.

Il faut en outre s'attendre à des gaz d'échappement provenant des engins de construction et véhicules de transport. Ce phénomène ne sera que temporaire et n'excèdera pas la durée du chantier.

➤ En phase d'exploitation

Le projet n'engendrera pas d'effet sur la qualité de l'air du secteur d'étude.

5.2. Les émissions sonores

5.2.1. Généralités

L'intensité du bruit perçu par l'oreille humaine se mesure en décibel A (dBA). À partir de 65 dBA, les gens soumis à une telle intensité sonore sont considérés à risque.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), un seuil aussi bas que 35 dBA doit être respecté pour que la population puisse dormir en toute quiétude. C'est également le niveau recommandé par la Société Canadienne d'Hypothèques et de Logements (SCHL). Il s'agit du bruit mesuré dans une chambre à coucher dont toutes les fenêtres sont fermées.

5.2.2. Les impacts sur les niveaux sonores

➤ En phase chantier

Pendant la période de chantier, il faut s'attendre à des bruits liés aux activités des véhicules de transports, aux travaux de montage et aux engins de construction.

Les véhicules de chantier ainsi que les outils ou machines bruyants devront respecter les normes admissibles définies par les textes réglementaires (décret du 18 avril 1969 et décret du 2 janvier 1986).

Pendant la phase de la construction, la circulation est plus intense sur les routes d'accès et provoque des nuisances sonores pour les riverains.

La pollution sonore ne sera que temporaire et n'excèdera pas la durée du chantier. De plus, les travaux se dérouleront de jour et aux horaires de travail.

L'isolement du projet au sein du massif forestier et l'éloignement des premières habitations (650 mètres) permettront également de limiter le dérangement.

➤ En phase d'exploitation

La centrale photovoltaïque est composée de panneaux solaires fixes n'émettant aucun bruit. La production d'électricité à partir du captage du rayonnement solaire par des modules photovoltaïques est silencieuse. Il n'y aura donc pas de gêne sonore ressentie par les habitations.

Des sources ponctuelles de bruit sont à envisager : le système de surveillance, les postes de transmission, les transformateurs et onduleurs. Ces appareils seront installés dans les 12 bâtiments construits à cet effet ; aucun bruit ne filtrera à l'extérieur. Ces appareils bourdonneront légèrement mais à quelques mètres des bâtiments, ces bourdonnements ne sont plus perceptibles. De plus, ils seront fermés, ce qui limitera d'autant plus la propagation des bruits intérieurs (soufflerie essentiellement). En outre, ils ne fonctionneront qu'en journée, puisqu'ils sont dépendants de la production électrique de la centrale photovoltaïque.

En période d'exploitation, le bruit sera donc très faible ; l'impact sonore du projet sera négligeable pour les habitants.

5.3. Les effets liés aux radiations électromagnétiques

Les modules solaires et les câbles de raccordement à l'onduleur créent la plupart du temps des champs continus électriques et magnétiques. Les onduleurs et les installations raccordés au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant continu électrique et magnétique dans leur environnement.

En général, les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, il ne faut pas s'attendre à des effets significatifs pour l'environnement humain. Les puissances de champ maximales pour ces transformateurs sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers (MEEDAT, 2009).

5.4. Les effets d'optique

Les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques :

- miroitements sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques) ;
- reflets créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes ;
- formation de lumière polarisée due à la réflexion.

Les modules solaires réfléchissent une partie de la lumière. Les modules s'orientant vers le soleil, les éblouissements n'affectent pas de la même façon tous les sites qui se trouvent à proximité d'une installation. Dans le cas d'installations fixes (inclinaison de 30°), les rayons du soleil sont réfléchis en milieu de journée vers le sud, en direction du ciel. Les perturbations au sud d'une installation sont pratiquement inexistantes du fait de l'incidence perpendiculaire.

Quand le soleil est bas (c'est à dire le soir et le matin), la lumière se reflète davantage à cause de l'incidence rasante. Des éblouissements peuvent alors se produire dans des zones situées à l'Ouest et à l'Est de l'installation. Ces perturbations sont toutefois relativisées car les miroitements des modules sont masqués dans certaines conditions par la lumière directe du soleil. À faible distance des rangées de modules, il ne faut plus s'attendre à des éblouissements en raison de la propriété de diffusion des modules (MEEDAT, 2009).

Le projet étant bordé par les plantations de Pins maritimes, les landes et les haies, les effets d'optiques éventuellement gênant seront fortement réduits. L'impact est jugé négligeable.

Tableau 17 : Synthèse des impacts du projet

VOLET	SOUS-VOLET	EFFETS	TYPE	DUREE	INTENSITE
Environnement physique	Climat	Modifications du microclimat : <ul style="list-style-type: none"> sous les modules en raison des effets de recouvrement au-dessus des modules par le dégagement de chaleur 	Direct	Permanent	Modérée
		Modification du climat global : <ul style="list-style-type: none"> production d'énergie sans émissions de gaz à effet de serre 	Direct	Permanent	Positive
	Topographie	Modification de la topographie : <ul style="list-style-type: none"> nivellement du sol 	Direct	Permanent	Faible
	Sol	Tassement du sol : <ul style="list-style-type: none"> création de pistes temporaires en phase chantier circulation d'engins et de véhicules motorisés 	Direct	Temporaire	Modérée
		Légère augmentation des capacités d'infiltration des sols : <ul style="list-style-type: none"> déplacement de terre pour le creusement des tranchées et la mise en place des panneaux 	Direct	Temporaire	Faible
		Imperméabilisation partielle des sols : <ul style="list-style-type: none"> tassement du sol emprise des bâtiments emprise des supports des panneaux 	Direct	Temporaire	Faible
		Erosion des sols : <ul style="list-style-type: none"> mise à nu du sol rigoles d'érosion le long des rangées de panneaux 	Direct	Temporaire	Faible
	Eaux souterraines	Baisse de l'infiltration des eaux pluviales vers les aquifères souterrains : <ul style="list-style-type: none"> tassement du sol par les passages répétés des engins et des équipes de travaux 	Direct	Temporaire	Faible
		Augmentation de la vulnérabilité de l'aquifère : <ul style="list-style-type: none"> creusement des tranchées 	Direct	Temporaire	Faible
	Réseau hydrographique superficiel				Nulle
	Régime des eaux superficielles	Augmentation des surfaces imperméabilisées : <ul style="list-style-type: none"> emprise des bâtiments électriques emprise des supports des panneaux photovoltaïques 	Direct	Permanent	Faible

	Qualité des eaux	Risque de pollution accidentelle : <ul style="list-style-type: none"> perte accidentelle d'hydrocarbures ou d'huiles de vidange par les véhicules à moteur 	Indirect	Temporaire	Forte
		Pollution diffuse des milieux récepteurs : <ul style="list-style-type: none"> turbidité et pollution liées aux eaux de chantiers 	Indirect	Temporaire	Très faible
Patrimoine biologique et biodiversité	Réseau écologique (site Natura 2000, ZNIEFF...)				Nulle
	Habitats	Destructions d'habitats : <ul style="list-style-type: none"> suppression de la lande au droit de l'emprise du projet 	Direct	Temporaire	Faible
		Altération et/ou destruction des habitats périphériques : <ul style="list-style-type: none"> opérations de chantier (stockage des matériaux, pistes...) développement d'adventices et prolifération d'espèces envahissantes émissions de poussières limitant les capacités des végétaux 	Indirect	Temporaire	Forte
	Flore	Destruction de la flore : <ul style="list-style-type: none"> suppression des espèces végétales dans l'emprise du projet 	Direct	Temporaire	Faible
	Faune	Perturbations des activités vitales (alimentation, repos, reproduction) : <ul style="list-style-type: none"> pollution visuelle, auditive et olfactive dues au chantier et de sa zone d'influence activités d'entretien de la centrale 	Direct	Temporaire	Modérée
		Maintien des habitats d'espèces favorables : <ul style="list-style-type: none"> zones entre les modules utilisées comme postes d'affût et terrains de chasse, d'alimentation ou de nidification par les espèces d'oiseaux utilisation des secteurs où les modules sont peu denses comme zones de refuges pour les petits mammifères et les insectes et comme zones de chasse pour les reptiles 	Direct	Permanent	Positive
		Mortalité directe des individus : <ul style="list-style-type: none"> défrichage du site circulation des véhicules de chantier activités d'entretien de la centrale 	Direct	Permanent	Modérée
Modification des conditions de déplacement des espèces animales : <ul style="list-style-type: none"> clôture complète du site réduction de leur domaine vital 		Direct	Permanent	Faible	

Paysage et	Paysage	Modification de l'aspect forestier du site :	Direct	Permanent	Forte
-------------------	----------------	---	--------	-----------	-------



patrimoine culturel	Paysage	<ul style="list-style-type: none"> pose de panneaux photovoltaïques, bâtiments et clôture 	Direct	Permanent	Forte
		Co-visibilités depuis les voies communales : <ul style="list-style-type: none"> absence de boisement 	Direct	Temporaire	Modérée
	Patrimoine culturel et historique	Zone de protection archéologique : <ul style="list-style-type: none"> proximité immédiate d'un ensemble mégalithique 	Direct	Permanent	Faible
Contexte socio-démographique et activités humaines	Emploi	Maintien voire développement d'activités : <ul style="list-style-type: none"> nécessité d'une vingtaine d'ouvriers lors de la phase chantier contribution au dynamisme local (hôtellerie, restauration) sous-traitance à des entreprises locales pour les activités de chantier et de maintenance 	Direct	Temporaire	Positive
	Sylviculture	Diminution de la surface boisée de la commune : <ul style="list-style-type: none"> suppression de 20 ha à vocation forestière 	Direct	Temporaire	Faible
		Altération des parcelles forestières limitrophes <ul style="list-style-type: none"> risque de chablis dans les peuplements voisins dus à des phénomènes météorologiques violents exceptionnels 	Direct	Permanent	Très faible
		Risque de feu de forêt : <ul style="list-style-type: none"> origine énergétique (étincelle, court-circuit) origine anthropique (malveillance) origine naturelle (foudre) 	Indirect	Permanent	Forte
	Tourisme et activités de loisirs	Modification de la fréquentation du site : <ul style="list-style-type: none"> modification de l'usage forestier du site potentiel pour le développement d'une activité touristique sur le thème des énergies renouvelables 	Direct	Permanent	Très faible voire positive
	Réseaux				Nulle

Santé publique	Qualité de l'air	Dégradation de la qualité de l'air pendant la phase de travaux : <ul style="list-style-type: none"> émissions de poussières diffuses et gaz d'échappement 	Direct	Temporaire	Faible
----------------	------------------	---	--------	------------	--------

	Emissions sonores	Nuisances sonores : <ul style="list-style-type: none"> • circulation des véhicules de chantier et travaux de montage • bruit ponctuel lors de la phase d'exploitation (système de surveillance, onduleurs...) 	Direct	Temporaire	Faible
	Radiations électromagnétiques	Champs électriques et magnétiques : <ul style="list-style-type: none"> • onduleurs, installations raccordées au réseau de courant alternatif, transformateurs... créent de faibles champs de courant électriques et magnétiques 	Direct	Permanent	Très faible
	Effets d'optique	Perturbations optiques : <ul style="list-style-type: none"> • miroitements • formation de lumière polarisée 	Direct	Permanent	Faible

V – IMPACTS CUMULES DES PROJETS CONNUS DANS LES ENVIRONS

L'Autorité administrative de l'Etat a émis un avis sur l'évaluation environnementale de :

- la création d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Durance – Aux Laguats (Lot-et-Garonne) en date du 21 mars 2012 ;
- la centrale photovoltaïque de Boussès (Lot-et-Garonne) en date du 10 août 2011.

Les deux projets respectivement distants d'environ 3,2 et 3,6 km du site d'implantation de la centrale photovoltaïque de Réaup-Lisse ne sont pas de nature à aller à l'encontre de ce dernier puisqu'il concerne le même type d'activité. Contrairement aux parcs éoliens qui peuvent s'avérer antagonistes vis-à-vis de leur ressource première qu'est le vent, ici l'ensoleillement ne peut pas être plus capté par un site que par un autre.

Par ailleurs, la localisation des centrales photovoltaïques de Durance et Boussès à proximité directe de champs de maïs participe à la limitation du mitage du massif forestier.

Enfin, ces projets vont dans le même sens du développement durable avec l'exploitation d'énergie renouvelable.

PROPOSITION DE MESURES VISANT A SUPPRIMER OU REDUIRE LES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT



I – MESURES DE SUPPRESSION

1.1. Optimisation de l'emprise

La société 2NDSKY Solar Development s'était rapprochée du Groupement forestier de Luquestrany pour étudier la possibilité de réaliser une centrale photovoltaïque sur leur propriété d'environ 351 ha.

Suite aux inventaires réalisés en au printemps et en début d'été 2012, un travail de concertation a été mené en collaboration entre le bureau d'étude CTE et le maître d'ouvrage, la société ALOUMATS SARL. Dans un objectif de développement durable, la maîtrise d'ouvrage a retenu les parcelles AM 31, 162, 164, 165 et 222,. Le projet retenu totalise au final une superficie d'environ 20 ha, ce qui représente moins de 6 % de la surface totale de la propriété.

Par ailleurs, le projet a été soumis à l'avis de la DRAC qui ne s'y est pas opposé à condition de respecter une distance de 50 m entre le site archéologique de Las Naou Peyros et la zone d'implantation des panneaux.

Ce travail en amont a permis de supprimer certains impacts sur l'environnement, la biodiversité et les paysages qui sont décrits ci-dessous :

- réduction de la surface à défricher ;
- implantation du projet sur des parcelles en coupe rase ne présentant aucun enjeu environnemental dit « fort » ;
- exclusion des habitats d'espèces protégées et des habitats d'intérêt communautaire ;
- respect d'une distance de 50 m entre le centre du cromlech et la zone d'implantation des panneaux.

II – MESURES DE REDUCTION

2.1. Mesures réductrices relatives à l'environnement physique

2.1.1 Lutte contre la pollution des sols et des eaux

Des pollutions accidentelles par les hydrocarbures notamment peuvent survenir lors de la phase chantier.

Afin de préserver la qualité des sols et des eaux superficielles, des précautions seront à prendre, à savoir :

- les matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, dans la mesure du possible à l'abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone sensible, pour éviter de polluer les sols ou d'engendrer des ruissellements dommageables pour le milieu aquatique ;
- les hydrocarbures ne seront pas stockés sur le site et une plateforme de ressuyage avec ouvrages de décantation sera mise en place en cas de stockage de matériaux sur site dans le but de réduire les risques de pollution ;
- les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible ;
- les réservoirs des engins de chantier devront être remplis sur le site avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur ;
- les produits du déboisement, défrichage, dessouchage ne devront pas être brûlés sur place mais exportés et brûlés dans un endroit adapté ;
- la collecte et le tri des déchets sera mis en place ;
- l'emploi de produits chimiques de dévitalisation ne doit être utilisé qu'exceptionnellement, en accord avec le maître d'œuvre, en utilisant une préparation homologuée pour le respect de la faune. Les modes d'utilisation et les précautions d'emplois fournis par le fabricant devront être scrupuleusement observés ;
- enfin, pour pallier toute pollution accidentelle, un plan d'alerte et d'intervention sera déployé.

En phase d'exploitation, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation. De même, le nettoyage des panneaux photovoltaïques ne sera pas réalisé à l'aide de produit de lavage spécifique mais s'effectuera naturellement lors des pluies.

2.1.2. Protection des sols

Afin de préserver les sols lors de leur remaniement et de leur tassement, les mesures suivantes seront prises :

- limiter le terrain d'emprise du chantier ;
- utiliser des véhicules de chantier à faible pression sur le sol ;
- éviter les travaux de construction en cas d'humidité persistante ;
- éviter les terrassements ainsi que les nivellements de surface importants.

Après la phase de chantier, il est préconisé une « scarification » des sols afin de traiter les tassements consécutifs aux passages répétés des engins de travaux, susceptibles de provoquer un ruissellement plus important. Cette scarification, couplée avec la reprise végétale permettra une reconstitution rapide d'un couvert naturel, favorisant à la fois une meilleure rétention initiale et une reprise des eaux par évapotranspiration. Cette mesure vise à reconstituer des sols identiques à ceux préexistants, naturellement perméables.

2.1.3. Préservation du réseau hydrographique

Le réseau hydrographique superficiel à proximité directe du site d'étude est inexistant.

Le relief très peu marqué du terrain limitent les risques d'érosion.

2.2. Mesures réductrices relatives au patrimoine biologique et à la biodiversité

2.2.1. Phasage des travaux

Afin de limiter l'impact sur la flore et la faune, il est préconisé au maître d'ouvrage de réaliser ses travaux les plus impactants sur le milieu naturel en dehors des périodes sensibles (période de végétation, de nidification ou de migration). Cette mesure permettra d'éviter la mortalité d'individus et limitera le dérangement des espèces aux périodes les moins sensibles.

Dans le cas où des contraintes techniques ou de calendrier ne permettraient pas de réaliser ce phasage. Les travaux préparatoires (défrichage et terrassement) devront être réalisés avant le mois de février. Cette mesure permettra d'éviter l'installation d'oiseaux potentiellement nicheurs et ainsi d'éviter tout dérangement ou toute destruction d'individus en période de reproduction (surtout des nichées, dont les jeunes ont une capacité de fuite limitée à nulle).

2.2.2. Limiter l'emprise des travaux

Les activités auxiliaires du chantier, et en particulier la zone de stockage de matériaux, seront localisées précisément, de manière à ne pas induire d'impact direct ou indirect sur les éléments périphériques à conserver (landes, jeunes plantations...).

De même, un itinéraire de circulation devra être mis en place pour les véhicules de chantier et scrupuleusement respecté afin de ne pas induire d'impacts directs sur les éléments naturels situés en périphérie, ainsi que des impacts involontaires sur les boisements et les arbres présents à proximité.

Les zones sensibles seront balisées en début de chantier à l'aide de piquets solidement implantés et de rubalise de manière à empêcher leur accès.

2.2.3. Limiter le développement des plantes envahissantes

Afin de limiter le développement de plantes invasives, il est préconisé d'éviter les apports de matériaux (pierres, terre,...) exogènes. La réutilisation de la terre issue du chantier sera préférée, dans la mesure du possible, pour toutes les opérations de nivellement et pour l'enfouissement des câbles électriques.

Si toutefois un apport extérieur se révélait nécessaire (notamment pour l'empierrement du chemin d'accès), il est préconisé d'utiliser des substrats non pollués, pauvres en substances nutritives et appropriés aux conditions pédologiques du site.

Enfin, la terre végétale (30 premiers cm) sera mise de côté lors des opérations de creusement et de nivellement, puis étalée en surface en fin de travaux. Cette opération permettra de maintenir une banque de semences adaptée au site et limitera le développement des plantes invasives.

2.2.4. Restauration de la végétation

Le choix du maître d'ouvrage est de conserver le sol à l'état naturel (pas de revêtement) ce qui permettra la reconstitution d'un tapis végétal. La réutilisation de la terre végétale du site, au fur et à mesure du chantier, permettra une meilleure reprise de la végétation.

Une végétation de landes mésophiles a donc toutes les chances de se reconstituer au fil du temps (à condition que l'entretien soit favorable). Ce groupement constitue l'habitat des espèces d'oiseaux protégées.

2.2.5. Gestion de la végétation en phase d'exploitation

La végétation qui recolonisera le site sera entretenue afin que sa hauteur ne nuise pas au bon fonctionnement de la centrale. La hauteur de végétation ne pourra dépasser 60 cm (hauteur minimale sous les panneaux).

L'objectif de l'entretien du site sera de retrouver une végétation de lande présente à proximité du site.

Dans ce but, il conviendra de laisser s'installer les ligneux bas tels que la Bruyères, la Callune, les Ajoncs... et de ne pas les éliminer lors de l'entretien de la végétation (fauche ou débroussaillage). Ainsi, l'entretien devra suivre les prescriptions suivantes :

- pas d'apports d'engrais organiques ou minéraux ;
- pas d'utilisation de produits phytosanitaires ;
- non-utilisation d'engin lourd de type rouleau landais.
- une fauche annuelle ou de préférence pluri-annuelle (tous les 2 ou 3 ans), par rotation sur la surface du site afin de laisser une partie au repos pendant cette période, une végétation de lande n'ayant pas besoin d'être entretenue annuellement. L'entretien de la végétation permet le maintien d'une structure adaptée au cortège faunistique. Celui-ci sera d'autant plus favorable à ce maintien qu'on gardera une mosaïque de secteurs fauchés et non fauchés durant l'été (bandes-refuges, petits îlots). Si besoin, la fauche sera de préférence retardée, pour respecter notamment la nidification de certains oiseaux ;
- la hauteur de coupe ne devra pas être trop rase (20 – 40 cm) ;
- le dessouchage, l'élagage ou le débroussaillage pourra être envisagé pour les ligneux trop haut nuisant au bon fonctionnement de l'installation ;

La société chargée de l'entretien pourra assurer une gestion de la végétation en cas de nuisance sur le bon fonctionnement de la centrale. Un cahier des charges sera établi pour préciser la gestion de la végétation préconisée sur le site, et la société en charge de l'entretien s'engagera à le respecter. Le cahier des charges devra au minimum reprendre les éléments présentés ci-dessus.

2.2.6. Limiter l'effet de coupure (clôture)

La clôture qui entoure l'installation afin de la protéger du vandalisme empêche également les déplacements des espèces animales.

Dans la mesure du possible, la clôture de l'installation doit être conçue de façon à ne pas constituer une barrière pour les mammifères de petite et moyenne taille. Elles doivent leur permettre de traverser l'installation et de ne pas gêner les relations fonctionnelles naturelles entre le terrain clôturé et l'espace ouvert, en veillant à utiliser des matériaux non dangereux (barbelés).

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

2.2.7. La remise en état du site

Lors de la réhabilitation du site, et ce sur la plupart des types de sols, il faut s'attendre à devoir ouvrir des tranchées afin de retirer les câbles de la terre. L'abandon des câbles dans la terre n'est pas souhaitable à l'avenir en raison du taux élevé de cuivre.

Les principaux travaux à réaliser consistent en l'ouverture de tranchées, le démontage et le retrait des câbles et des gaines, le remblaiement des tranchées et la remise en état de la surface. Il est également envisageable de ne retirer que les câbles et de laisser les gaines en place, ce qui limite les travaux de terrassement. Cette opération nécessite du matériel adapté.

2.3. Mesures relatives au patrimoine culturel et au paysage

2.3.1. L'insertion paysagère du projet

L'isolement du projet au sein du massif forestier permet de dissimuler la plus grande partie de l'installation et préserve le contexte forestier du secteur.

La volonté de dissimuler au mieux l'installation à l'aide de plantations rappelant le paysage forestier local est la voie privilégiée par le maître d'ouvrage. Ainsi, une bande de plantation basse intermittente, composée d'arbustes bas et de fougères (espèces indigènes) longera la clôture qui entoure tout le site. Ces mesures permettront de limiter les co-visibilités notamment avec les voiries communales.

De plus, afin de limiter l'impact industriel du projet composé de panneaux et ses ouvrages connexes, des bosquets seront implantés en limite de parcelle.

Afin d'intégrer le projet dans le paysage, Les 12 bâtiments seront bardés de bois.

En outre, le maître d'ouvrage s'engage à maintenir les écrans visuels par la conservation des peuplements forestiers actuels ou, en cas de disparition ou d'altération de cet écran visuel, la réalisation d'un aménagement paysager ayant reçu au préalable l'agrément du Service Départemental d'Incendie et de Secours et de la Direction Départementales des Territoires.

Néanmoins, la situation en site sensible vis-à-vis du risque de feu de forêt, impose une grande retenue.

Ainsi, la consigne est généralement de conserver une bande défrichée régulièrement de part et d'autre de la clôture. Il est également proscrit la plantation d'essences arbustives ou résineuses en limite de parcelle, dans le but de préserver une bande coupe-feu.

Ainsi, les contraintes vis-à-vis de la défense incendie vont guider l'aménagement paysager de la centrale.

Ces choix ne peuvent être faits que par concertation avec les services de défense incendie afin de ne pas accroître les risques de feux de forêts.

2.3.2. Préservation du patrimoine culturel

Aucune procédure d'archéologie préventive ne sera prescrite lors du dépôt de la demande de permis de construire dans la mesure où l'emprise du projet est implantée à plus de 50 m du centre du cromlech et de son tumulus comme le demande la DRAC.

Cependant, si des découvertes venaient à déceler des vestiges archéologiques durant la phase de travaux, les services régionaux d'archéologie d'Aquitaine en seraient prévenus aussitôt.

2.4. Mesures relatives aux activités humaines

2.4.1. Mesures relatives à la défense incendie

Il s'agit de prendre en compte l'impact du projet sur la défense incendie, l'accessibilité du secteur géographique, ainsi que les dangers intrinsèques de ces installations ; ce qui se concrétise notamment par les précautions suivantes :

A. Est installée dans l'enceinte du parc photovoltaïque, au Nord-est de cette dernière à proximité de la piste, une réserve d'eau de 120 m³, incongelable et utilisable 365 jours par an.

Sa position permet, en cas de besoin, aux véhicules des pompiers de s'en approcher aisément en marche arrière. Cette citerne souple est en tissu enduit précontraint haute performance (1 100 gr/m², dimension 11,75 ml x 8,50 ml).

Réservoir souple livré en prêt à dérouler sur une plate-forme protégée par un lit de sable ou un géotextile anti-poinçonnement 300 gr/m². La citerne souple est livrée toute équipée avec sur le dessus un bouchon en 2" (pas du gaz) + Vortex et sur un côté une vanne guillotine à volant en 4" avec raccord semi pompier 100 mm à tenant mobile.

Est de même placé à l'extérieur de la clôture un volant en 4" avec raccord semi pompier 100 mm à tenant mobile.

La citerne est de type MULTIBAC (ou équivalent).

Cette réserve en eau est indiquée par une signalisation adaptée en cohérence avec la signalisation existante sur le massif et favorisant le repérage de nuit.

Les plans numériques géoréférencés des infrastructures sont fournis au GIP ATGERI, pour diffusion aux services.



Le plan définitif reprend la signalisation mise en place et l'exploitant applique au plus près les « Prescriptions pour la protection des massifs forestiers contre les incendies de forêt dans la conception et la réalisation de parcs photovoltaïques » fournies par la DFCI Aquitaine.

B. Une bande à sable blanc est prévue de part et d'autre de la clôture, sur une largeur de 5 m à l'extérieur de la clôture grillagée et de 5 m à l'intérieur, soit 10 mètres en tout.

C. La mise en place et l'entretien d'une bande débroussaillée de 50 mètres à partir de la limite d'implantation des panneaux :

L'exploitant de la centrale photovoltaïque réalise un débroussaillage forestier à l'aide d'une débroussailleuse de type "landaise" ou équivalent, sur une largeur de 50 mètres à partir de la limite d'implantation des panneaux afin de réduire la possibilité de propagation du feu par la végétation au sol.

Deux passages annuels sont prévus aux dates les plus propices afin de préserver l'écosystème et selon les textes réglementaires en vigueur (code Forestier et Arrêtés préfectoraux relatifs à la protection de la forêt contre l'incendie dans les départements de la Dordogne de 06/2001, de la Gironde de 07/2005, des Landes de 07/2004, du Lot et Garonne de 12/2004).

Les végétaux coupés sont systématiquement ramassés.

L'exploitant se charge d'en informer les propriétaires riverains et d'en obtenir le droit de passage.

D. A l'intérieur de la clôture, le débroussaillage et son maintien en état est assuré par l'exploitant, une à deux fois par an selon les besoins du site et aux périodes les plus propices afin de préserver l'écosystème.

Les végétaux coupés sont systématiquement ramassés.

E. Des extincteurs adaptés au feu d'origine électrique sont disposés sur chaque local technique de la centrale.

F. Un interrupteur facile d'accès coupant immédiatement la production électrique de la centrale est implanté à l'entrée principale de la centrale.

G. Est délivré aux services concernés : un plan du réseau électrifié concernant la mise en sécurité du site, les procédures de mise en sécurité électrique, le protocole d'intervention sur le site, qui se fera systématiquement accompagné du personnel qualifié.

H. Des panneaux de signalisation indiquant « danger de mort » et signalant le risque d'électrification seront disposés et maintenus de manière visible sur la clôture. Est de même indiqué à différents endroits le numéro de téléphone à appeler en cas d'urgence. En cas d'appel, du personnel qualifié se rendra sur le site.

I. A l'entrée principale de la centrale est disposé un panneau métallique représentant le plan du site.

J. Des accès secondaires dans la clôture sont prévues tous les 500 mètres afin de permettre l'accès aux véhicules d'intervention.

K. L'accessibilité des engins de secours se réalisera par l'une des voies bordant le site et dont la largeur et la portance sont adaptées à cette circulation.

2.4.2. Mesures liées au défrichement

Dans le cadre d'un développement durable des énergies renouvelables (photovoltaïque et éolien), il est nécessaire de maintenir l'équilibre économique de filières créatrices d'emplois et de richesses : l'agriculture et la filière forêt-bois ; de contribuer à l'amélioration du bilan carbone de l'opération par maintien du potentiel de puits de carbone des forêts ; de préserver la capacité de production du massif forestier pour l'approvisionnement des industries locales.

Toute demande de défrichement sera conditionnée à la réalisation de boisements compensateurs sur une surface au moins équivalente.

L'administration subordonnera son autorisation au respect d'une ou plusieurs des conditions suivantes :

- la conservation sur le terrain de réserves boisées suffisamment importantes pour remplir les rôles utilitaires tel que le maintien de l'équilibre biologique d'une région ou d'un territoire, la protection de la qualité des eaux... ;
- l'exécution de travaux de boisement ou reboisement sur d'autres terrains pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie le cas échéant d'un coefficient multiplicateur compris entre 2 et 5. Le boisement ou reboisement compensateurs seront réalisés de préférence dans la même région forestière ou un secteur écologiquement ou socialement comparable.

Les conditions de reboisement seront effectuées conformément aux prescriptions de la DDT concernée .

La demande d'autorisation de défricher déposée parallèlement à ce dossier reprend en détail les éléments de cette procédure.

2.4.3. Mesures relatives aux réseaux

Concernant les travaux d'enfouissement des lignes électriques, les précautions suivantes seront prises :

- maintien de l'accessibilité aux chemins et routes le long desquels est creusée la tranchée ;
- précautions hydrauliques lors de la traversée des fossés d'écoulement des eaux ;
- remise en état de la chaussée des chemins et routes empruntés.

2.5. Mesures relatives à la santé publique

2.5.1. Limitation des émissions sonores



Durant toute la durée du chantier, des nuisances sonores pourront provenir des engins et outils de chantier.

Des mesures spécifiques peuvent être mises en place afin de lutter efficacement contre la pollution sonore :

- respect des horaires de travail ;
- limitation de la vitesse lors des travaux ;
- respect des normes en vigueur par les véhicules de chantier ainsi que les machines et outils.

2.5.2. Préservation de la qualité de l'air

Lors des travaux de nivellement notamment, le chantier est susceptible d'être source d'émissions de poussières diffuses.

Afin de limiter ces émissions, un arrosage du site et des voies d'accès pourra être réalisé en période estivale par temps sec et/ou venteux.

Par ailleurs, les véhicules et machines utilisés sur le chantier devront respecter les normes réglementaires en termes de rejets atmosphériques.

III – SUIVIS ET CONTROLE DES MESURES

3.1. *Recommandations pour l'élaboration du C.C.T.P.*

Les travaux liés au projet devront être régis par un Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) exigeant qui donne à l'entreprise retenue des indications nécessaires à l'élaboration des travaux. Il apparaît également important de choisir une entreprise reconnue pour sa compétence en matière environnementale, en plus de ses autres compétences en matière de réalisation des travaux connexes et d'assurer un suivi de chantier adéquat (assistance à maîtrise d'ouvrage, par exemple).

Nous suggérons que soient notamment inclus dans le CCTP les points suivants pour une meilleure prise en compte de l'environnement :

- l'entreprise s'engage à respecter scrupuleusement les recommandations indiquées dans l'étude d'impact et à ne pas s'en écarter ;
- la réalisation de travaux doit être réalisée en préservant les habitats naturels situés en bordure immédiate ;
- l'emploi de produits chimiques de dévitalisation ne doit être utilisé qu'exceptionnellement, en accord avec le maître d'œuvre, en utilisant une préparation homologuée pour le respect de la faune. Les modes d'utilisation et les précautions d'emplois fournis par le fabricant devront être scrupuleusement observés ;
- l'entreprise s'engage à protéger la ressource en eau contre tout déversement accidentel d'hydrocarbures, produits de traitement des souches ou autres produits chimiques ;
- l'entreprise retenue devra éviter toute vidange même partielle de produit dans les fossés, sur les délaissés, sur la végétation... ;
- l'entreprise devra s'engager à effectuer un tri sélectif des déchets issus du chantier ainsi que leur exportation en décharge.

3.2. *Suivi de chantier environnemental*

Les mesures précitées feront l'objet d'un suivi de chantier environnemental pour veiller à leur bonne mise en œuvre. Celui-ci se basera sur l'état initial de l'étude d'impact qui permettra de baliser correctement les zones sensibles répertoriées.

Dans le cadre du suivi de chantier, le personnel des différentes entreprises retenues pour la réalisation des travaux sera sensibilisé aux problématiques environnementales du chantier.

Une visite de chantier par mois ou par semaine, suivant l'avancée et de la nature des travaux, sera effectuée. Un compte-rendu faisant apparaître l'état d'avancement des travaux ainsi que la bonne application des mesures précitées et le repérage d'éventuelles non conformités à l'avancement des travaux sera rédigé pour chaque visite.

IV – SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES A METTRE EN ŒUVRE

Les impacts du projet sur l'environnement et les mesures associées sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 : Synthèse des impacts du projet sur l'environnement et mesures associées

VOLET	SOUS-VOLET	EFFETS	IMPORTANCE	MESURES DE SUPPRESSION OU DE REDUCTION	IMPACT RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
Environnement physique	Climat	Modification du microclimat	Modérée	Reprise végétale sous les panneaux	Faible	-
		Modification du climat global	Positive	-	Positif	-
	Topographie	Modification de la topographie	Faible	Terrassement et nivellement de surface limités au strict nécessaire	Faible	-
	Sol	Tassement du sol	Modérée	Limitation stricte de l'emprise du chantier	Faible	-
		Imperméabilisation partielle des sols	Faible	Utilisation de véhicules à faible pression Limitation des interventions en cas d'humidité persistante Scarification des sols	Faible	-
		Légère augmentation des capacités d'infiltration des sols	Faible	Comblement des tranchées avec la terre issue du chantier	Très faible	-
		Erosion des sols	Faible	Maintien du sol à l'état naturel Scarification des sols Restauration de la végétation	Très faible	-
	Eaux souterraines	Baisse de l'infiltration des eaux pluviales vers les aquifères souterrains	Faible	Limitation stricte de l'emprise du chantier Utilisation de véhicules à faible pression Limitation des interventions en cas d'humidité persistante	Très faible	-
		Augmentation de la vulnérabilité de l'aquifère	Faible	Comblement des tranchées avec la terre issue du chantier	Très faible	-
	Réseau hydrographique superficiel		Nulle	-	Nul	-
	Régime des eaux superficielles	Augmentation des surfaces imperméabilisées	Faible	-	Très faible	-

	Qualité des eaux	Risque de pollution accidentelle	Forte	Précautions strictes durant la totalité de la phase chantier Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires et de produits d'entretien Evacuation des modules qui présenteraient des fuites Visites de maintenance	Très faible	-
		Pollution diffuse des milieux récepteurs	Très faible	Restauration de la végétation	Très faible	-
Patrimoine biologique et biodiversité	Réseau écologique (Site Natura 2000, ZNIEFF...)		Nulle	-	Nul	-
	Habitats	Destructions d'habitats	Faible	Maintien des habitats d'intérêt patrimonial Maintien du sol à l'état naturel Réutilisation de la terre végétale du site Scarification des sols Restauration d'une végétation de type lande sur l'ensemble du site par fauche ou débroussaillage	Très faible	-
		Altération et/ou destruction des habitats périphériques	Forte	Emprises du chantier limitées au strict nécessaire Balisage des zones sensibles Gestion favorable à la restauration de landes	Faible	-
	Flore	Destruction de la flore	Faible	Maintien du sol à l'état naturel Réutilisation de la terre végétale du site Restauration d'une végétation de type lande sur l'ensemble du site par fauche ou débroussaillage	Faible	-

	Faune	Perturbations des activités vitales (alimentation, repos, reproduction) des espèces	Modérée	Maintien des habitats de nidification, de repos et d'hivernage des espèces d'oiseaux patrimoniales Phasage des travaux adapté évitant les périodes de reproduction (mars-août)	Faible	-
		Mortalité directe des individus	Modérée	Planification des activités d'entretien de la centrale (maintenance des panneaux, entretien de la végétation...) Balisage des zones sensibles	Faible	-
		Maintien des habitats d'espèces favorables	Positive	Gestion de la végétation adaptée	Positive	-
		Modification des conditions de déplacement des espèces animales	Faible	Surélévation de 20-25 cm de la clôture par rapport au niveau du sol Utilisation de mailles adaptées au passage de la petite faune Pas d'utilisation de matériaux dangereux (barbelés...)	Très faible	-
Patrimoine culturel et paysage	Patrimoine culturel et historique	Zone de protection archéologique	Modérée	Emprise du projet implantée à plus de 50 m du centre du cromlech et de son tumulus	Très faible	-
	Paysage	Modification de l'aspect forestier du site	Forte	Structures légères et alternance avec bandes de végétation entretenues Hauteur maximale des panneaux de 2,43 m Constructions bardées de bois Enfouissement des câbles électriques	Faible	-
		Co-visibilité depuis les voiries communales	Forte	Plantations rappelant le paysage forestier local	Faible	-

Contexte socio-démographique et activités humaines	Emploi	Maintien voire développement d'activités	Positive	-	Positif	-
	Sylviculture	Diminution de la surface boisée de la commune	Faible	-	Faible	-
		Altération des parcelles forestières limitrophes	Très faible	-	Très faible	-
		Risques phytosanitaires dans les peuplements voisins	Positif	Extraction rapide du bois après défrichage	Positif	-
	Risques	Feu de forêt	Forte	Mise en place de mesures spécifiques pour la défense incendie (réserve d'eau, débroussaillage, bande de sable...)	Faible	-
	Tourisme et activités de loisirs	Modification de la fréquentation du site	Très faible voire positive	-	Très faible voire positif	-
	Activités cynégétiques	Faibles (20 ha)				
	Réseaux		Nulle	Dépôt d'un DICT	Nulle	-
Santé publique	Qualité de l'air	Dégradation de la qualité de l'air pendant la phase travaux	Faible	Précautions à prendre en phase travaux	Faible	-
	Emissions sonores	Nuisances sonores	Faible	Respect de la réglementation en vigueur	Faible	-
	Radiations électromagnétiques	Champs électriques et magnétiques	Très faible	-	Très faible	-
	Effets d'optique	Miroitements	Très faible	Maintien d'un écran de végétation	Très faible	-

COÛT DES MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT



SYNTHESE DES COÛTS DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Le coût estimatif des mesures en faveur de l'environnement est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 19 : Coût estimatif des mesures en faveur de l'environnement

Mesures environnementales	Coût estimatif (en € H.T.)
Boisement compensateur	65 000
Suivi environnemental du chantier	20 000
Coût total	85 000

Les coûts concernant les mesures environnementales estimées totalisent environ 85 000 euros hors taxes.

En outre, des mesures de lutte contre les incendies ont été définies dans le cadre du projet : débroussaillage, création d'une zone tampon entre la centrale photovoltaïque et la forêt, installation d'une citerne souple d'eau de 120 m³, ouvertures dans la clôture au minimum tous les 500 m, interrupteur de mise hors tension du site, et mise en place de panneaux de signalisation... Dans l'état actuel, ces mesures ne sont pas chiffrables.

De manière globale, la prise en compte de l'environnement dans la conception des projets induit une réduction de la surface occupée par les panneaux solaires et donc une réduction de la puissance du projet de plusieurs mégawatts; il en découle une réduction de la production et de la vente d'électricité pour les exploitants.

METHODES ET LIMITES



METHODE D'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

➤ **Recueil bibliographique et consultations**

L'état initial de l'environnement du site de Réaup-Lisse a dans un premier temps été étudié à partir de diverses sources documentaires et par la conduite de consultations.

Les sources documentaires consultées sont : carte IGN 1/25 000, photographies aériennes, carte géologique du BRGM au 1/50 000, SDAGE Adour-Garonne, SIGES Aquitaine, fiches communales de l'INSEE, Base Mérimée...

Ces sources documentaires ont été complétées par une série de consultations auprès des organismes suivants :

- Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Aquitaine ;
- Agence Régionale de Santé d'Aquitaine ;
- Conseil Général du Lot-et-Garonne ;
- Mairie de Réaup-Lisse ;

➤ **Investigations de terrain**

L'analyse de l'état initial a ensuite été complétée par un certain nombre d'investigations de terrain. Les prospections ont été conduites sur l'ensemble de la propriété d'une superficie initiale de 351 ha. Les investigations de terrain ne consistent pas à réaliser un inventaire exhaustif des espèces présentes mais de dégager la sensibilité du site vis-à-vis du projet.

Les prospections ont été conduites sur 5 jours de visites répartis sur les mois de Mars, Avril, Mai et Octobre. L'étalement de ces visites permet de couvrir au mieux les différents stades biologiques des espèces animales et végétales.

Les inventaires floristiques, destinés à identifier les principales formations végétales et vérifier la présence d'espèces protégées, ont été réalisés par prospections linéaires et transects.

Pour la faune, les inventaires ont été établis à partir de contacts visuels, recherches de traces au sol, et écoutes de chant (pour les oiseaux).

Une cartographie des enjeux a été établie prenant en compte :

- le type de peuplement forestier et son état sanitaire ;
- la présence d'espèce protégée ;
- dans l'hypothèse de la présence de ces dernières, la mise en place d'une zone intermédiaire assurant un éloignement suffisant de la zone où elles auraient été contactées.

La prise en compte conjointe de ces critères amène à différencier trois zones à enjeux faibles, moyens et forts.

➤ **Identification et hiérarchisation des enjeux de conservation**

La hiérarchisation des enjeux s'effectue selon différents critères :

- le statut ;
- la rareté ;
- l'état de conservation.

➤ **Etude du paysage**

L'analyse paysagère s'est attachée à étudier le paysage aux abords du site et le paysage du site en lui-même. Cette analyse a permis de déterminer des objectifs d'intégration du projet dans le paysage.

METHODE D'ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

L'identification des impacts du projet sur les différentes composantes de l'environnement a été évaluée à partir de l'identification de l'état actuel de l'environnement d'une part, et de la connaissance des caractéristiques du projet, d'autre part.

En outre, l'évaluation des effets du projet sur l'environnement s'est également appuyée sur nos connaissances environnementales et sur la base de projets similaires ainsi que sur le guide du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie et du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDAT) intitulé « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol » - l'exemple allemand » (novembre 2007).

Les conséquences sur l'environnement physique sont appréciées à partir de l'éventuelle modification de la nature des sols, des écoulements superficiels, des conditions de ruissellement et des sources de pollution induite par le projet, et des modalités de réalisation des travaux.

Les effets sur le patrimoine biologique et la biodiversité sont estimés en fonction de la sensibilité intrinsèque des biotopes et des espèces concernés, et des conséquences potentielles attendues de la modification de l'occupation du sol induite par le projet, et des modalités de mise en œuvre du chantier

Les effets sur le paysage sont appréciés en fonction de la sensibilité des paysages concernés et des modifications engendrées sur la composition du paysage par le projet, et à partir de la visibilité du projet à partir des points fréquentés par l'homme : voies routières, zones bâties.

LIMITES METHODOLOGIQUES

Les difficultés rencontrées peuvent tenir au manque de connaissances scientifiques sur les impacts de ces opérations sur les milieux et aux difficultés de quantification précises des effets, du fait notamment de la relative « jeunesse » de ces projets.

Les autres difficultés sont liées à :

- l'exhaustivité, qui est toujours difficile à atteindre. Le site est relativement facile d'accès, néanmoins la surface étudiée par rapport au temps passé ne permettent pas d'assurer une exhaustivité complète des relevés ;
- l'appréciation du paysage, même si elle se réalise à partir de règles de base, présente une grande part de subjectivité. En effet, elle dépend du jour et de l'année, de la lumière, des connaissances et de la sensibilité de l'observateur ;
- les données disponibles concernant le bruit et la qualité de l'air ne sont pas disponibles au droit du site d'implantation du projet. L'état initial et les enjeux ont donc été établis par extrapolation.

ANNEXES



Direction régionale
des affaires culturelles

54 rue Magendie
33074 Bordeaux Cedex

Tél : 05 57 95 02 02
Fax : 05 57 95 01 25

A Telle suivie par : Philippe Courtes
Presté : 05-57-95-02-47
Courriel : philippe.courtes@culture.aquitaine.fr
Références : P102NR - 2012 n° 3267

Le conservateur régional de l'archéologie,

à

M. Antoine Remazeilles
2NDSKY SOLAR DEVELOPMENT
BP 15
64210 GHETHARY

Bordeaux, le 7 août 2012

Objet : Interrogation anticipée, lieu-dit " Les Aloumats " à Réaup-Lisse (47).

Monsieur,

Vous avez interrogé le Service régional de l'archéologie pour un dossier de création d'un parc photovoltaïque au lieu-dit " Les Aloumats " (parcelles AM 162 et 222), sur la commune de Réaup-Lisse (47).

Le projet se situe à proximité immédiate de la zone de protection archéologique " Las Naou Peyros ", où un ensemble mégalithique est répertorié.

Afin de ne porter aucunement atteinte aux vestiges du cromlech, l'emprise du futur parc photovoltaïque devra impérativement être implantée à plus de 50 m du centre du cromlech et de son tumulus.

Cette condition étant satisfaite, aucune procédure d'archéologie préventive ne sera prescrite lors du dépôt de la demande de permis de construire.

Je demeure bien entendu entièrement disponible afin de vous fournir de plus amples précisions.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Par autorisation du directeur régional,
Le conservateur régional de l'archéologie

Dany BARRAUD