



PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE LUXEY (40)

ETUDE D'IMPACT

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT
AUTRE DES ARTICLES L.311-1 ET SUIVANTS DU CODE FORESTIER

DECEMBRE 2010

N°4 32 1432

SOMMAIRE

ACTEURS DU PROJET

INTRODUCTION

PREAMBULE – CADRE JURIDIQUE

RESUME NON TECHNIQUE

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	I
LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE	I
MILIEU PHYSIQUE	I
EAU I	
MILIEU NATUREL	II
PAYSAGE	II
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	II
PRESENTATION DU PROJET	III
LA SOCIETE CEGELEC	III
L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE	III
CHOIX ET JUSTIFICATION DU PROJET	III
IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES	V

1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DE SON ENVIRONNEMENT	1
1.1. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE	1
1.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	1
1.1.2. SITUATION CADASTRALE	3
1.1.3. OCCUPATION DU SOL	3
1.2. MILIEU PHYSIQUE	5
1.2.1. CLIMATOLOGIE	5
1.2.2. QUALITE DE L'AIR	6
1.2.3. TOPOGRAPHIE	7
1.2.4. GEOLOGIE	7
1.2.5. HYDROGEOLOGIE	8
1.3. EAU	9
1.3.1. HYDROGRAPHIE	9
1.3.2. OUTILS DE GESTION ET DE PLANIFICATION	9
1.3.3. ETAT DES MASSES D'EAU	10
1.3.4. ZONE DE REPARTITION DES EAUX	10
1.4. MILIEU NATUREL	10
1.4.1. PARC NATUREL REGIONAL DES LANDES DE GASCOGNE	10
1.4.2. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX	11
1.4.3. LES HABITATS NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE	13
1.5. LE PAYSAGE	19
1.6. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	21

1.6.1. DEMOGRAPHIE.....	21
1.6.2. HABITAT	22
1.6.3. ACTIVITES ECONOMIQUES	22
1.6.4. TOURISME ET LOISIRS	25
1.6.5. DOCUMENT D'URBANISME	26
1.6.6. INFRASTRUCTURES ET RESEAUX.....	26
1.6.7. RISQUES NATURELS ET INDUSTRIELS	26
1.7. PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	29
1.7.1. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE	29
1.7.2. MONUMENTS HISTORIQUES.....	29
1.7.3. SITES (LOI 1930).....	30
2. PRESENTATION DU PROJET	33
2.1. LA SOCIETE CEGELEC	33
2.2. L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE	35
2.2.1. LA TECHNOLOGIE.....	35
2.2.2. LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE	35
2.3. CHOIX ET RAISONS DU PROJET.....	37
2.3.1. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET	37
2.3.2. DETERMINATION DE L'EMPRISE DU PROJET	38
2.4. PRESENTATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE LUXEY.....	42
2.4.1. PRESENTATION DU PROJET	42
2.4.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	45
2.4.3. PRESENTATION DES TRAVAUX	56
3. IMPACTS POTENTIELS DU PROJET ET MESURES PROPOSEES	61
3.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	61
3.1.1. IMPACTS SUR LA CLIMATOLOGIE ET LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE.....	61
3.1.2. IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR	62
3.1.3. IMPACTS SUR LA TOPOGRAPHIE.....	63
3.1.4. IMPACTS SUR LA GEOLOGIE ET LES SOLS	63
3.1.5. IMPACTS SUR L'HYDROGEOLOGIE	63
3.1.6. IMPACTS SUR L'HYDROLOGIE	64
3.1.7. IMPACTS SUR LA QUALITE DES EAUX.....	65
3.2. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	65
3.2.1. IMPACTS SUR LE PNR DES LANDES DE GASCOGNE.....	65
3.2.2. IMPACTS SUR LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX	66
3.2.3. IMPACTS LIES AU DEFRICHEMENT	66
3.2.4. IMPACTS SUR LES HABITATS, LA FAUNE ET LA FLORE	67
3.3. IMPACTS SUR LE PAYSAGE.....	71
3.4. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	73
3.4.1. IMPACTS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES	73
3.4.2. IMPACTS SUR LE TOURISME ET LES LOISIRS.....	74
3.4.3. DOCUMENTS D'URBANISME	74
3.4.4. INFRASTRUCTURES ET RESEAUX.....	74
3.4.5. RISQUES NATURELS ET INDUSTRIELS	75
3.5. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	76

3.6.	IMPACTS SUR LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE.....	76
3.6.1.	IMPACTS SUR LA SANTE	76
3.6.2.	IMPACTS DU PROJET SUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE	80
3.7.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE ET LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU.....	82
3.7.1.	COMPATIBILITE AVEC LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE)	82
3.7.2.	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE	82
3.8.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA DIRECTIVE HABITATS ET LA DIRECTIVE OISEAUX	85
3.9.	SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES	86
3.10.	ESTIMATION DU COUT DES MESURES	81
4.	ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES.....	82
4.1.	OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT	82
4.2.	CONTENU REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT	82
4.3.	METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT.....	83

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : LISTE DES HABITATS NATURELS INVENTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE.....	15
TABEAU 2 : NOMBRE D'ESPECES FAUNISTIQUES RECENSEES DANS LA ZONE D'ETUDE	16
TABEAU 3 : EVOLUTION DES EFFECTIFS DE 1968 A 2006.....	21
TABEAU 4 : SITE ET SOLS POLLUES SUR LA COMMUNE DE LUXEY.....	28
TABEAU 5 : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET	42
TABEAU 6 : MOYENS UTILISES SUR LE CHANTIER	58
TABEAU 7 : ESTIMATION DES SURFACES EN HABITATS NATURELS IMPACTEES PAR LE PROJET.....	67
TABEAU 8 : PERIODES SENSIBLES POUR LES ESPECES A ENJEUX INVENTORIEES DANS LA ZONE D'ETUDE	69
TABEAU 9 : TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES PROPOSEES DANS LE CADRE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE LUXEY.....	89

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : CARTE DE LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	2
FIGURE 2 : SITUATION CADASTRALE DE LA ZONE D'ETUDE.....	3
FIGURE 3 : CARTE DE L'OCCUPATION DES SOLS DANS LA ZONE D'ETUDE.....	4
FIGURE 4 : CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES DES LANDES A LA STATION DE MONT-DE-MARSAN EN 2009 (SOURCE METEO FRANCE).....	5
FIGURE 5 : ENSOLEILLEMENT DES LANDES A LA STATION DE MONT-DE-MARSAN EN 2009 (SOURCE METEO FRANCE).....	5
FIGURE 8 : CARTE GEOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE (EXTRAIT CARTE BRGM)	8
FIGURE 9 : LOCALISATION DES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX	13
FIGURE 10 : SITUATION DE LA COMMUNE DE LUXEY VIS-A-VIS DES DEGATS OCCASIONNES PAR LA TEMPETE KLAUS	24
FIGURE 11 : CARTE DE L'ALEA D'INCENDIE DE FORET SUR LUXEY.....	27
FIGURE 12 : CARTE DU MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	31
FIGURE 13 : CARTE NATIONALE D'ENSOLEILLEMENT (SOURCE COMMISSION EUROPEENNE).....	38
FIGURE 14 : LOCALISATION SCHEMATIQUE DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE POUR UN PROJET DE 2,45 MW.....	52

ACTEURS DU PROJET

RESPONSABLE DU PROJET



Sud-Ouest
Département Energie
11, impasse des Arènes
31082 TOULOUSE Cedex 1
☎ 05 61 31 68 22

Responsable du projet : Clément LUCCHESI

AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT



Hélioparc Pau Pyrénées
2 avenue Président Pierre-Angot
64053 PAU Cedex 9
☎ 05 59 84 67 16

Responsable de l'étude : Guillaume CAPDEVIELLE
Rédactrice principale : Julie BARES

ETUDE FAUNE/FLORE



10, rue du Président Fallieres - 11000 CARCASSONNE
☎ 04 68 10 17 85

Ingénieur écologue : David GENOUD

ETUDE GEOTECHNIQUE



AIS Grand Sud
28 av de la grange noire BP 80185
33708 MERIGNAC cedex
☎ 05 56 12 24 92

Responsable de l'étude : Eric Cartigny

INTRODUCTION

Le projet de centrale photovoltaïque solaire sur la commune de Luxey a fait l'objet d'un Arrêté accordant le permis de construire au nom de l'Etat, en date du 20 décembre 2010.

Le gouvernement français a redéfini, suite au décret n° 2010-1510 du 9 décembre 2010 suspendant l'obligation d'achat de l'électricité pour 3 mois, les conditions de rachat de l'électricité produite par l'énergie radiative du soleil. Concernant le segment de marché des centrales solaires au sol, un système d'Appel d'Offre Tarifaire, piloté par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) a été mis en place en septembre 2011. Cet appel d'offre permettra aux opérateurs de proposer leurs projets de centrales solaires photovoltaïques, en y associant une demande de tarif de rachat pour l'électricité produite. Plus le tarif demandé sera bas, plus le surcoût pour la collectivité sera faible.

Différents critères seront audités lors de cet appel d'offre, tels que la qualité du terrain, l'avancement du projet, l'acceptabilité locale, la solidité financière des porteurs de projet et la contribution du projet à la recherche et à l'innovation dans le secteur des énergies renouvelables. Néanmoins il est primordial que le tarif de rachat proposé par l'opérateur soit le plus bas possible afin que le projet de centrale solaire de Luxey puisse être autorisé.

Afin d'être concurrentiel sur son projet de Luxey, neoen a choisi de présenter une ingénierie de support des panneaux fixe à une ingénierie de suivi du soleil basée sur la technologie Exotrack 1 axe horizontal..

Ces systèmes de suivi du soleil présentent, outre l'intérêt financier, plusieurs avantages par rapport au système fixe :

- La fixation des structures nécessite la mise en place d'un nombre de pieux moins important, diminuant ainsi l'impact du projet sur le sol ;
- Une meilleure répartition des eaux de pluie sur le sol car les panneaux ne restent pas à la même position au cours de la journée ;
- L'évolution de l'ombrage au cours de la journée permet un ensoleillement homogène de l'ensemble du couvert végétal ;
- Il y a une diminution de la hauteur des panneaux car les panneaux ont une hauteur de 2,50m position maximale, comme la solution fixe, mais de seulement 1,90m en berne ;
- Cette solution permet de produire davantage d'électricité pour une même surface d'implantation, la solution avec système de suivi du soleil permet donc une diminution de l'empreinte carbone de la centrale ;
- Cette solution n'implique aucune nuisance supplémentaire type bruit ou apport d'huiles.

La présente étude vise à évaluer les modifications qui seront apportées par ce changement de technologie vis-à-vis de l'étude d'impact environnementale initiale pour laquelle l'Autorité environnementale avait rendu un avis en date du 09/05/2011. Les chapitres qui ne subissent aucune modification seront notifiés « sans objet ».

Il convient d'aborder cette étude en prenant en considération que le passage au système Exotrack 1 axe horizontal ne porte atteinte ni à l'aspect général du projet, ni à la SHON, ni à l'emprise au sol ni à la conception d'ensemble du projet :

- Les locaux techniques (SHON) créés ne seront pas modifiés ;
- La nature du projet n'est pas modifiée car il s'agit d'une installation de production d'électricité à partir de l'énergie radiative du soleil ;

- Pour ce qui est de l'importance du projet, le périmètre d'implantation restera le même, la puissance sera légèrement moindre ;
- L'agencement restera similaire car les panneaux seront toujours disposés en rangées. Les locaux techniques seront situés aux mêmes endroits que prévu initialement ;
- La composition du projet restera inchangée. En effet, les éléments sont identiques à ceux que l'on trouve dans le cas d'une installation solaire fixe (panneaux au silicium polycristallin, structures, systèmes d'ancrage, câbles, locaux techniques contenant onduleurs et transformateurs, poste de livraison, chemins périphériques, clôtures et haies).

PREAMBULE – CADRE JURIDIQUE

LE PROJET

En raison de la croissance démographique et économique, notamment dans les pays en voie de développement, la demande énergétique mondiale va inévitablement progresser. Les ressources en énergies fossiles étant limitées, l'ensemble des experts spécialisés dans le domaine de l'énergie, s'accordent à penser que le 21^{ème} siècle sera un siècle de transition énergétique entre la situation actuelle, où les hydrocarbures tiennent une place prépondérante dans la consommation énergétique, et un futur proche, où d'autres sources d'énergie viendront progressivement prendre le relai.

Dans le secteur de la production d'énergie, un moyen de limiter la demande croissante sur les hydrocarbures et sur les combustibles importés est de développer les énergies renouvelables : installations hydroélectriques, éoliennes, panneaux photovoltaïques...

De plus, un autre attrait du développement de ces énergies est qu'elles permettent de diminuer les émissions de CO₂ dont de nombreux spécialistes pensent qu'elles sont à l'origine du réchauffement climatique.

Dans ce contexte, la société CEGELEC envisage l'implantation d'un projet photovoltaïque (panneaux solaires au sol) dans le département des Landes sur la commune de Luxey.

CADRE JURIDIQUE

Les différentes démarches administratives préalables à la réalisation du projet de parc photovoltaïque sont listées ci-après.

L'étude d'impact

Suite à la parution du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

En effet, d'après l'article R.122-8 du code de l'environnement, la procédure de l'étude d'impact est applicable quel que soit le coût de leur réalisation, aux aménagements, ouvrages et travaux définis ci-après : [...] Travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à deux cent cinquante kilowatts [...].

Cette étude d'impact est jointe à la fois à la demande d'autorisation d'exploiter et au permis de construire.

L'organisation de la présente étude d'impact est la suivante :

- Chapitre 1 : Analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- Chapitre 2 : Présentation du projet,
- Chapitre 3 : Impacts potentiels du projet et mesures proposées,
- Chapitre 4 : Analyses des méthodes d'évaluation utilisées.

Un résumé non technique est également proposé en tout début de l'étude.

Dossier de demande d'autorisation de défrichement

Le projet est implanté sur un secteur voué à la culture du pin maritime même si les parcelles concernées ont fait l'objet d'une coupe rase et ne sont, à l'heure actuelle, occupées par aucune plantation.

La surface faisant l'objet de la demande concerne une superficie totale d'environ 20,43 ha. L'emprise du projet (Tables) concerne une superficie de 13,13 ha.

Conformément aux articles L.311-1 et suivants du code forestier, le projet est soumis à demande de défrichement.

Dans le cadre de ce projet, et conformément aux recommandations de la DDEA des Landes, la présente étude d'impact fait également office de notice d'incidence dans le cadre du dossier de demande d'autorisation de défrichement.

Autorisations d'urbanisme

Suite à la parution du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, le projet est soumis à permis de construire.

Autorisation ou déclaration d'exploitation

En application du décret n°2000-877 du 7 septembre 2000 consolidé le 06 septembre 2007, les installations de production d'électricité sont soumises, préalablement à leur établissement, à un régime d'autorisation lorsque leur puissance installée est supérieure à 4,5 mégawatts ou à un régime de déclaration lorsque leur puissance installée est inférieure ou égale à 4,5 mégawatts. L'autorisation ou le récépissé de déclaration est délivrée par le ministre chargé de l'énergie.

La puissance du projet ici envisagé étant de 8,92 MWc (Mégawatt crête), il est donc soumis à autorisation.

Autorisation de raccordement et modalités d'achat de l'électricité

La demande de raccordement au réseau public d'électricité s'effectue auprès d'un des gestionnaires de réseau public (EDF Réseau de distribution ou une entreprise locale de distribution) en fonction du domaine de tension de référence fixé par les décrets n°2003-229 du 13 mars 2003 et n°2003-588 du 27 juin 2003. Le gestionnaire du réseau instruit toute demande d'un producteur en recherchant le raccordement de l'installation au réseau public le plus proche. Les coûts de raccordement d'une installation de production au réseau public sont à la charge du producteur.

Le contrat d'accès au réseau public a pour objet de définir les conditions techniques, juridiques et financières de l'injection sur les réseaux publics de l'énergie électrique produite et du soutirage de l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement des auxiliaires de l'installation de production. Le contrat d'accès précise également les modalités d'application du tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité.

RESUME NON TECHNIQUE

Ce chapitre constitue le résumé non technique de la présente étude. Il expose de manière succincte le projet, les raisons et les choix de l'aménagement retenu et son intégration dans l'environnement.

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

L'opération projetée se situe dans le département des Landes (40) sur la commune de Luxey, à une cinquantaine de kilomètres au *nord* de Mont-de-Marsan, préfecture des Landes.

La zone d'étude est localisée au *sud-est* de la commune, à plus de 10 km au *sud* du bourg, au lieu-dit « Bordales » en bordure immédiate de la RD9.

La zone d'étude couvre une superficie de 23,4 ha. Les terrains destinés à l'implantation du parc photovoltaïque sont des milieux ouverts intraforestiers résultant de la coupe des pins.

MILIEU PHYSIQUE

La région de Mont-de-Marsan subit l'influence atlantique et son climat se caractérise par des précipitations élevées et des températures relativement douces. Le *sud-ouest* de la France bénéficie d'un ensoleillement relativement important et d'une puissance d'ensoleillement proche de 1 600 kW/m². La durée d'insolation moyenne annuelle à Mont-de-Marsan est de 1852 h (normales entre 1971 et 2000).

La station urbaine de fond la plus proche se situe à Dax. La qualité de l'air (indice ATMO) témoigne d'une valeur globalement bonne.

Le relief sur la zone d'étude très peu marqué est relativement régulier et plan : 120 mNGF environ.

La zone d'étude présente un substrat acide de type sableux constitué par les formations d'Onesse. Le matériau est sableux, de couleur gris bleuté, micacé, avec graviers roulés blanchâtres à la base, devenant plus petits vers le haut et passant à des silts micacés (muscovite) puis à des argiles avec par endroits des passées organiques brunes

La région des Landes de Gascogne présente souvent des aquifères d'eaux superficielles. Dans les formations d'Arengosse il est fréquent de rencontrer ce type de nappes superficielles qui présentent une allure généralement basée sur la topographie. La zone d'étude présente une sensibilité moyenne à forte pour le risque de remontée de nappe.

Les investigations géotechniques menées dans le cadre de projet par la société AIS ont mis en évidence la présence d'une nappe à une profondeur comprise entre 2,5 et 2,7 m de profondeur.

EAU

La commune de Luxey appartient au bassin versant de la Leyre. Aucun cours d'eau n'est présent sur ou à proximité de la zone d'étude, toutefois, cette dernière est entourée au *sud* et à l'*ouest* par deux fossés.

La zone d'étude est concernée par le périmètre du SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés et est classée en zone de répartition des eaux (ZRE) par le SDAGE Adour-Garonne.

D'après les informations du site internet de l'agence de l'eau, le projet ne concerne qu'une seule masse d'eau superficielle, il s'agit du ruisseau de l'Estrigon (FRFR330B_2) qui présente un bon état global.

MILIEU NATUREL

La commune de Luxey se situe à l'intérieur du périmètre du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne. Aucun zonage environnemental n'est recensé sur le périmètre de la zone d'étude, mais cette dernière se situe à proximité immédiate (environ 300 m) de la zone de protection spéciale (ZPS) « Champ de tir du Poteau ».

Une étude faune/flore spécifique a été menée dans la zone d'étude par l'écologue David GENOUD (société DGe).

La zone d'étude est dominée par une lande à tendance nettement mésophile voir sèche sur la quasi-totalité de son emprise. Les sols sont assez fortement minéralisés et largement perturbés par la coupe des pins maritimes. La diversité floristique est assez faible (aucune espèce protégée) et les espèces les plus originales sont localisées dans les deux fossés au *sud* et à l'*ouest*. Hormis ces deux fossés, aucune zone humide n'a été recensée.

D'un point de vue faunistique l'intérêt réside dans la présence d'une avifaune riche et diversifiée. Le site ne se prête pas à la présence d'amphibiens mais reste favorable aux reptiles.

PAYSAGE

D'un point de vue global, l'intérêt paysager du site est faible. A l'image de toute la région de la Haute Lande, le territoire de Luxey s'inscrit en effet, dans le paysage homogène et quelque peu monotone du massif forestier des Landes de Gascogne.

MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

Après avoir connu une longue période de décroissance démographique la population de Luxey recommence à s'accroître.

L'agriculture constitue une activité marginale. Le territoire de Luxey demeure avant tout forestier, la zone d'étude se caractérise en effet par un degré de développement élevé des activités liées à la sylviculture et à la transformation du bois, même si elle est bordée par plusieurs secteurs dédiés à la maïsiculture.

La zone d'étude se situe à proximité immédiate du Champ de tir de Captieux et, hormis la RD 9, à l'écart du bourg de Luxey et des principaux axes de communication.

Les parcelles concernées par le secteur d'étude sont classées en AUep, zones autorisant les projets de production d'énergie photovoltaïque au Plan Local d'Urbanisme. Elle n'est, en revanche, concernée par aucune servitude d'utilité publique.

La commune de Luxey est concernée par un seul type de risque naturel : les feux de forêt. Des restrictions de travaux sont à prévoir notamment pendant la période du 15 mars au 30 septembre inclus.

Aucune installation touristique, aucun site ou vestige archéologique monument historique, ni même site ou ZPPAUP n'existent dans la zone d'étude.

PRESENTATION DU PROJET

LA SOCIETE CEGELEC

Cegelec est un groupe mondial intégré de services technologiques aux entreprises et aux collectivités. Acteur de référence de l'éolien en France depuis plus de dix ans, Cegelec a également développé des réponses spécifiques aux besoins de ses différents clients dans le domaine de l'énergie photovoltaïque.

Spécialiste en réalisation de centrales de production électrique utilisant les énergies renouvelables, Cegelec développe une centaine d'hectares de projets photovoltaïques en France et 25 hectares dans les territoires et départements d'Outre-mer.

L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique permettant de récupérer et de transformer directement la lumière du soleil en électricité.

La conversion directe de l'énergie solaire en électricité se fait par l'intermédiaire d'un matériau semi-conducteur mis en œuvre dans un panneau photovoltaïque. Elle ne nécessite ni pièce en mouvement, ni carburant, n'engendre aucun bruit et ne produit aucune émission gazeuse et/ou liquide.

CHOIX ET JUSTIFICATION DU PROJET

Le projet de parc photovoltaïque de Luxey est situé au *sud-est* de la commune, à plus de 10 km au *sud* du bourg, au lieu-dit « Bordales » en bordure immédiate de la RD 9.

L'emprise du projet (Tables) couvre une surface de 13,13 ha.

Ce projet s'intègre dans une volonté de la municipalité de Luxey de développer plusieurs projets photovoltaïques sur des parcelles communales.

Lors de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, la commune de Luxey a donc pris la décision d'intégrer ce projet de parc photovoltaïque au lieu-dit « Bordales ».

La faisabilité environnementale, technique et économique de ce projet, a été étudiée par la société Cegelec (Maître d'Ouvrage), qui a décidé de poursuivre le projet.

En effet, le site présente de nombreux avantages :

- le terrain est plat avec un accès facile via les pistes forestières et la RD 9,
- énergie spécifique : 1 130 kWh/kWc,
- il n'y a pas d'ombrages dus aux horizons proches/lointains
- la zone concernée est classée en AUle (zone dédiée à l'implantation d'activités liées à la production d'énergies renouvelables, notamment d'énergie d'origine photovoltaïque) par le PLU de Luxey,
- aucun zonage environnemental n'est présent sur la zone d'étude, les plus proches se situant à 300 m à l'est (site Natura 2000 et ZICO),
- les contraintes urbanistiques sont faibles,
- le site d'implantation du projet est excentré par rapport au bourg de Luxey, seules deux habitations et un siège d'exploitation agricole sont présents à proximité immédiate du site,

- les contraintes paysagères sont peu importantes,
- l'ensoleillement y est important :
 - sur plan horizontal : 1 307 kWh/m²/an,
 - inclinaison sud optimale (35°) : 1 500 Wh/m²/an.

La détermination du périmètre d'implantation de la centrale photovoltaïque à l'intérieur de la zone d'étude (45,1 ha) a été réalisée de manière à minimiser au maximum les impacts du projet sur l'environnement (échanges avec les services de la DREAL Aquitaine).

Le projet de ferme solaire photovoltaïque comprend différentes installations :

- des panneaux photovoltaïques;
- des structures à système de suivi du soleil, Exotrack 1 axe ;
- des boîtes de jonction connectées aux panneaux photovoltaïques ;
- des onduleurs connectés aux boîtes de jonction ;
- des transformateurs, installés systématiquement dans un bac à huile étanche et reliés aux onduleurs;
- des locaux techniques regroupant l'ensemble des installations électriques (onduleurs et transformateurs);
- 1 local « poste de livraison » (le PDL) interface entre le parc photovoltaïque et le réseau EDF.

La centrale est conçue pour fonctionner pendant au minimum 25 ans. Les principales caractéristiques techniques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

SURFACE DU PROJET (TABLES)	13,13 ha
NOMBRE DE TRACKERS	1 530 trackers
ENERGIE SPECIFIQUE	1 316 kWh/kWc
PUISSANCE	8 ,92 MWc
PRODUCTIBILITE ATTENDUE	11 738 MWh

L'emprise de la centrale sera occupée par une lande sèche et sera entretenue par gyrobroyage. Des haies seront plantées tout autour de la centrale afin de créer des milieux attractifs pour la faune en place. Les clôtures à mailles larges seront mises en place afin de permettre le passage de la « mésofaune ».

IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

Le tableau ci-dessous présente de façon synthétique l'ensemble des impacts du projet (temporaires et permanents) ainsi que les mesures proposées (mesures de réduction et/ou de suppression des impacts, mesures d'accompagnement et mesures compensatoires).

L'intensité des impacts est jugée en fonction des enjeux environnementaux identifiés dans la zone d'étude et de leur sensibilité vis-à-vis du projet.

0 : intensité nulle, + : intensité faible, ++ : intensité moyenne, +++ : intensité forte

Thème	Sous-thème	Impacts potentiels	Nature de l'impact T : temporaire P : permanent	Intensité de l'impact	Nature de la mesure S : suppression R : réduction A : accompagnement C : compensatoire	Descriptif de la mesure proposée
Milieu Physique	Climatologie	Modification du microclimat sous les panneaux (effets de recouvrement) et au-dessus (dégagement de chaleur)	P	+	-	-
	Qualité de l'air	Pollution par les engins de chantier (poussière, odeur, etc)	T	+	-	-
	Topographie	Pas de modification de la topographie initiale	-	0	-	Conservation de la topographie naturelle du site (pas de modification par terrassement, nivellement, raclage, talutage, notamment des fossés et dessouchage uniquement lorsque cela est nécessaire pour l'implantation des panneaux)
	Géologie et sol	Imperméabilisation partielle et temporaire du fait de l'implantation du chantier	T	+	-	-
		Tassement du sol pour la circulation des engins (défrichage, pose panneaux)	T	++	R	Mise en place de piste (empierrée ou non) pour la circulation des engins sur et autour du site
		Mélange de terre durant le creusement des tranchées nécessaires à la pose de câbles	T	++	-	-

CEGELEC
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE LUXEY (40)
ETUDE D'IMPACT

Thème	Sous-thème	Impacts potentiels	Nature de l'impact T : temporaire P : permanent	Intensité de l'impact	Nature de la mesure S : suppression R : réduction A : accompagnement C : compensatoire	Descriptif de la mesure proposée
Milieu physique	Hydrogéologie	Drainage potentiel de la nappe souterraine	T	0	S	Nappe souterraine à environ 2,5 m de profondeur pour des tranchées enterrées à environ 80 cm
Eau	Hydrologie	Imperméabilisation en lien avec la présence des panneaux	P	++	-	Gestion d'une lande sèche sous les panneaux facilitant l'infiltration
	Qualité des eaux	Pollution accidentelle en phase chantier	T	+	-	Mesures générales et systématiques pour limiter au maximum les pollutions accidentelles et choix de l'emplacement de la base vie
		Pas de pollution en phase exploitation	-	0	-	Entretien régulier des panneaux et aucune utilisation de produits phytosanitaires
Milieu naturel	PNR Landes de Gascogne	-	-	0	-	Consultation du PNR lors de la détermination du projet. Les secteurs AUep du PLU de Luxey ont été définis en concertation avec le PNR des Landes de Gascogne.
	Bois et forêt	Demande de défrichement sur une superficie de 20,43 ha	P	+	C	Replantation d'un boisement compensateur en Dordogne sur une superficie de 22,48 ha
		Bilan carbone	P	0 à +	-	-
	Habitats naturels	Dégradation d'habitats naturels lors des travaux	T	++	R	Conservation de la topographie naturelle du site
						Conservation d'un maximum de surface en habitats lors des travaux afin de permettre la régénération et la recolonisation des espèces
						Balisage des fossés <i>sud</i> et <i>ouest</i>
						Installation de la base vie sur un secteur sans enjeu écologique
			P	++	A	Conservation d'une bande tout autour de la centrale pour conserver l'attractivité du secteur

CEGELEC
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE LUXEY (40)
ETUDE D'IMPACT

Thème	Sous-thème	Impacts potentiels	Nature de l'impact T : temporaire P : permanent	Intensité de l'impact	Nature de la mesure S : suppression R : réduction A : accompagnement C : compensatoire	Descriptif de la mesure proposée
Milieu naturel	Habitats naturels	Dégradation d'habitats naturels lors des travaux	P	++	A	Gestion adaptée de la lande sous les panneaux à l'intérieur de la centrale
			P	++	A	Plantation de haies périphériques tout autour de la centrale
	Tous les groupes faunistiques	Risque de dérangement	T	+	R	Choix de la période de travaux (automne)
		Altération d'habitats d'espèces	T et P	++	R	Conservation d'une bande de 7 ha environ autour de la centrale (réservoir biologique)
						Plantation de haies tout autour de la centrale
		Risque de destruction d'individus	P	+ à 0	R	Choix de la période de travaux (automne)
	Faune	Impacts sur l'avifaune	P	+	A	Suivi de la recolonisation du site par la méthode de l'IPA durant la durée de l'exploitation
		Impacts sur les mammifères	P	+	A	Mise en place de clôtures à mailles larges tout autour de la centrale
		Impacts sur les amphibiens et reptiles	P	+	A	Conservation des amas de souche, fragments de troncs et de branchage de feuillus comme habitats de substitution
		Impacts sur les insectes	P	+	A	Maintien d'une lande sèche sous les panneaux et plantations de haies périphériques
Paysage	Paysage	Impacts en phase travaux	T	0 à +	R	Organisation et gestion du chantier
		Impacts visuels de la centrale	P	0 à +	S	Conservation d'un écran paysager avec les bâtiments avoisinants et la RD 9
Milieu humain	Activité économique	Impact positif pour l'économie locale	T	-	-	-

CEGELEC
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE LUXEY (40)
ETUDE D'IMPACT

Thème	Sous-thème	Impacts potentiels	Nature de l'impact T : temporaire P : permanent	Intensité de l'impact	Nature de la mesure S : suppression R : réduction A : accompagnement C : compensatoire	Descriptif de la mesure proposée
Milieu humain	Champ de tir de Captieux	Impact lié à l'éblouissement	P	0	-	-
	Tourisme et loisirs	Dérangement de l'activité de chasse lors des travaux	T	+	-	-
	Contraintes d'urbanisme	Prise en compte du projet dans le PLU de Luxey avec la délimitation de zones spécifiques AUep	-	-	-	-
	Infrastructures et réseaux	Interférences potentielles avec des réseaux existants	T	+	E	Demande de renseignement (DR) et demande d'intention de commencement des travaux (DICT)
	Risques naturels et industriels	Propagation des feux de forêts	P	++	R	Des pistes spécifiques empierrées de 5 m, de large, seront aménagées et serviront de pare-feu.
Patrimoine culturel et archéologique	Patrimoine culturel et archéologique	Impact nul du fait de la localisation du projet	-	-	-	-
Santé, sécurité et salubrité publique	Santé	Impacts sanitaires très faibles et en phase chantier uniquement	T	-	-	-
	Sécurité et salubrité publique	Emissions lumineuses lors d'événements exceptionnels	T	0 à +	-	-
		Gestion des déchets à moyen et long terme	T	0 à +	-	-

1.

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DE SON ENVIRONNEMENT

L'analyse thématique des composantes de l'environnement permet de recenser et localiser les sensibilités environnementales sur le site du projet et dans son environnement proche.

1.1. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

1.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'opération projetée se situe dans le département des Landes (40) sur la commune de Luxey, à une cinquantaine de kilomètres au *nord* de Mont-de-Marsan, préfecture des Landes.

Le site de Luxey est localisé au *sud-est* de la commune, à plus de 10 km au *sud* du bourg, au lieu-dit « Bordaies » en bordure immédiate de la RD 9.

La zone d'étude qui concerne cette étude d'impact couvre une surface de 23,4 ha à l'intérieur du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

La carte de localisation de la zone d'étude est présentée sur la figure 1 page suivante.

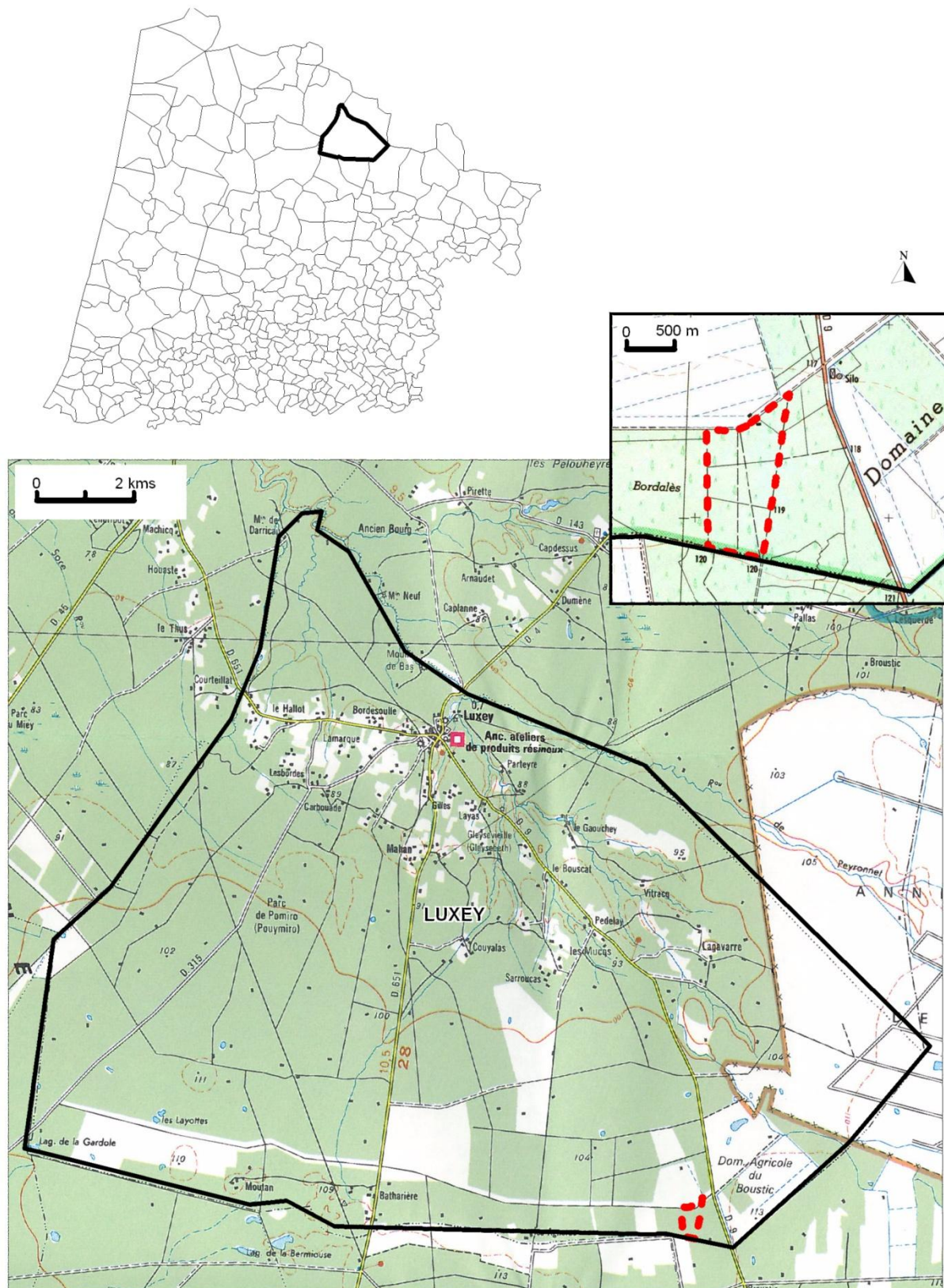


Figure 1 : Carte de localisation de la zone d'étude

1.1.2. SITUATION CADASTRALE

Le projet est situé au *sud* du territoire communal, sur la parcelle 162a (anciennement 139 a) de la feuille 02 de la section F.

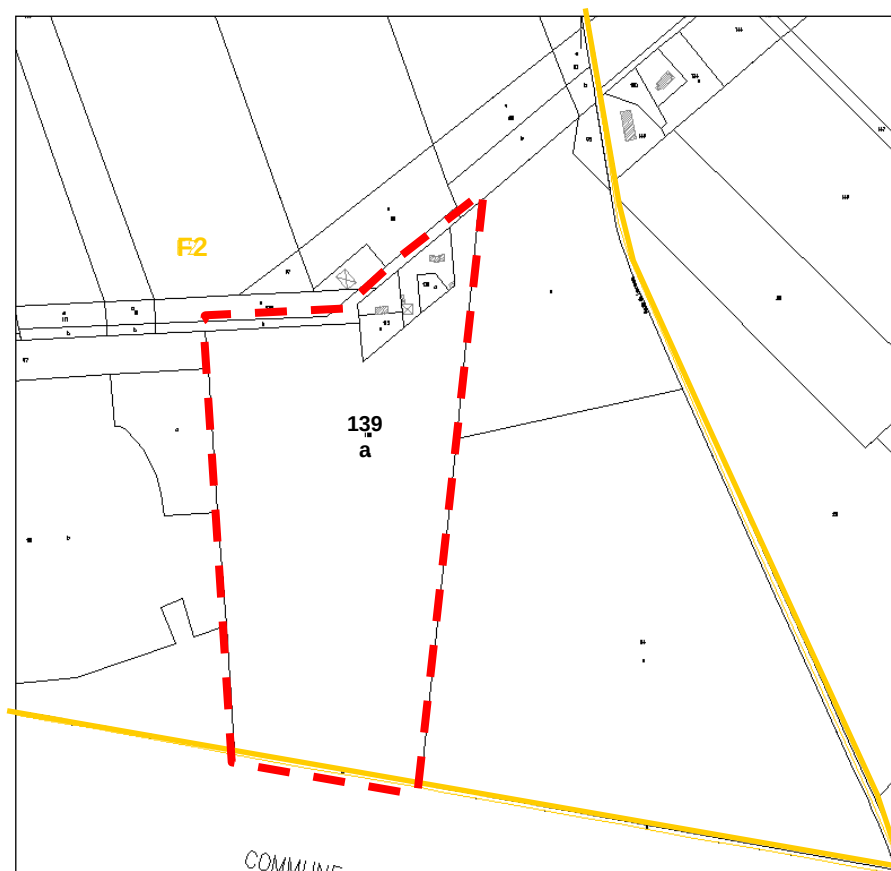


Figure 2 : Situation cadastrale de la zone d'étude

1.1.3. OCCUPATION DU SOL

Les terrains destinés à l'implantation du parc photovoltaïque sont des milieux ouverts intraforestiers résultant de la coupe des pins, marqués par la présence de très nombreuses souches. Le site est bordé au *nord* par des zones de cultures et à l'est jusqu'à la RD 9 par des plantations de pins.



Pinède et milieu ouvert sur la zone d'étude

En limite *nord*, deux habitations et un siège d'exploitation agricole, l'EARL Petite Leyre, sont inclus au périmètre de la zone d'étude. Au niveau de ce secteur l'activité principale est la culture intensive du maïs.



Habitation au nord



Parcelles cultivées en bordure de la RD 9



Figure 3 : Carte de l'occupation des sols dans la zone d'étude

1.2. MILIEU PHYSIQUE

1.2.1. CLIMATOLOGIE

Les résultats qui suivent sont issus des informations fournies par le site internet de Météo France. (<http://france.meteofrance.com>).

La région de Mont-de-Marsan subit l'influence atlantique et son climat se caractérise par des précipitations élevées et des températures relativement douces. La température moyenne annuelle d'environ 13°C révèle en effet, la douceur du climat.

Les hauteurs moyennes annuelles des précipitations sont de l'ordre de 980 mm (normales entre 1971 et 2000). Les vents dominants sont majoritairement de secteur *ouest* et soufflent en moyenne à 2m/s.

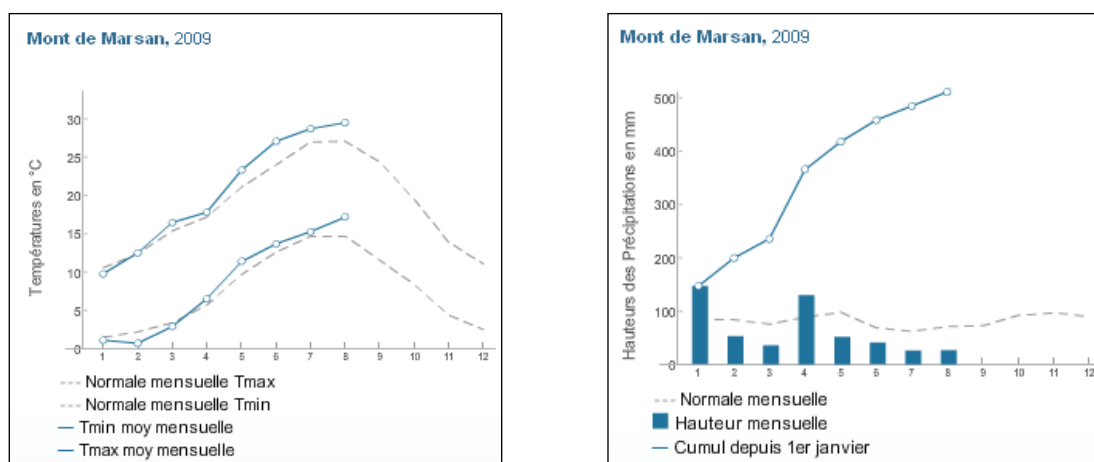


Figure 4 : Caractéristiques climatiques des Landes à la station de Mont-de-Marsan en 2009 (source Météo France)

Le *sud-ouest* de la France bénéficie d'un ensoleillement relativement important et d'une puissance d'ensoleillement proche de 1 600 kW/m². La durée d'insolation moyenne annuelle à Mont-de-Marsan est de 1852 h (normales entre 1971 et 2000).

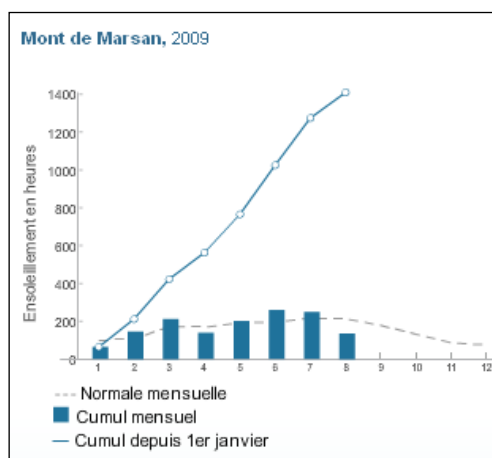


Figure 5 : Ensoleillement des Landes à la station de Mont-de-Marsan en 2009 (source Météo France)

1.2.2. QUALITE DE L'AIR

En région Aquitaine, le suivi de la qualité de l'air est assuré par l'association AIRAQ (Association Agrée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Aquitaine). Conformément à l'arrêté du 22 juillet 2005 paru au JO du 25 novembre 2005, l'indice ATMO calculé à partir des niveaux de pollution mesurés sur des sites représentatifs de la population urbaine ou de fond, est régi par la réglementation suivante :

- un indice de qualité est obligatoirement calculé pour les agglomérations de plus de 10 000 habitants, et porte l'appellation de « l'indice ATMO ». Le calcul de cet indice est basé sur quatre polluants : le dioxyde d'azote, l'ozone, le dioxyde de soufre et les particules. Un système de code couleur est associé aux dix valeurs de l'indice (1 et 2 = Très bon, 3 et 4 = Bon, 5=Moyen, 6 et 7=Médiocre, 8 et 9=Mauvais, 10=Très mauvais),
- dans les agglomérations de moins de 10 000 habitants, un indice peut cependant être calculé, il prend alors l'appellation de l'IQA « Indice de Qualité de l'Air simplifié ». Il peut être calculé sur un ou plusieurs polluants et la méthode de calcul est la même que pour l'indice ATMO.

Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air à proximité de la zone d'implantation du projet.

La station urbaine de fond la plus proche se situe à Dax, à proximité du centre de secours (mise en service le 01/06/2004), à environ 95 kilomètres du site. L'objectif de cette station est le suivi du niveau d'exposition moyen de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de "fond". Les paramètres mesurés sont : NO (azote), NO₂ (dioxyde d'azote), O₃ (ozone) et PM₁₀ (poussière).

Ci-dessous les résultats de l'indice ATMO pour le mois de septembre 2010 à la station de Dax. Les résultats des autres mois de l'année et par paramètres mesurés sont consultables sur le site internet : <http://www.airaq.asso.fr>.

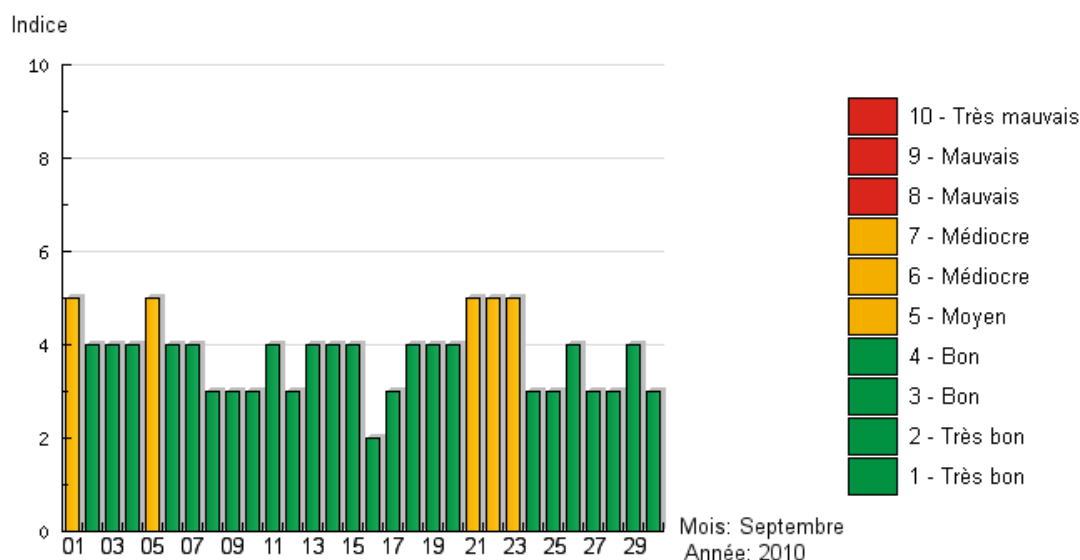


Figure 6 : Evolution de l'indice ATMO sur le site de Dax pour le mois de septembre 2009

On constate une fluctuation de la valeur de l'indice entre 2 et 5, qui témoignent d'une valeur globalement bonne avec des pics identifiés durant quelques journées.

1.2.3. TOPOGRAPHIE

De par son appartenance au plateau landais, la topographie de Luxey est relativement simple. Le relief sur la zone d'étude très peu marqué, relativement régulier et plat : 120 m NGF environ.

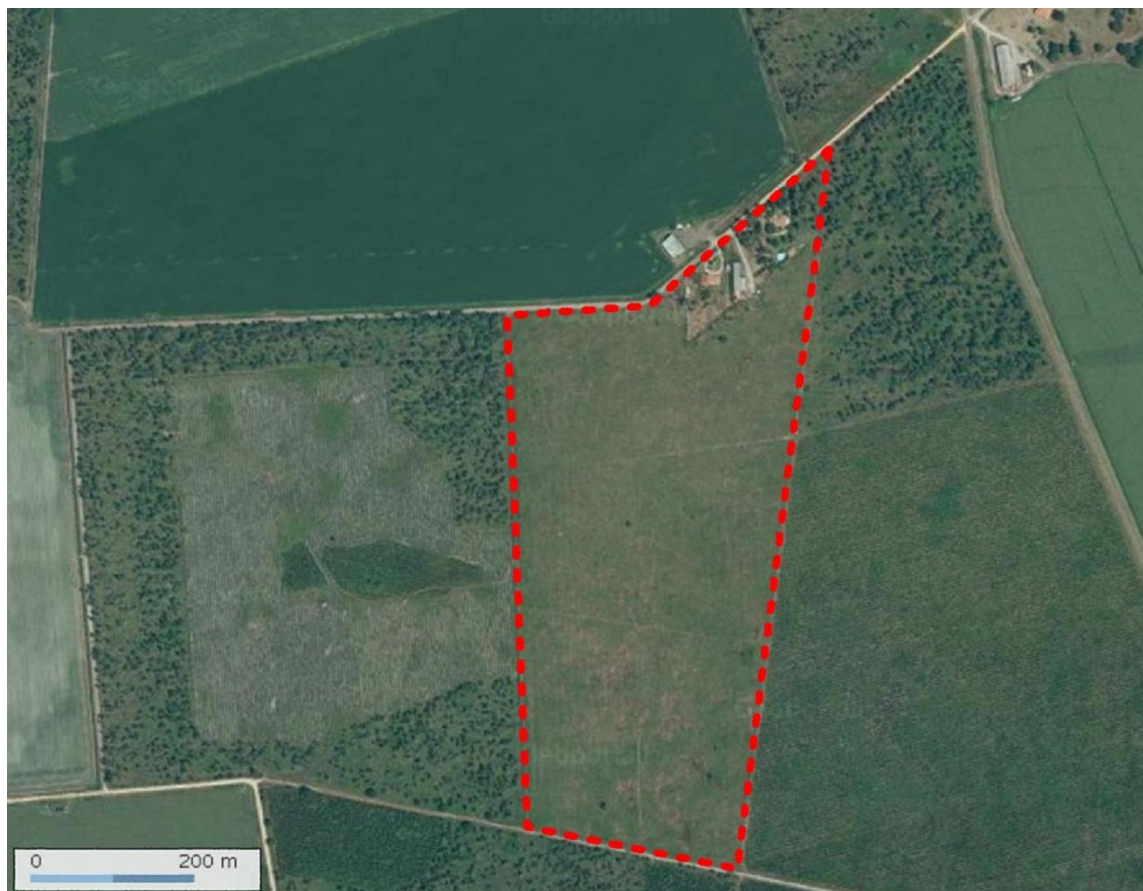


Figure 7 : Représentation aérienne de la zone d'étude (source Géoportail)

1.2.4. GEOLOGIE

Le substrat est acide de type sableux constitué par les formations d'Onesse.

Le matériau est sableux, de couleur gris bleuté, micacé, avec graviers roulés blanchâtres à la base, devenant plus petits vers le haut et passant à des silts micacés (muscovite) puis à des argiles avec par endroits des passées organiques brunes.

Les analyses granulométriques montrent un granoclassement décroissant du bas vers le haut, avec une amélioration du triage, une diminution de la médiane et une augmentation de l'argilosité.

Les minéraux lourds indiquent une association avec présence constante de minéraux titanés : sphène, rutile, staurotide, tourmaline, zircon, sillimanite, grenat, épidote, andalousite, disthène, monazite et zoïzite.

Les niveaux supérieurs ont révélé une forte teneur en silice (plus de 60 %) due à l'importante fraction silteuse, et en micas. Pour les minéraux argileux, notons l'apparition de la chlorite aux côtés de Pillite et de la kaolinite.

Au-dessus de ce substratum on retrouve un sol de type podzol humo-ferrugineux de couleur noire à brune constituant le domaine de la forêt de pins

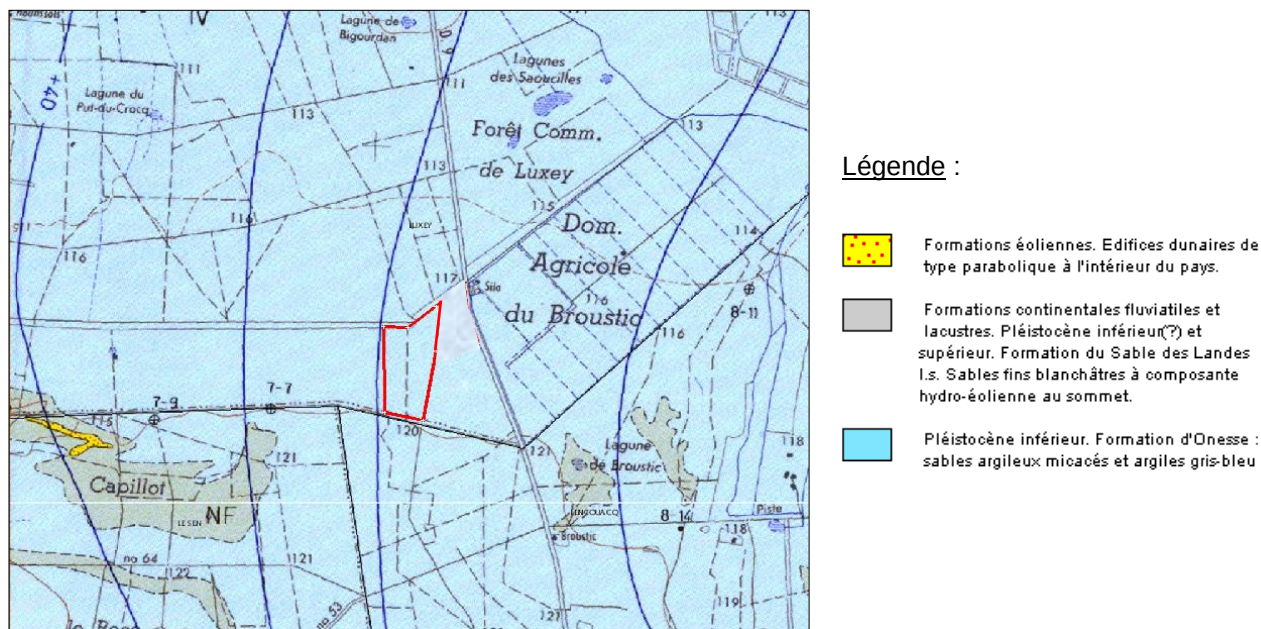


Figure 8 : Carte géologique de la zone d'étude (extrait carte BRGM)

1.2.5. HYDROGEOLOGIE

La région des Landes de Gascogne présente souvent des aquifères d'eaux superficielles. Dans les formations d'Arengosse il est fréquent de rencontrer ce type de nappes superficielles qui présentent une allure généralement basée sur la topographie.

Renfermées dans les sables constituant la couverture géologique, les nappes superficielles sont soumises à l'influence directe de la pluviométrie et sont drainées par les ruisseaux et fossés.

Affleurantes en hiver, elles restent souvent à quelques mètres de profondeur par rapport au sol, en période d'été. Cela peut contribuer à l'implantation de milieux plus ou moins humides.

Remarque : ce secteur de la commune de Luxey présente une sensibilité moyenne à forte aux risques de remontées de nappe phréatique et d'inondabilité, d'après la carte de remontées de nappe établie par le BRGM (www.inondationsnappes.fr).

Il est important de connaître le niveau précis de la nappe afin d'éviter tout impact lors de la phase travaux.

En effet le creusement des tranchées pour la mise en place des différents réseaux nécessaire au projet, peut être à l'origine d'un drainage de la nappe si celle-ci se situe à faible profondeur.

Dans ce sens une étude géotechnique a été réalisée par le cabinet AIS à la demande de Cégelec. Le rapport d'étude complet est présenté en **annexe 1**.

Les investigations menées en septembre 2010 (période en principe de basses eaux), ont mis en évidence la présence de formations sableuses, plus ou moins aliotisées sur la tranche superficielle, et surmontant des sables saturés en eau reconnus à une profondeur comprise entre 2,50 m et 2,70 m.

Ces observations témoignent de la présence d'une nappe phréatique recelée dans les formations sableuses gris beige à gris blanc reconnues à partir de 2,50 m de profondeur. Le niveau de la nappe est susceptible de fluctuer en fonction des conditions climatiques et pluviométriques.

1.3. EAU

1.3.1. HYDROGRAPHIE

La commune de Luxey appartient au bassin versant de la Leyre. **Aucun cours d'eau n'est présent à proximité de la zone d'étude; toutefois, cette dernière est entourée au sud et à l'ouest par deux fossés.**

La morphologie de la zone est telle que les bassins versants des fossés concernés ne sont pas discernables : les fossés remplissent le rôle d'axe de drainage.

Ainsi, la sensibilité hydrographique de la zone est faible. Néanmoins, les fossés existants (qui se situent en dehors de l'emprise du projet) devront être conservés afin de garantir le drainage de la zone.

1.3.2. OUTILS DE GESTION ET DE PLANIFICATION

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a mis en place une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau, de manière à satisfaire simultanément l'ensemble des usages de l'eau, à préserver et restaurer les écosystèmes aquatiques et à les protéger contre toute pollution.

Plusieurs outils de planification ont été créés dont, et surtout, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Le SDAGE met en œuvre la politique européenne de l'eau instituée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000. Il constitue ainsi le cadre de référence de la gestion de l'eau. Grâce à cet outil, chaque grand bassin hydrographique peut désormais mieux organiser et mieux prévoir ses orientations fondamentales.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) quant à lui fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau au niveau local.

La zone d'étude est concernée par le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 approuvé le 1er décembre 2009 par le préfet coordonnateur.

Elle fait également partie du périmètre du SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés, qui fait l'objet actuellement d'une première révision.

1.3.3. ETAT DES MASSES D'EAU

En application de la directive cadre sur l'eau 2000/60/DCE du 23 octobre 2000, les objectifs de qualité jusqu'alors utilisés par cours d'eau sont remplacés par des objectifs environnementaux qui sont retenus par masse d'eau. Les objectifs de qualité des eaux sont fixés par les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Ces objectifs doivent être atteints au plus tard le 22 décembre 2015 (sauf reports de délai ou objectifs moins stricts).

L'état des masses d'eau est défini par l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du Code de l'environnement.

D'après le site de l'agence de l'eau Adour Garonne (<http://adour-garonne.eaufrance.fr>), la zone d'étude ne concerne qu'une seule masse d'eau superficielle.

Code masse d'eau	Intitulé	Unité Hydrographique de référence (UHR)	Etat écologique	Etat chimique	Objectif de bon état global
FRFR330B_2	Ruisseau de l'Estrigon	Midouze	Bon	Bon	2015

1.3.4. ZONE DE REPARTITION DES EAUX

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) comprennent les bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques et systèmes aquifères définis dans le décret du 29 avril 1994. Ce sont des zones où est constatée une insuffisance structurelle des ressources par rapport aux besoins. Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau. Les prélèvements d'eau dans le milieu naturel supérieurs ou égaux à 8 m³/h sont soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'eau (articles R.214-1 et suivants du code l'environnement).

Dans chaque département concerné, la liste des communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral. Une circulaire du 30 juin 2008 définit les modalités applicables en Zone de Répartition des Eaux.

La totalité de la zone d'étude est classée en zone de répartition des eaux (ZRE) par le SDAGE Adour-Garonne.

1.4. MILIEU NATUREL

1.4.1. PARC NATUREL REGIONAL DES LANDES DE GASCogne

La zone d'étude se situe à l'intérieur du périmètre du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne. Il a été créé par l'arrêté du 16 octobre 1970. Il couvre un territoire de 315 300 ha et s'étend sur 41 communes (20 en Gironde et 21 dans les Landes).

Les parcs naturels régionaux (PNR) sont des territoires ruraux habités, reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère. Un Parc s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine.

La création d'un Parc repose sur une approche volontariste et contractuelle des collectivités publiques. C'est la Région qui a la compétence de l'initiative de cette création.

Un PNR ne dispose pas d'un pouvoir réglementaire spécifique. Cependant, en approuvant la charte, les collectivités s'engagent à mettre en œuvre les dispositions spécifiques qui y figurent (en matière par exemple de construction, de gestion de l'eau et des déchets, de circulation motorisée, de boisement,...).

Le PNR est systématiquement consulté pour avis lorsqu'un équipement ou un aménagement sur son territoire nécessite une étude d'impact. De plus, les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les chartes et le PNR peut être consulté lors de leur élaboration et de leur révision.

1.4.2. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

Aucun zonage environnemental n'est recensé sur la zone d'étude. Toutefois, dans l'environnement proche, on recense plusieurs types de zonages environnementaux.

Sites Natura 2000 :

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de constituer un réseau de sites choisis pour abriter des habitats naturels (pelouses calcaires, landes, forêts alluviales, dunes, ...) ou des espèces identifiées comme particulièrement rares et menacées.

Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite « Directive Oiseaux » (la directive n°79/409 du 2 avril 1979 ayant été abrogée) et n° 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats ».

Sites identifiés au titre de la directive Oiseaux :

La « Directive Oiseaux » concerne la conservation des oiseaux sauvages et a pour principal objectif la définition de « Zones de Protection Spéciales » (ZPS) visant à la préservation de milieux essentiels à la survie des populations d'oiseaux. La délimitation des ZPS s'appuie sur l'inventaire ZICO (Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux).

Sites identifiés au titre de la directive Habitats :

La directive « Habitats, Faune, Flore », plus communément appelée « Directive Habitats », demande aux Etats membres de constituer des « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

La désignation de ZSC comprend trois étapes :

- l'envoi, par l'État membre à la Commission Européenne de propositions nationales de Site d'Importance Communautaire (pSIC),
- la mise en cohérence des propositions nationales à l'échelon européen et l'établissement d'une liste de Sites d'Importance Communautaire (SIC) par décision de la Commission Européenne en accord avec les États membres,
- la désignation, par l'État membre, des Sites d'Importance Communautaire en Zone Spéciale de Conservation (ZSC) dans les six années après l'établissement d'une liste des sites d'importance communautaire. C'est à cette étape qu'intervient l'arrêté de désignation du site comme site Natura 2000 (arrêté du ministre chargé de l'Environnement).

La création de ce réseau n'a pas pour but d'interdire toute activité humaine sur ces zones.

Ainsi, à chaque fois qu'un aménagement est prévu sur un site appartenant au réseau Natura 2000 ou susceptible d'y être intégré, une évaluation des incidences du projet est réalisée, en parallèle de l'étude d'impact.

Les objectifs de protection des espèces et des habitats des sites Natura 2000 à prendre en compte sont fixés dans des documents d'objectifs (DOCOB). Ceux-ci planifient pour six ans, la gestion de chacun des sites Natura 2000.

La zone d'étude n'intercepte aucun site Natura 2000 mais est située :

- à environ 300 mètres à l'ouest de la Zone de Protection Spéciale FR 7210078 « **Champ de Tir du Poteau** ». Ce vaste camp militaire a conservé les vestiges des milieux ouverts de la grande lande d'antan et abrite une faune aviaire riche,
- à 2,5 km environ au sud-ouest du Site d'Importance Communautaire FR 7200723 « **Champ de Tir de Captieux** ». Ce site constitue l'une des dernières zones de lande humide de grande superficie en Aquitaine ainsi qu'un site d'hivernage de plusieurs milliers de grues cendrées. De plus, c'est un site important pour la Loutre et le Vison d'Europe,
- à 4,5 km environ au sud du Site d'Importance Communautaire FR 7200721 « **Les Vallées de la Grande et de la Petite Leyre** ». Ce site constitue un vaste réseau hydrographique possédant une ripisylve presque continue et présentant une richesse faunistique et floristique élevée.

Ces trois sites Natura 2000 disposent d'un document d'objectifs.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

Le projet se trouve à moins de 300 m à l'ouest de la ZNIEFF de type II « **Champ de Tir de Captieux** » et à environ 2 km au sud-ouest de la ZNIEFF de type II « **Vallées de la Grande et de la Petite Leyre** ».

Le « Champ de Tir de Captieux » constitue un précieux vestige de l'ancien paysage des Landes de Gascogne, paysage des landes relictuelles. Son intérêt écologique réside dans la présence d'une avifaune riche et diversifiée. De plus, cette ZNIEFF présente le caractère exceptionnel d'accueillir de façon massive le stationnement et l'hivernage des grues cendrées. La forte pression de chasse en périphérie du camp et l'extension du réseau d'assainissement (forte diminution des surfaces les plus humides) engendre une dégradation du site.

Les « Vallées de la Grande et de la Petite Leyre » constituent un ensemble original de forêts galeries humides composées d'essences diverses, encaissées au milieu du plateau landais monotone. Les rivières abritent une faune très intéressante comme la Loutre ou le Vison d'Europe. L'ensablement du cours dû à l'assainissement du plateau landais entraîne une diminution des herbiers qui se traduit par une baisse de la qualité piscicole.

Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) :

La zone d'étude se situe à moins de 300 m de la ZICO « **Camp Militaire du Poteau et cultures associées** ».

L'ensemble des zonages environnementaux sont localisés au niveau de la commune de Luxey et de la zone d'étude sur la figure 9 ci-dessous.

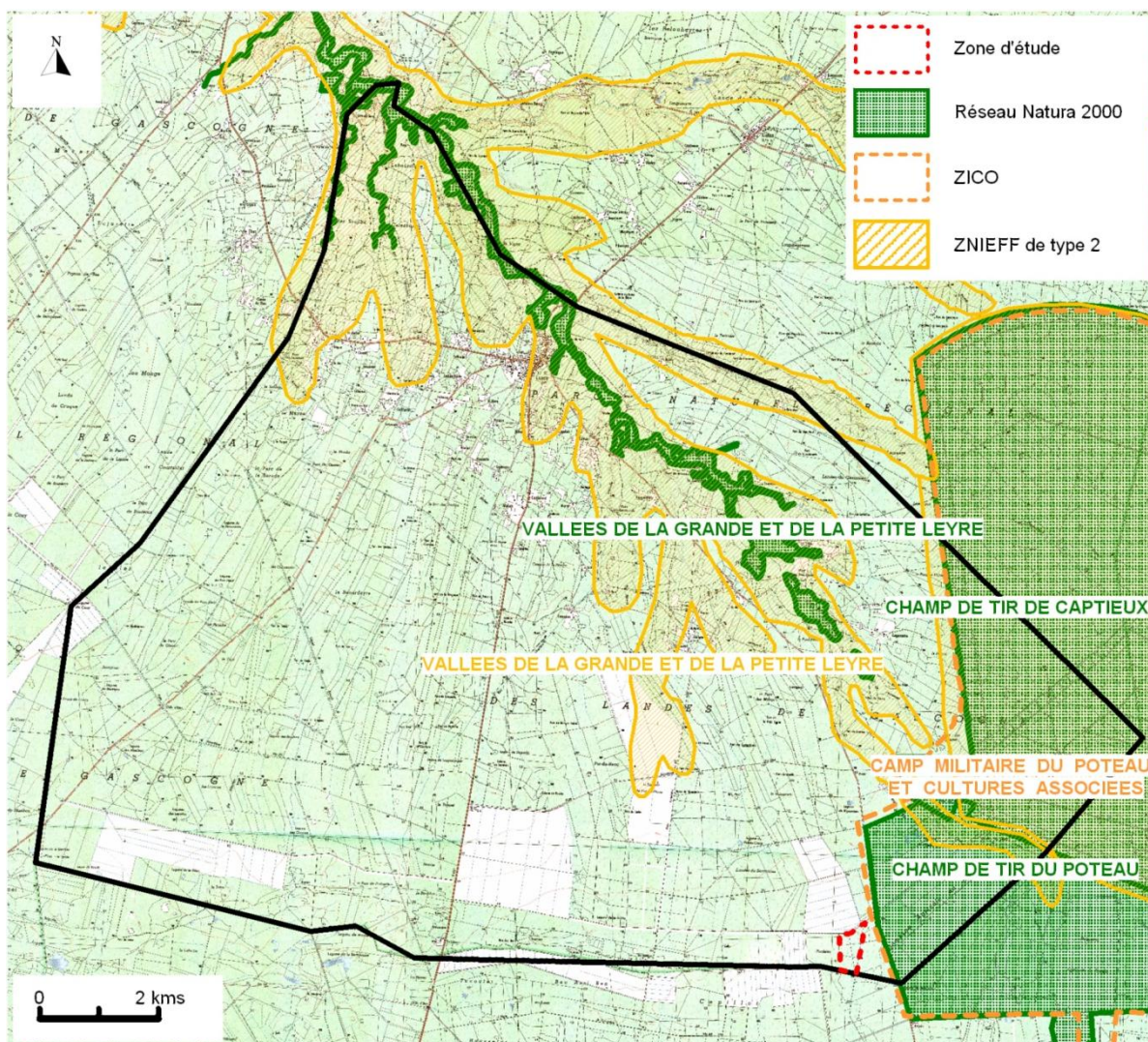


Figure 9 : Localisation des zonages environnementaux

1.4.3. LES HABITATS NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE

Une étude faune/flore spécifique a été réalisée par un écologue (David GENOUD) dans le périmètre de la zone d'étude. La totalité de cette étude ainsi que les documents cartographiques qui y sont associés sont présentés en **annexe 2**.

Les inventaires terrain se sont déroulés en 2 phases. La première en octobre 2009 ciblée sur la cartographie de la végétation et les potentialités et la seconde au printemps-été 2010 orienté sur les inventaires faune/flore complémentaires et la validation du travail réalisé en 2009.

Les paragraphes 1.4.3.1 et 1.4.3.3 ci-après constituent une synthèse de l'étude faune flore.

1.4.3.1. LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

Le site accueille une lande qui paraît assez uniforme mais qui présente plusieurs faciès avec des gradients d'humidité un peu différents, mais toutefois dominés par une tendance assez nettement mésophile voir beaucoup plus sèche (notamment sur un vaste secteur *sud - sud-est*).



Landes mésophiles à sèches dans la zone d'étude (Source : DGe)

Les sols sont assez fortement minéralisés et largement perturbés par la coupe des pins maritimes qui elle-même a dû favoriser l'augmentation de l'évapotranspiration. Quelques secteurs se dégagent de ce diagnostic :

- une petite tache au *nord-ouest* avec quelques plantes originales (*Serratula tinctoria seoani*, *Genista anglica*),
- les chemins entretenus (gyrobroyage) qui accueillent la flore la plus diversifiée sur la lande (*Viola lactea*, *Narcissus bulbocodium*, *Scorzonera humilis*),
- les deux fossés au *sud* et à l'*ouest* avec leur flore spécifique mélangeant cortège des milieux sableux secs, humides (avec des sphaignes sur le fossé *ouest*) et landes à Bruyère ciliée.

La diversité floristique est assez faible (environ 64 taxons). Les fossés et bords de chemin accueillent les espèces les plus originales et intéressantes. Se côtoient ainsi des espèces de milieu très filtrants secs (*Filago minima*), des espèces annuelles des sables humides une partie de l'année (*Illecebrum verticillatum*,...), des espèces des landes mésohygrophiles à hygrophiles (*Potentilla tormentilla*, *Carex pilulifera*, *Erica ciliaris*) et des espèces acidophiles des zones humides (*Sphagnum denticulatum*).

Aucune espèce protégée n'a été inventoriée dans la zone d'étude.

Les habitats naturels recensés dans la zone d'étude sont listés dans le tableau 1, page suivante. Les habitats caractéristiques des zones humides sont colorés en bleu.

Intitulé	Intitulé code Corine Biotope	Code Corine Biotope	Intérêt patrimonial	Etat de conservation habitats (habitats naturels et faune)	Zones humides au titre de l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié
Habitats d'intérêt communautaire					
Lande humide à Bruyère ciliée (fossé)	Landes humides atlantiques septentrionales	31.11	Communautaire	Passable Stade résiduel en fossé	oui
Landes mésophiles à Ajonc nain et Bruyère à balai	Landes aquitano-ligériennes à Ajonc nain	31.2393	Communautaire	Moyen Faune : moyen, surface assez restreinte, marquée par une minéralisation et un assèchement superficiel (rayonnement solaire important)	non
Landes sèches Lande sèche à Ajonc nain et Bruyère cendrée – variante sèche -	Landes aquitano-ligériennes à Ajonc nain	31.2391	Communautaire	Bon à moyen Faune : Bon	non
Landes sèches à Ajonc nain, Bruyère cendré et Bruyère à balai - variante un peu plus humide de la lande précédente -	Landes aquitano-ligériennes à Ajonc nain	31.2391	Communautaire	Bon à moyen Faune : Bon	non
Autres habitats					
Landes sèches à Fougère-aigle	Landes à fougères	31.86	Naturel	Sans objet	non

Tableau 1 : Liste des habitats naturels inventoriés dans la zone d'étude

1.4.3.2. LES ZONES HUMIDES

La caractérisation des zones humides est menée conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Elle est réalisée sur la base :

- des relevés phytosociologiques permettant de définir la typologie d'habitat CORINE BIOTOPE ainsi que l'association végétale,
- d'un complément de relevé, qui permet d'appréhender la diversité floristique globale et l'ampleur (abondance/diversité) de la présence d'espèces « indicatrices ».

A la vue des résultats obtenus par l'approche botanique (habitats naturels/flore), l'approche pédologique (tarage sur 50 cm. de profondeur) n'a pas été menée.

La zone d'étude présente un déficit hydrique très net une grande partie de l'année avec une évolution récente mais rapide vers un assèchement clairement identifiable par l'analyse des formations végétales et appuyée par la détermination des bryophytes et lichens mais aussi l'absence d'une flore nettement hygrophile ou mesohygrophile.

En effet, il subsiste de manière très localisée dans les dépressions, les ornières de piste et le fossé *ouest*, que quelques espèces caractéristiques des zones humides : *Potentilla tormentilla*, *Narcissus bubocodium*, *Serratula tinctoria*, *seoani*, *Viola lactea*, *Scorzonera humilis*, *Erica ciliaris* et 2 pieds d'*Erica tetralix*.

Il en est de même pour la faune avec l'absence du Fadet des laïches, la présence de l'Alouette des champs et du Pipit rousseline, deux espèces nichant au sol dans un contexte sec).

Les zones humides se cantonnent donc à deux fossés (*ouest* et *sud*) alors que les landes si elles ont été humides, présentent une flore encore marquée par ce caractère, mais qui tend nettement à évoluer vers des landes dégradées beaucoup plus sèches.

1.4.3.3. LA FAUNE

Le nombre d'espèce recensé dans la zone d'étude est présenté, par groupe faunistique, dans le tableau ci-dessous.

Groupe faunistique	Nombre d'espèces contactées	Nombre d'espèces protégées
Oiseaux	42	31
Mammifères	5	0
Amphibiens	0	0
Reptiles	2	2
Insectes (Lépidoptères)	20	0
Insectes (Odonates)	1	0
Insectes (Coléoptères)	1	0

Tableau 2 : Nombre d'espèces faunistiques recensées dans la zone d'étude

L'enjeu de la zone d'étude réside dans la présence d'une avifaune riche et diversifiée.

Oiseaux :

6 espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux, il s'agit du Busard Saint-Martin et de la Grue cendrée (en hivernage), de la Fauvette pitchou (au moins 3 couples sur le site), de l'Alouette lulu (1 couple sur le site), de l'Engoulevent d'Europe (au moins 1 couple à l'ouest du site) et du Pipit rousseline (1 couple au centre du site).

A noter la présence en période hivernale d'une riche avifaune. Ceci s'explique par le caractère mosaïqué du secteur d'étude (périphérie notamment). Ainsi des espèces typiques des landes sont présentes telle que la Fauvette pitchou sédentaire, le Bruant zizi et le Bruant jaune et l'Alouette lulu.

Le Tarier pâtre, la Cisticole des joncs ont été observés sur le fossé agricole au *nord* de la zone d'étude. Beaucoup de ces espèces se concentrent autour des zones anthropisées qui apportent gîtes et couverts en hiver comme en été. On citera le Pic vert, le Pic épeiche, le Faisan de colchides, le Pinson des arbres, le Merle noir, la Tourterelle turque, le Pigeon ramier, la Corneille noire, le Moineau domestique, le Verdier d'Europe, la Bergeronnette grise, le Serin cini, et dans la lande plus ou moins en périphérie des bâtiments, la Linotte mélodieuse.

On retrouve la majorité de ces espèces en nidification en période printanière et estivale à laquelle s'ajoute quelques espèces migratrices nicheuses telles que l'Hypolaïs polyglotte, le Rossignol philomèle, l'Alouette des champs, l'Engoulevent d'Europe, le Pipit rousseline, le Pipit des arbres, la Tourterelle des bois,...

La Grue cendrée possède un important dortoir de migration et d'hivernage sur le site du Camp du Poteau à Captieux (environ 25 000 individus en janvier 2010 avec un stationnement migratoire n'excédant pas 10 000 individus simultanément) qui se situe à proximité immédiate de la zone d'étude.

L'espèce arrive selon les années entre fin-octobre et mi-décembre, en plusieurs vagues et repart entre la dernière décade de février et la mi-mars, et les stationnements des groupes remontant du sud sont de courte durée (une nuit tout au plus).



**Panneau de sensibilisation
en bordure de la RD 9**

Malgré une surface restreinte et un habitat homogène le site présente une bonne diversité spécifique et surtout un cortège que l'on qualifiera de riche et remarquable avec pas moins de 4 espèces de l'annexe I de la Directive Oiseau en nidification.

Mammifères :

Des traces de blessures sur les pins produites par le Chevreuil et le Cerf élaphe (traces plus hautes et plus importantes) attestent leur présence comme celle du Lièvre européen. Des latrines de Blaireau ont été notées sur une des pistes entretenues ainsi que des fèces de Renard.

La zone d'étude n'offre pas d'habitats favorables aux mustélidés aquatiques ou semi-aquatiques (Loutre et Vison d'Europe).

Amphibiens et reptiles :

Le site ne se prête pas à la présence d'amphibiens du fait de l'absence de points d'eau même temporaires permettant la reproduction des espèces. Les fossés *ouest* et *sud* ne jouent pas ce rôle puisqu'ils restent secs quasiment toute l'année. La lande peut accueillir quelques amphibiens (tritons) en période d'hivernage et d'estivage mais aucun amphibien n'a été contacté.

Par contre, le site se prête davantage à la présence des reptiles. De nombreuses souches, résidus de coupe, lamelle de bois, branches, troncs, écorces ont été soulevés mais ils ont seulement permis d'observer le Lézard des murailles et une Couleuvre verte et jaune.

Insectes :

Les Lépidoptères diurnes (rhopalocères)

Les relevés réalisés ont mis en évidence un faible nombre d'espèces. Il s'agit d'espèces classiques et banales (ubiquistes) accompagnées d'espèces plus typiques du plateau landais sans pour autant qu'elles y soient particulièrement rares (Citron, Azuré du trèfle, Céphale, Agreste).

Le site présentait une forte potentialité pour le Fadet des laïches (sur une bande est en lisière de la jeune pinède clairsemée à molinie), mais l'espèce n'a pas été contactée.

Les Odonates

Le site ne présentant pas de surface en eau, les odonates ne se reproduisent pas sur le site. A noter juste l'observation en nombre de mâle de Cordulie à tâche jaune *Cordulia flavomaculata* venant capturer les nombreux scolytes volants sur site.

Les coléoptères

Les rares chênes du site (quelques jeunes et un plus âgé, blessé lors de la coupe des pins) a permis l'observation du Lucane cerf-volant. Ces jeunes chênes ne sont pas propices au cycle de développement de l'espèce.

L'espèce n'est pas protégée en France mais inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitat.

1.5. LE PAYSAGE

La commune de Luxey s'étend sur un espace au relief doux et au taux de boisement important qui reframe le paysage.

Implanté au cœur de la forêt des Landes de Gascogne, Luxey est de fait marquée par un paysage où l'homogénéité liée au développement intensif de la sylviculture domine.

Les pins s'étendent sur 80% du territoire communal ce qui limite grandement les perspectives paysagères et les réduit très souvent à un « effet couloir » le long des routes et chemins de la commune.

Ce paysage façonné par la sylviculture n'est toutefois pas figé, il varie au rythme des coupes.

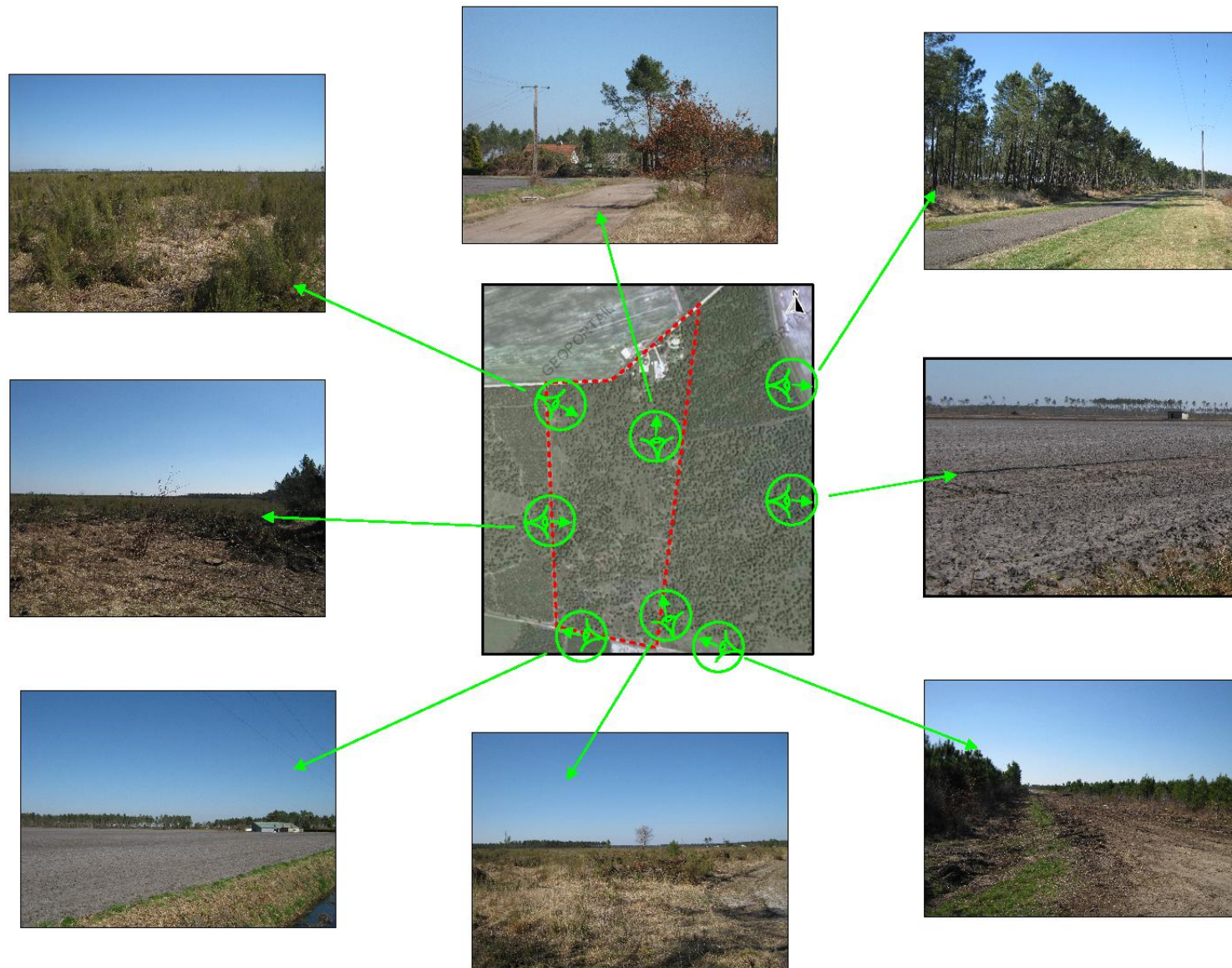
De plus, plusieurs espaces de maïsiculture ponctuent ce paysage, notamment au sud du territoire communal, lieu d'implantation du projet. On passe ainsi d'un paysage aux lignes dominantes verticales et aux perspectives fermées, à un paysage plus ouvert, surtout l'hiver après la période de ramassage du maïs.

Le site d'implantation du projet, ceinturé notamment au *nord* par des zones de cultures est desservi par le *nord* via une piste qui émerge de la RD 9. Le long de cette piste sont implantés deux habitations ainsi qu'un siège d'exploitation agricole.

Aussi, si ce site est relativement visible depuis cette piste, il ne l'est en revanche pas depuis la RD 9 puisque les terrains bordant immédiatement cette voie sont maintenus en plantations de pins.

L'implantation d'un projet photovoltaïque au sol aura donc un impact visuel certain pour les usagers empruntant cette piste, mais également pour les occupants des maisons situées le long de cette dernière.

Le panorama page suivante illustre le site d'étude selon plusieurs points de vue.



1.6. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

1.6.1. DEMOGRAPHIE

(Source chiffres INSEE)

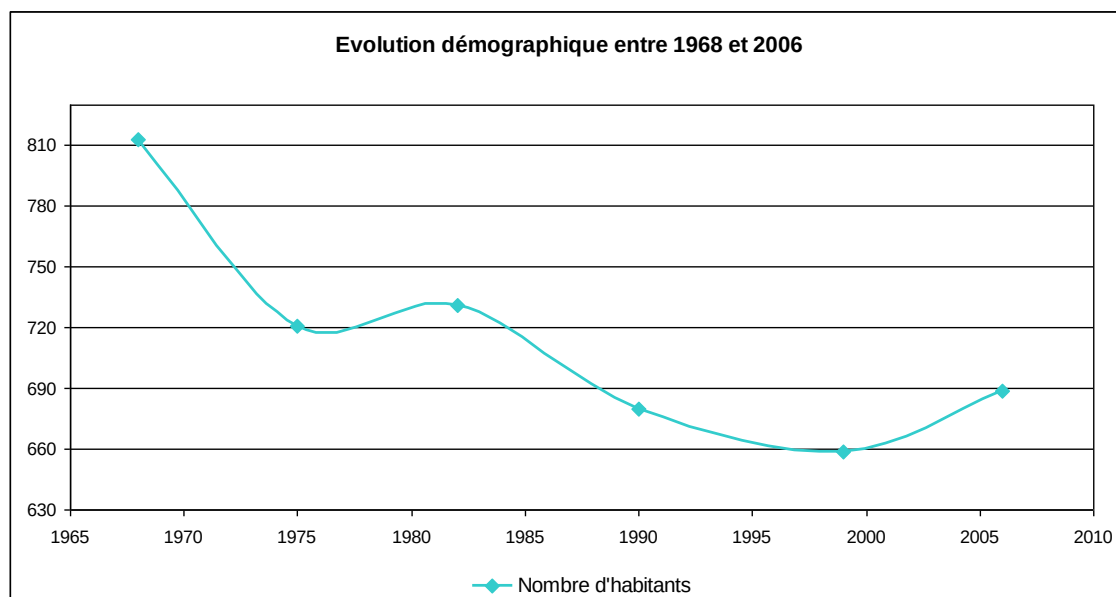
Depuis janvier 2004, le recensement est annuel, mais seul un cinquième des communes est concerné chaque année. Certaines données sont publiées par l'INSEE ; elles ont cependant un caractère provisoire et comme le précise l'article 157 de la Loi n°2002-276 relative à la démocratie de proximité, jusqu'à la publication d'un nouveau décret authentifiant la nouvelle population, seuls les résultats de 1999 conservent une valeur légale.

Nous reprenons ci-dessous des données récentes issues du recensement réalisé en 2006.

L'analyse démographique porte uniquement sur la commune de Luxey qui accueille le projet. Le tableau suivant indique l'évolution des effectifs de population totale de 1968 à 2006.

	1968	1975	1982	1990	1999	2006
Nombre d'habitants	813	721	731	680	659	689

Tableau 3 : Evolution des effectifs de 1968 à 2006



En 2006, Luxey comptait 689 habitants.

Après avoir connu une longue période de décroissance démographique, depuis le début du 21^{ème} siècle, la population de Luxey recommence à s'accroître, notamment grâce à l'arrivée de familles jeunes avec enfants, ce qui permet d'insuffler un nouvel essor démographique à la commune.

Toutefois, la commune accueille encore trop peu de familles nouvelles pour équilibrer et rajeunir sensiblement sa population vieillissante.

1.6.2. HABITAT

En 2006, Luxey recensait 414 logements répartis de la manière suivante :

- 288 résidences principales soit 69,66% du parc,
- 92 résidences secondaires et logements occasionnels soit 22,2% du parc,
- 34 logements vacants, soit 8,2% du parc.

Entre 1999 et 2006, on constate une croissance du parc immobilier de 4%. Cette croissance concerne essentiellement les résidences principales mais aussi les logements vacants notamment au détriment des résidences secondaires.

La part des résidences principales témoigne de la vocation résidentielle de la commune ; toutefois, malgré une légère inflexion, la part de résidences secondaires traduit un attrait touristique indéniable pour le territoire.

1.6.3. ACTIVITES ECONOMIQUES

1.6.3.1. POPULATION ACTIVE

On constate entre 1999 et 2006 que la part d'actifs ayant un emploi est en légère diminution, alors que le taux de chômage est quant à lui à peu près stable.

La principale commune pourvoyeuse d'emplois pour les habitants de Luxey est la commune elle-même.

L'activité économique locale est basée :

- sur la filière bois,
- sur l'artisanat,
- les commerces de proximité.

1.6.3.2. AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

Agriculture

Les informations présentées dans ce paragraphe sont issues du Recensement Général Agricole (RGA) de l'année 2000, données les plus récentes disponibles.

La zone de projet se situe dans la région agricole des Grandes Landes. La superficie agricole utilisée communale est de 1 797 ha, représentant seulement 11% de la superficie totale de la commune. Il s'agit donc d'une activité marginale. Cette dernière est essentiellement tournée vers la maïsiculture mais on retrouve tout de même quelques hectares consacrés à la culture maraîchère (pommes de terre et légumes).

Le site Internet de l'INAO (<http://www.inao.gouv.fr/>) donne des indications concernant les Appellations d'Origine Contrôlée (AOC), les Appellations d'Origine Protégée (AOP) et Indications Géographiques Protégées (IGP).

Aucune AOC, ni AOP n'est recensée sur le territoire ; en revanche, la commune est concernée par 5 IGP (Indications Géographiques Protégées) :

- canard à foie gras du Sud-Ouest,

- asperges des sables des Landes,
- jambon de Bayonne,
- volailles de Gascogne,
- volailles des Landes.

Enfin, plusieurs points de prélèvements à utilisation agricole existent sur le territoire communal ; un grand nombre d'entre eux sont situés à proximité de la zone d'étude et quatre se situent plus précisément en limite nord de notre zone d'étude.

Sylviculture

De manière très globale, la région Aquitaine est la première région forestière de France (20 % de la filière bois française). Le terme de "Filière-bois" englobe toutes les activités depuis la sylviculture jusqu'à la deuxième transformation, en passant par l'exploitation forestière. Depuis une cinquantaine d'années, le massif forestier gascon a connu une véritable mutation avec la disparition du gemmage et le perfectionnement incessant des techniques de la sylviculture (labour des parcelles, utilisation d'engrais et de graines sélectionnées, entretien des boisements...). D'une façon générale, les bois sont divisés en deux catégories :

- le bois d'œuvre qui provient de la partie inférieure du fût de l'arbre découpé en billons. Il sera réservé à des usages nobles tels que le sciage de bois de charpente ou le déroulage pour la fabrication de contre-plaqués,
- les bois d'industrie qui sont les bois inutilisables en tant que bois d'œuvre à cause de leur petit diamètre (bois d'éclaircies ou cimes), de certains défauts (absence de rectitude, nœuds, fentes ou altérations par champignons ou insectes xylophages). Ils sont dirigés vers des industries lourdes de trituration et représentent la matière première essentielle des panneaux de particules ou de la pâte à papier.

Le territoire de Luxey demeure avant tout forestier ; toutefois, la zone d'étude se caractérise par un degré de développement modéré des activités liées à la sylviculture. En effet, la zone d'étude est partagée entre sylviculture et maïsiculture.

La zone d'étude, comme l'ensemble du territoire du Pays des Landes de Gascogne, a souffert de la tempête Klaus survenue le 24 janvier 2009. Sur le territoire de Luxey, les dégâts en pin maritime sont estimés entre 40 et 60%.

La carte page suivante présente le taux moyen de dégât par commune sur le département des Landes.

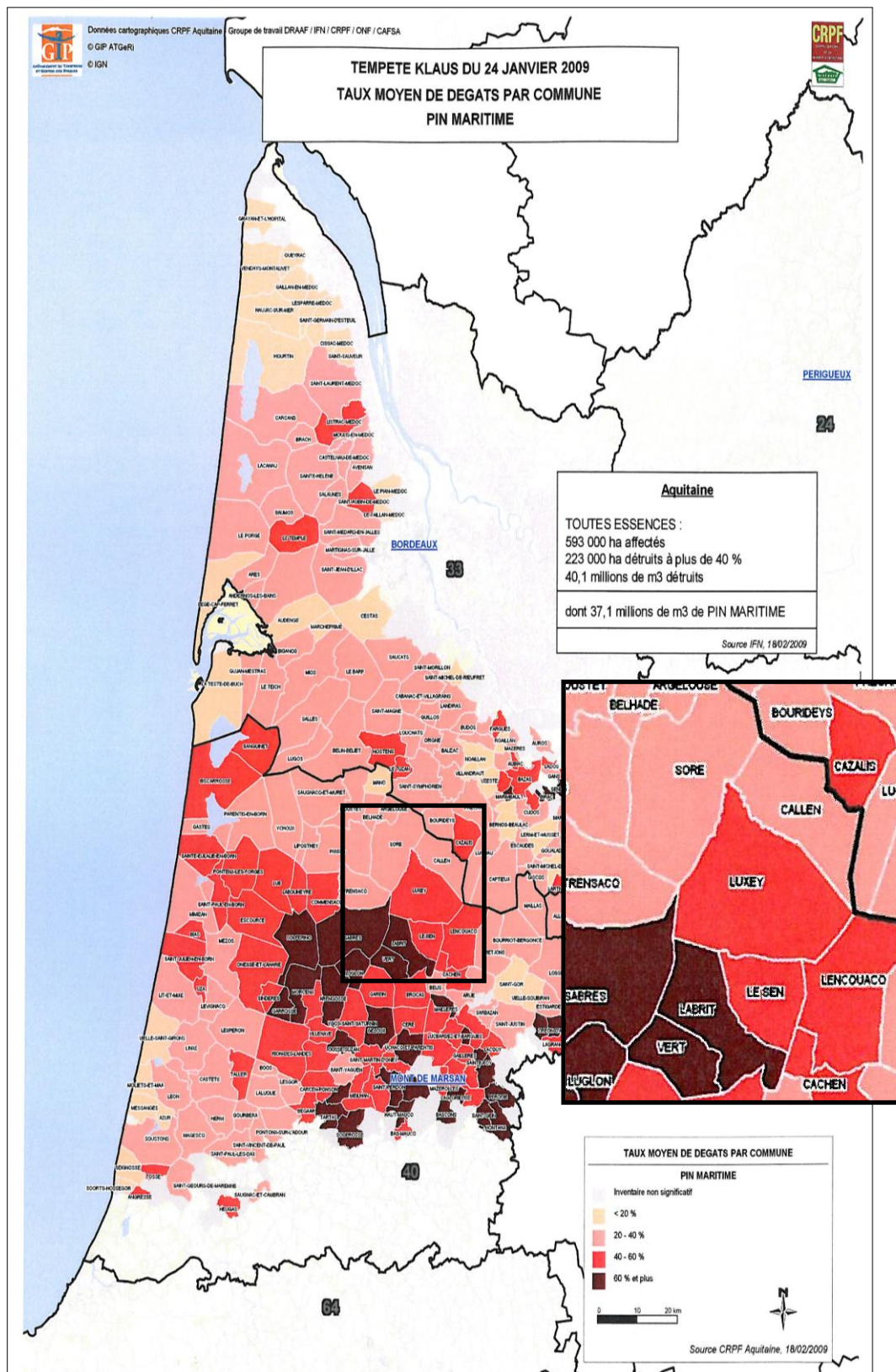


Figure 10 : Situation de la commune de Luxey vis-à-vis des dégâts occasionnés par la tempête Klaus

1.6.3.3. ACTIVITES INDUSTRIELLES

Dans ce chapitre sont recensés les sites industriels importants à proximité de la zone de projet. Il peut s'agir de carrières, d'entrepôts, d'usines Ces installations sont soumises à la réglementation sur les installations classées : régime de l'autorisation ou régime de la déclaration.

La commune recense deux Installations Classées au titre de la Protection de l'Environnement (ICPE) sur la commune de Luxey :

- EARL du BROUSTIC : soumise à autorisation et implanté au niveau du bourg : dépôt de 30 tonnes d'ammoniac à usage agricole, autorisé par des arrêtés préfectoraux du 28 juin 1993 et du 14 juin 2002. Un périmètre de protection de 300 m est fixé autour de ce dépôt pour les risques d'effets létaux, et de 600 m pour les risques d'effets irréversibles,
- Etablissement GAUZERE : receveur d'épandage de l'établissement BLANCHET J.P. et J. (Callen).

Aucune de ces ICPE ne concerne toutefois la zone d'étude.

1.6.3.4. LE CHAMP DE TIR DE CAPTIEUX

La zone d'étude se trouve à proximité immédiate du champ de tir de Captieux.

Situé dans la partie orientale du plateau landais, le champ de tir de Captieux, aussi nommé Centre de tir et polygone d'essais de Captieux (CTPEC) est un terrain militaire où l'activité est en grande partie aérienne. Il s'étend sur 6 territoire communaux (Retjons, Lancouacq, Luxey, Callen, Lucmau et Captieux), à cheval sur 2 départements (Landes et Gironde). D'une superficie de 9 175 ha d'un seul bloc, il constitue une entité bien individualisée des terrains environnants, forestiers ou agricoles. Une grande partie des terrains font partie intégrante du réseau Natura 2000 (ZPS ou SIC, voir le paragraphe 1.4.2 *Zonages environnementaux*).

500 ha sont réservés aux essais (les forces armées s'y entraînent), 1 000 ha constituent une zone pare-feu et le reste est réservé à la nature. La zone se caractérise par de vastes étendus de lande humide où des milliers de grues cendrées viennent hiverner. 96 espèces d'oiseaux ont été observées sur le site.

1.6.4. TOURISME ET LOISIRS

Aucune grande installation touristique n'est recensée sur la commune de Luxey. A noter toutefois sur le territoire communal mais hors de notre zone d'étude :

- l'écomusée des produits résineux implanté au sud-est du bourg, derrière la place centrale,
- le festival « Musicalarue » organisé tous les ans au mois d'Août et qui attire plusieurs milliers de personnes chaque année.

1.6.5. DOCUMENT D'URBANISME

1.6.5.1. TYPE DE DOCUMENT D'URBANISME, ZONAGE ET REGLEMENT

La commune de Luxey finalise son Plan Local d'Urbanisme, document dans lequel est inclus un zonage spécifique réservé au développement des énergies renouvelables, notamment d'énergie d'origine photovoltaïque, AUI.

1.6.5.2. SERVITUDES

La commune de Luxey est concernée par quatre servitudes d'utilité publique :

- AC1 : servitudes de protection des Monuments Historiques,
- AC2 : servitudes de protection des sites et monuments naturels,
- AS1 : servitudes attachées à la protection des eaux potables,
- PT2 : servitudes de protection des centres radio-électriques d'émission et de réception contre les obstacles.

Aucune d'entre elles n'interfère avec la zone d'étude.

1.6.6. INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

La commune est desservie par trois principales voies de communication :

- la RD 651, reliant Mont de Marsan à Bordeaux,
- la RD 4, reliant Luxey à Callen déconnectées de la zone d'implantation du projet,
- la RD 9, reliant Luxey à Roquefort et permettant, via une piste forestière, de desservir le site par le nord. Cette départementale ne recèle toutefois pas un trafic important.

1.6.7. RISQUES NATURELS ET INDUSTRIELS

1.6.7.1. RISQUES NATURELS

La commune de Luxey est soumise uniquement au risque incendie de forêts identifié dans le dossier départemental des risques majeurs arrêté par le préfet le 26 mai 2005.

Le massif des Landes de Gascogne est soumis à un risque d'incendie élevé qui a motivé, à l'issu des grands incendies de la décennie 1940-1949, la mise en place d'un système spécifique de Défense des Forêts Contre l'Incendie (DFCI) rendu obligatoire pour les propriétaires forestiers et les communes forestières par l'Ordonnance du 28 avril 1945.

Dans ce cadre, dans chaque commune, chaque propriétaire est membre d'une Association Syndicale Autorisée de DFCI au bénéfice de laquelle il doit acquitter une taxe pour financer la mise en Défense des Forêts contre les risques feux de forêt dans le cadre d'une politique de prévention conçue à l'échelle du périmètre des Landes de Gascogne.

Pour autant, il n'existe pas à ce jour de plan de prévention des risques incendie de forêts.

Cependant, un dossier d'information sur le risque incendie de forêts a été réalisé par la Préfecture des Landes. Ce dernier révèle qu'entre 1981 et 2001, Luxey a connu 134 feux détruisant environ 61 hectares. La principale cause d'incendie est la foudre.

La carte présentée page suivante définit la zone d'aléa d'incendie de forêts sur la commune de Luxey.

Elle révèle que la zone d'étude se situe dans la zone d'aléa.

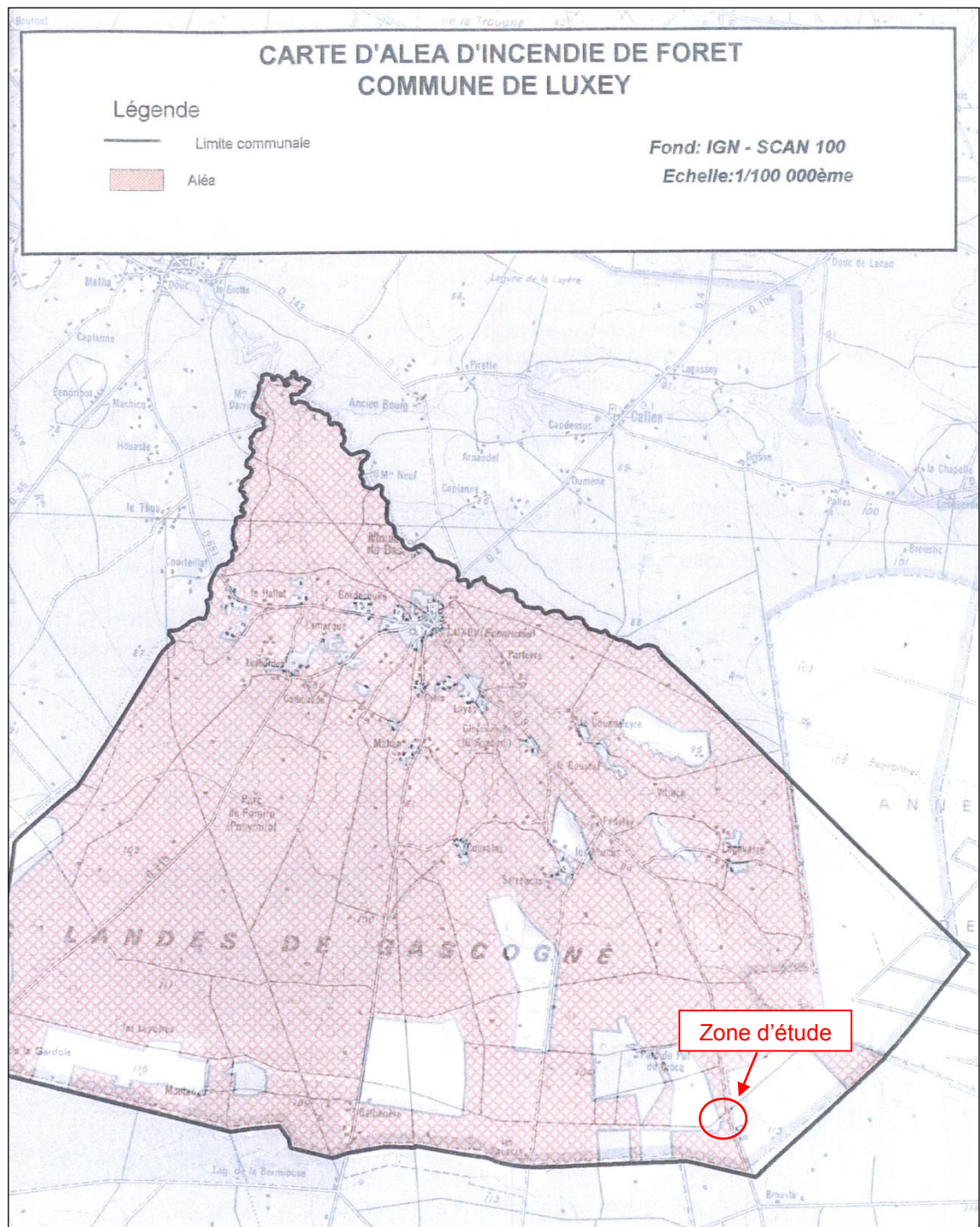


Figure 11 : Carte de l'aléa d'incendie de forêt sur Luxey

1.6.7.2. RISQUES INDUSTRIELS

La commune de Luxey n'est pas concernée par les risques industriels.

1.6.7.3. SITES ET SOLS POLLUES

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- conserver la mémoire de ces sites,
- fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La réalisation d'inventaires historiques régionaux (IHR) des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale BASIAS (<http://basias.brgm.fr/>)

Pour la commune de Luxey, la consultation de cette base de données donne les résultats présentés dans le tableau suivant.

Raison sociale de l'entreprise	Activité	Etat d'occupation du site
Guilhemsans / Gourges	Atelier de distillation de matières résineuses	Activité terminée
Bordes et Dupouy	Scierie	En activité
Commune de Luxey	Dépôt d'ordures ménagères et de déchets verts	En activité
Briest	Dépôt de gaz	En activité
Vidal et Callen	Atelier de distillation de matières résineuses	Activité terminée
Ricanel	Station service	En activité
Lamaison	Atelier de travail du bois, menuiserie	Activité terminée
Ricard	Garage voitures et camions, dépôt de liquides inflammables	En activité
Briest	Dépôt d'ammoniac liquéfié	?
Callen	Atelier de distillation de matières résineuses	Activité terminée
Caubet	Scierie	Activité terminée
GAEC des rives du Gave	Dépôt d'ammoniac liquéfié à usage agricole	?
Marque	Dépôt d'ammoniac agricole	?
Société immobilière du Broustic	Dépôt d'ammoniac anhydre	?

Tableau 4 : Site et sols pollués sur la commune de Luxey

Aucune de ces entreprises, ne concerne notre zone d'étude. Toutefois, deux d'entre-elles sont situées à proximité. Il s'agit du GAEC des rives du Gave implantée à moins de 100 mètres à l'est et de l'entreprise Marque située à environ 500 mètres au *nord-est*.

1.7. PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

1.7.1. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Les sites et vestiges archéologiques d'importance majeure font l'objet d'une protection juridique. Leur franchissement doit être évité, ou faire l'objet de mesures d'archéologie préventives en application du livre V du code du Patrimoine et du décret n°2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

Il existe deux types de sensibilité :

- les sites majeurs,
- les communes qualifiées comme « zones à risques archéologiques ».

Luxey recense sur son territoire six secteurs sensibles sur le plan archéologique : le bourg : église, cimetière, habitat, Moyen Age, Bordessoule : prieuré médiéval, Gilles : hôpital médiéval, Capdet : motte castrale médiévale, Le Moulin de Gouadeleyre : gué, pont, moulin, Moyen Age et Gleyzevielle : occupation gallo-romaine, église et cimetière du Moyen Age.

Toutefois, comme la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) le signale dans son courrier en date du 7 avril 2009, **aucun site ou vestige archéologique** n'a été à ce jour porté à leur connaissance sur l'emprise du projet.

Cependant, elle précise qu'en raison de la nature du projet et de sa superficie, des sites inédits peuvent être mis au jour et perturbés de facto par les travaux et qu'en conséquence, et dans la mesure où les travaux envisagés entrent dans la catégorie définie à l'article 1 et 4 du décret n°2004-490 du 03/06/2004, le dossier définitif devra leur être soumis pour avis et des mesures de détection (diagnostic-sondage) et le cas échéant de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique pourront être mises en œuvre selon la prescription de l'Etat, conformément à l'article L521-1 du code du Patrimoine.

1.7.2. MONUMENTS HISTORIQUES

Le Titre II du Livre VI du code du Patrimoine (ex loi du 31 décembre 1913) prévoit qu'il convient de protéger les immeubles qui présentent du point de vue de l'histoire, de l'art et de l'archéologie un intérêt certain.

Il existe deux types de protection :

- le classement qui s'applique aux édifices présentant un intérêt majeur. Le ministre de la Culture prend les arrêtés de classement sur proposition de la Commission supérieure des monuments historiques,
- l'inscription sur l'Inventaire supplémentaire des monuments historiques qui protège les édifices d'intérêt régional. Elle est prise par arrêté du préfet de région après avis de la commission régionale du patrimoine et des sites (CRPS), composée de spécialistes, d'élus, de responsables d'associations et de représentants de l'Etat.

Dès qu'un édifice est classé ou inscrit, intervient une servitude d'utilité publique (AC1) de protection de ses abords dans un rayon de 500 m autour du monument.

Aucune modification de l'aspect extérieur des immeubles et des espaces soumis à la servitude des abords : (transformation, construction nouvelle, démolition, déboisement, etc.), ne peut être effectuée sans l'autorisation de l'Architecte des Bâtiments de France.

Dans le bourg de Luxey a été fondé en 1859 l'atelier des produits résineux Jacques et Louis Vidal. Cet atelier de distillation de résine de pin a fonctionné durant près d'un siècle.

Fermé en 1954, les bâtiments et le matériel sont classés au titre des Monuments Historiques. Cet établissement industriel aujourd'hui désaffecté constitue une antenne de l'écomusée de la Grande Lande et expose l'organisation et les techniques de fabrication des produits issus de la résine. Son périmètre de protection ne concerne toutefois pas notre zone d'étude.

En effet, dans son courrier en date du 13 mars 2009, le Service Départemental d'Architecture et du Patrimoine (SDAP) précise qu'il n'existe aucun monument historique, site ni même ZPPAUP dans la zone d'étude.



Atelier des produits résineux

1.7.3. SITES (LOI 1930)

Les sites sont définis aux articles L.341-1 à L.341-22 (ex loi du 2 mai 1930) et R.341-1 à R.341-31 du code de l'environnement. Les objectifs sont la protection et la conservation d'un espace naturel ou bâti, quelle que soit son étendue.

On distingue deux types de protection :

- les sites inscrits par arrêté du ministre chargé des sites. Les travaux autres que ceux d'exploitation courante doivent faire l'objet d'une déclaration préalable adressée au préfet,
- les sites classés par arrêté ou décret. Toute modification de l'état des lieux est soumise à l'autorisation spéciale du ministre chargé de l'environnement, après avis de la commission départementale des sites et, si le ministre le juge utile, de la commission supérieure des sites.

Les sites classés et inscrits font l'objet d'une servitude d'utilité publique (AC2).

La distillerie de résine fondée au XIX^e siècle implantée dans le bourg de Luxey a été reconnue comme site inscrit, toutefois elle ne concerne pas la zone d'implantation du projet.

Aucun site (loi 1930) n'est en effet recensé dans la zone d'étude (base de données de la DIREN – Direction Régionale de l'Environnement et courrier du SDAP).

La carte du milieu humain et socio-économique est présentée ci-dessous.

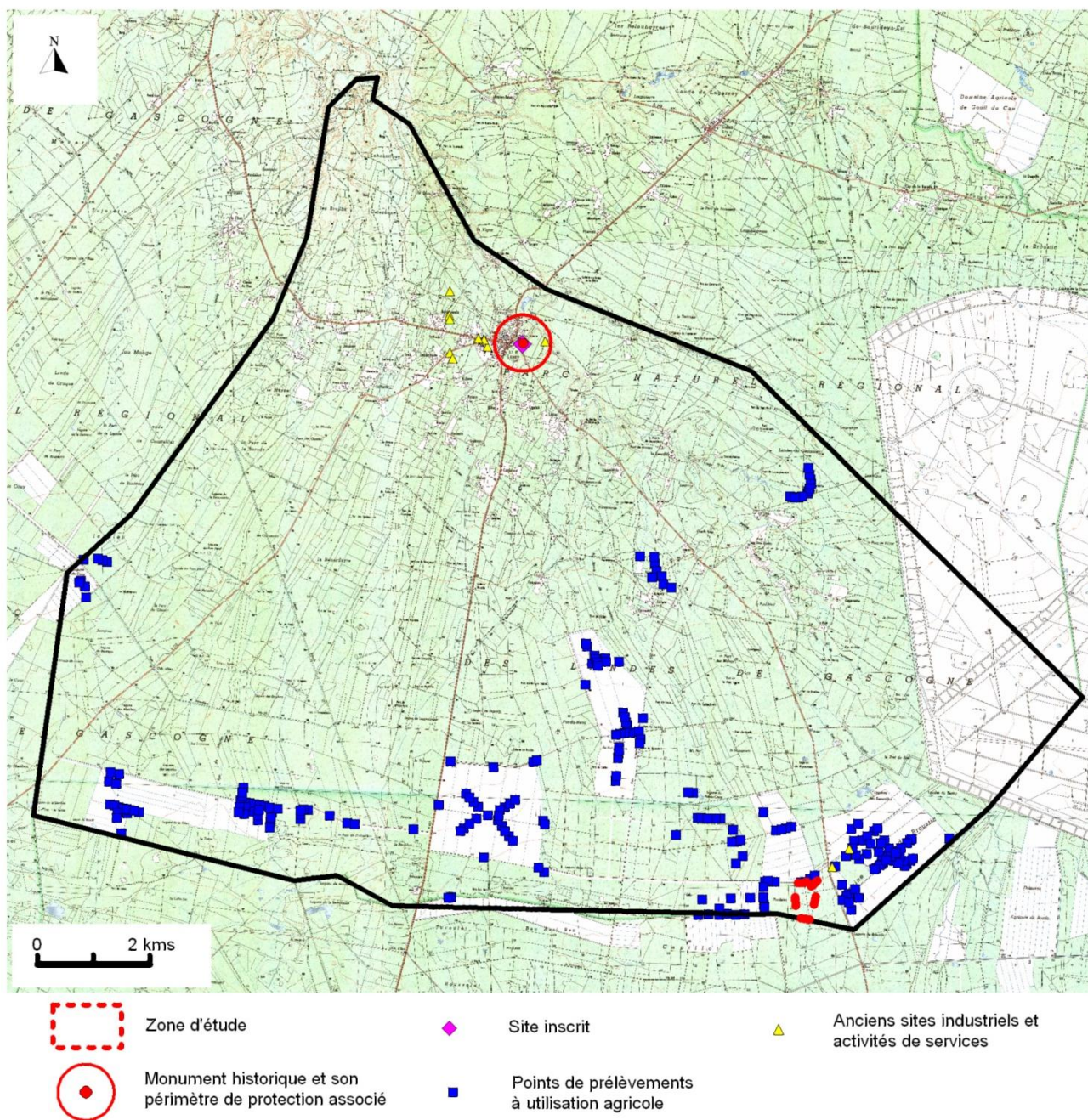


Figure 12 : Carte du milieu humain et socio-économique

2. PRESENTATION DU PROJET

Ce chapitre présente la société CEGELEC (Maître d'Ouvrage), justifie le choix du site d'implantation et le choix des technologies mises en œuvre au regard des objectifs de développement des énergies renouvelables et de diversification des sources de production de l'électricité.

2.1. LA SOCIETE CEGELEC

Cegelec est un groupe mondial intégré de services technologiques aux entreprises et aux collectivités. Le Groupe réalise 24% de son chiffre d'affaires dans l'industrie, 30% dans les infrastructures, 19 % dans le tertiaire et 27 % dans la maintenance. Il est présent sur tout le cycle du service au client, de la conception au sein de ses bureaux d'études jusqu'à l'installation des équipements et des infrastructures et leur maintenance, en s'appuyant sur ses propres équipes spécialisées.

Il compte 25 000 collaborateurs et est présent dans une trentaine de pays en France, en Europe et dans le monde, au travers de 200 agences ou centres de travaux et plus de 1 200 bureaux.

Cegelec est une société indépendante de tout groupe industriel à la suite du rachat, en juillet 2001, du secteur Contracting d'Alstom au travers d'un LMBO (Leverage Management Buy-Out). Depuis avril 2010, Cegelec est une filiale à 100 % de VINCI et a été intégré dans le pôle Energies de sa branche Contracting.

Cegelec intervient dans cinq grands domaines :

- **énergie et électricité,**
- automatismes, instrumentation et contrôle,
- technologies d'information et de communication,
- génie climatique, mécanique,
- maintenance et services.

Acteur de référence de l'éolien en France depuis plus de 10 ans, Cegelec a également développé des réponses spécifiques aux besoins de ses différents clients dans le domaine de l'énergie photovoltaïque.

Qu'il s'agisse de dynamiser une commune en mettant en valeur des terrains communaux ou privés, de mettre à profit des travaux de réfection de toiture, de construction d'un bâtiment neuf, d'un hangar agricole ou d'ombrières de parking, ou encore d'exploiter ses bâtiments en s'assurant des revenus supplémentaires, Cegelec dispose d'équipes spécialisées et de l'expérience nécessaire pour proposer des solutions efficaces en photovoltaïque aux collectivités, aux entreprises, pour certains grands projets tertiaires ou encore pour les agriculteurs.

Une plaquette de présentation des activités de la société CEGELEC dans le photovoltaïque est présentée en **annexe 3**.

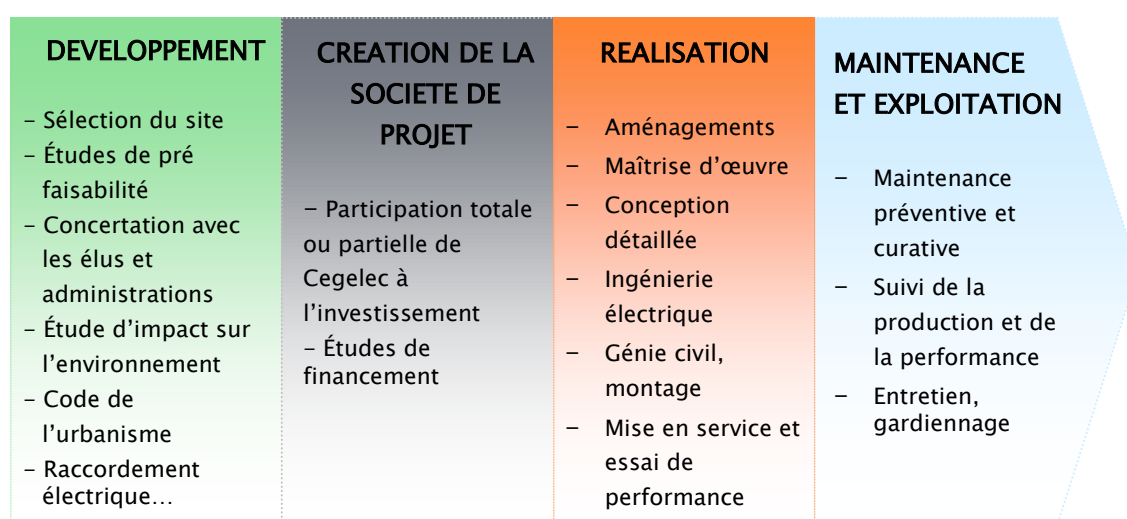
Panneaux solaires intégrés au bâti

Au sein de ses nombreuses agences de proximité, Cegelec dispose des compétences nécessaires à la réalisation globale et à la mise en service des projets photovoltaïques intégrés au bâti.

Etude de faisabilité, installation du système, maintenance et exploitation, Cegelec offre également un ensemble de garanties à ses clients.

Centrales solaires

Spécialiste en réalisation de centrales de production électrique utilisant les énergies renouvelables, Cegelec dispose d'un **centre de compétences dédié** aux centrales solaires photovoltaïques de forte puissance (plusieurs MW) implantées au sol. Il intervient dans toutes les étapes des projets.



Dans ce cadre, Cegelec développe une centaine d'hectares de projets photovoltaïques en France et 25 hectares dans les territoires et départements d'Outre-mer.

2.2. L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

2.2.1. LA TECHNOLOGIE

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique permettant de récupérer et de transformer directement la lumière du soleil en électricité. Les photons entrent en interaction avec une couche de semi-conducteur dopée en électrons, et l'énergie qu'ils contiennent permet d'arracher ces électrons. Ceux-ci vont avoir une tendance naturelle à transiter vers la seconde couche de semi-conducteur, qui est, elle déficiente en électrons. Une grille métallique placée entre les 2 couches de semi-conducteur collecte ces électrons, générant ainsi un courant électrique.

De nombreux semi-conducteurs peuvent être choisis, en pratique trois types principaux sont utilisés :

- silicium cristallin,
- silicium amorphe,
- couches minces type AsGa, CdTe, CIS.

Depuis le développement du transistor à la fin des années 50, le silicium cristallin est le semi-conducteur le mieux connu, tant dans ses caractéristiques atomiques que dans son usinage pour la production à grande échelle. Il est donc aujourd'hui celui qui est le plus largement utilisé dans l'industrie photovoltaïque.

Les panneaux photovoltaïques à base de silicium cristallin sont issus d'un procédé de fabrication assez complexe qui fait intervenir différents intermédiaires de fabrication (production du lingot de silicium cristallin, découpage des lingots en « wafer », production de cellules, traitement des cellules, connexion des cellules entre elles...). Le produit obtenu est un panneau constitué de cellules connectées en série.

Depuis le milieu des années 70, les scientifiques et industriels du monde entier ont déployé une grande activité dans le domaine de la production de panneau à couche mince. En effet, les couches minces présentent plusieurs avantages : celui d'avoir un coefficient d'absorption de la lumière solaire de plusieurs ordres de grandeur supérieur à celui du silicium cristallin, d'autre part celui de pouvoir être produites directement à partir de la phase gazeuse du matériau semi-conducteur (sans passer par des intermédiaires de fabrication comme le lingot ou la cellule) et enfin celui de mettre en œuvre une quantité beaucoup plus faible de matériaux semi-conducteur (la couche mince est 400 fois plus mince qu'une cellule cristalline).

2.2.2. LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

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

Les panneaux photovoltaïques produisant un courant continu, il est ensuite nécessaire de transformer celui-ci en courant alternatif, de manière à ce qu'il soit compatible avec le réseau

public de distribution d'électricité. C'est la fonction d'un onduleur, qui reçoit le courant continu et le transforme en courant alternatif avec une fréquence de 50 Hz.

Entre ces onduleurs et le réseau public on trouve ensuite les transformateurs/élévateurs. Leur rôle est d'augmenter la puissance du courant, et de l'amener à celle que l'on trouve sur les lignes de transport d'électricité auxquelles l'installation est raccordée, c'est-à-dire 20 kV. Plusieurs onduleurs peuvent être connectés à un même transformateur.

Bien entendu, une installation électrique de ce type nécessite la mise en place d'un certain nombre de protections prévenant l'apparition de défauts, qui pourraient nuire aux personnes, ou au matériel. Les différents niveaux de protection mis en place sur cette installation sont les suivants :

Au niveau des boîtes de jonction, on trouve :

- des fusibles : pour isoler automatiquement un string défectueux du reste de l'installation,
- un interrupteur/sectionneur : pour isoler un ou plusieurs champs de panneaux de l'onduleur associé,
- un parafoudre : pour éviter qu'une surtension due à la foudre puisse se répercuter sur le reste de l'installation.

Au niveau des onduleurs :

- chaque onduleur peut être isolé du reste de l'installation. Il est possible de le déconnecter côté photovoltaïque (courant continu) et côté réseau (courant alternatif) ;
- les onduleurs disposent de plus d'une protection de découplage automatique leur permettant de se déconnecter du réseau public d'électricité en cas de problème sur celui-ci. Cela évite d'alimenter le réseau lorsqu'il présente un défaut.

Liaisons onduleurs-transformateurs-réseau public :

- un disjoncteur magnétothermique est également mis en place de façon à pouvoir isoler l'onduleur du reste de l'installation en aval ;
- une cellule dite 'interfusible' est également présente en amont du transformateur ; il s'agit d'une protection supplémentaire pour isoler le transformateur de l'installation photovoltaïque ;
- un disjoncteur de protection général permet lui d'isoler manuellement l'installation du réseau électrique ;
- enfin, une protection de découplage de type H4 ou H5 (imposée et réglée par EDF) permet de séparer instantanément l'installation du réseau public d'électricité, en cas de défaut sur celui-ci (chute de tension, problème sur une phase...). Cette protection permet également au personnel d'EDF d'intervenir (maintenance ou réparation) en toute sécurité sur le réseau.

2.3. CHOIX ET RAISONS DU PROJET

2.3.1. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

Le projet de parc photovoltaïque de Luxey est situé au *sud-est* de la commune, à plus de 10 km au *sud* du bourg, au lieu-dit « Bordales » en bordure immédiate de la RD 9.

L'emprise du projet (Tables) couvre une surface totale d'environ 13,13 ha.

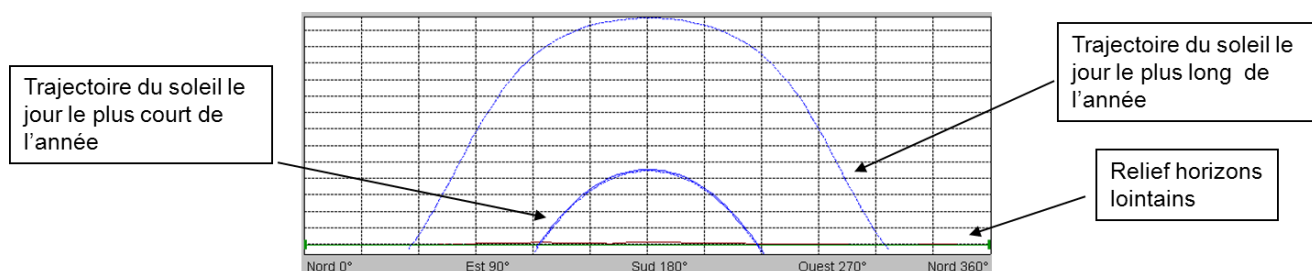
Ce projet s'intègre dans une volonté de la municipalité de Luxey de développer plusieurs projets photovoltaïques sur des parcelles communales.

Lors de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, la commune de Luxey a donc pris la décision d'intégrer ce projet de parc photovoltaïque au lieu-dit « Bordales ».

La faisabilité environnementale, technique et économique de ce projet, a été étudiée par la société Cegelec (Maître d'Ouvrage), qui a décidé de poursuivre le projet.

En effet, le site présente de nombreux avantages :

- le terrain est plat avec un accès facile via les pistes forestières et la RD 9,
- énergie spécifique : 1 130 kWh/kWc,
- il n'y a pas d'ombrages dus aux horizons proches/lointains



- la zone concernée est classée en AUle (zone dédiée à l'implantation d'activités liées à la production d'énergies renouvelables, notamment d'énergie d'origine photovoltaïque) par le PLU de Luxey,
- aucun zonage environnemental n'est présent sur la zone d'étude, les plus proches se situant à 300 m à l'est du site (Natura 2000 et ZICO),
- les contraintes urbanistiques sont faibles,
- le site d'implantation du projet est excentré par rapport au bourg de Luxey, seules deux habitations et un siège d'exploitation agricole sont présents à proximité immédiate du site,
- les contraintes paysagères sont peu importantes,
- l'ensoleillement y est important (voir la carte d'ensoleillement page suivante):
 - sur plan horizontal : 1 307 kWh/m²/an,
 - inclinaison sud optimale (35°) : 1 500 Wh/m²/an.

Yearly total of global horizontal irradiation [kWh/m²]
FRANCE

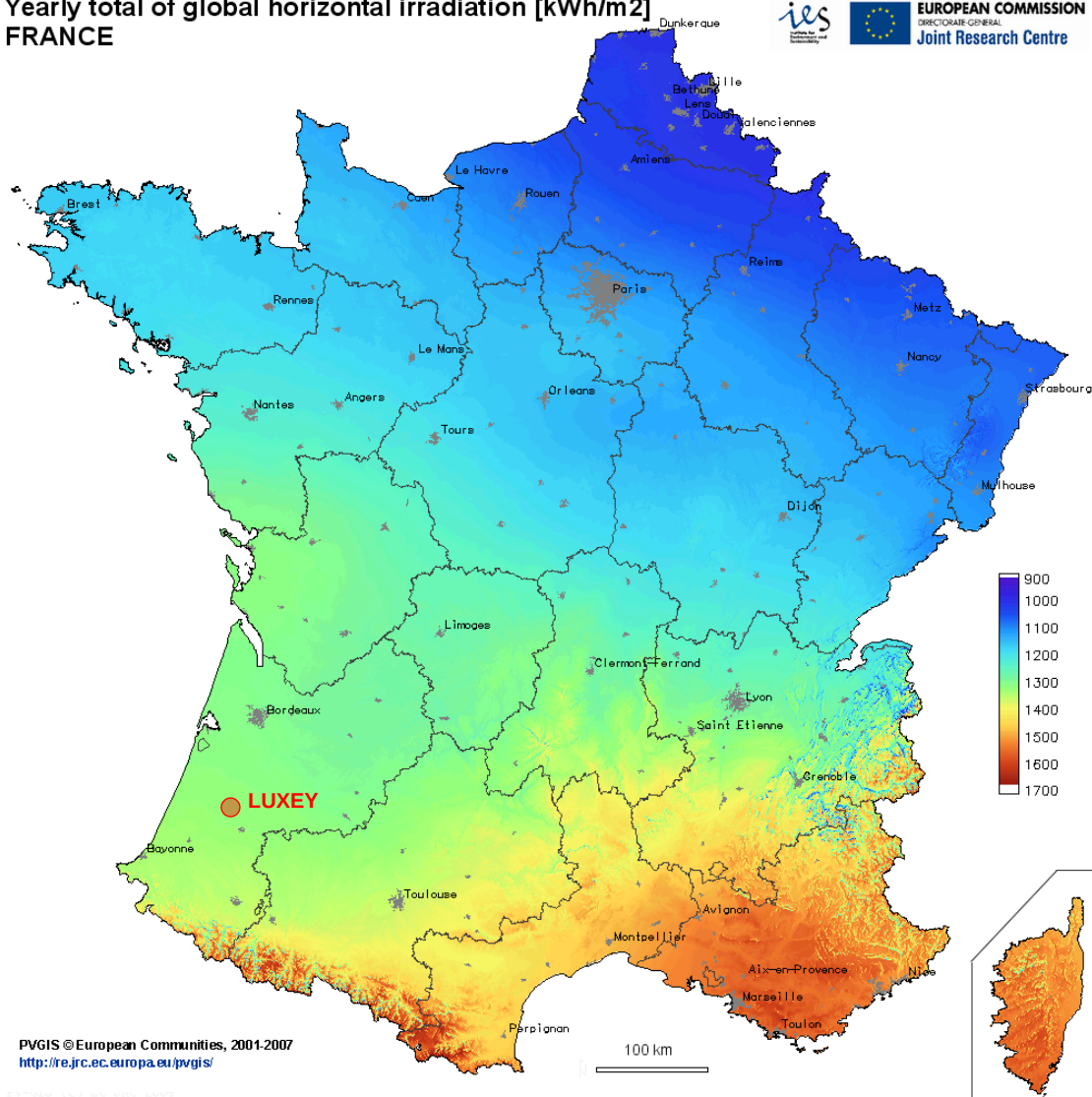


Figure 13 : Carte nationale d'ensoleillement (source commission européenne)

2.3.2. DETERMINATION DE L'EMPRISE DU PROJET

La détermination du périmètre d'implantation du parc photovoltaïque à l'intérieur de la zone d'étude a été réalisée de manière à minimiser au maximum les impacts du projet sur l'environnement.

Ce travail est le fruit de plusieurs mois d'étude (étude de faisabilité environnementale, études techniques, étude faune/flore, étude d'impact, etc.) menées en concertation avec les services de l'Etat concernés et tout particulièrement avec les services de la DREAL Aquitaine et de la DDTM des Landes (services Forêt et Eau).

Etude de faisabilité environnementale :

Dans un premier temps, une étude de faisabilité environnementale et réglementaire, menée à l'initiative de CEGELEC, a permis d'identifier les éventuels points de nature à bloquer ou perturber le bon déroulement du projet dans les phases ultérieures et notamment les études de détails (Etude d'impact notamment).

Cette première phase de diagnostic à l'intérieur de la zone d'étude a été partagée avec les différents services de l'Etat lors d'une réunion de présentation à la préfecture des Landes à Mont-de-Marsan le 16 mai 2009.

A ce stade du projet, l'emprise au sol envisagée pour l'implantation de la centrale était de 32 ha.

Le tableau ci-dessous présente les principaux enjeux identifiés à l'intérieur de la zone d'étude, ainsi que leurs sensibilités vis-à-vis du projet.

THEMATIQUES	ENJEUX	COMMENTAIRES	SENSIBILITES VIS-A-VIS DU PROJET
Milieu physique	++	Profondeur de la nappe souterraine à déterminer	A vérifier selon la profondeur de la nappe en regard de la nécessité de mettre en place des réseaux enterrés pour le projet
Milieu naturel	+++	Intérêt avifaunistique fort en périphérie immédiate (site Natura 2000)	A évaluer selon la sensibilité des grues à ce type de projet et des autres espèces présentes dans la zone d'étude
Milieu humain	+++	Maison d'habitation sur le périmètre du projet. Proximité du Champ de tir de Captieux	A évaluer selon les nuisances émises par le projet (bruit, luminosité, etc)
Paysage, patrimoine culturel et archéologique	++	Paysage ouvert (culture) avec une visibilité importante du projet depuis la maison et la RD9	Faible à Forte selon les mesures d'intégration paysagère proposées

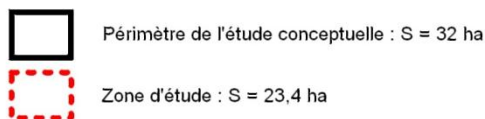
+++ enjeu fort ; ++ enjeu moyen ; + enjeu faible ; 0 enjeu nul

Les principaux enjeux identifiés lors de l'étude de faisabilité concernent la présence possible d'une nappe souterraine à faible profondeur, l'intégration paysagère du projet ainsi que les enjeux écologiques liés principalement à l'avifaune qu'il est nécessaire d'identifier et de localiser de manière plus fine.

Sur la base de ce premier diagnostic, une rencontre a été organisée entre l'armée et la société Cegelec qui a conduit le maître d'ouvrage à faire réaliser une étude d'éblouissement afin d'évaluer les impacts du projet sur l'activité aéronautique associée au champ de tir de Captieux.

Des premiers échanges avec la DDTM des Landes sur ce périmètre d'étude ont conduit à exclure le secteur de pinède situé au *nord-est* de la zone. La nouvelle zone d'étude concerne alors une superficie de 23,4 ha et a servi de base pour la réalisation des études d'impact et faune/flore.

De plus la proximité de la ZPS « Camp du poteau » nécessite la réalisation d'une étude des incidences sur le site Natura 2000.



Etude faune/flore et Etude d'impact :

Sur la base du nouveau périmètre, une étude faune/flore (**annexe 2**) a été menée par un écologue David GENOUD (Société DGe). Les résultats de cette étude montrent que les enjeux écologiques concernent principalement l'avifaune et que les espèces recensées sont réparties de façon homogène sur la zone d'étude.

A ce stade des études la société Cegelec a sollicité l'avis du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne (PNR) sur le projet. Les premiers retours du PNR soulignent qu'au regard du diagnostic écologique, il semble possible d'envisager l'aménagement d'un équipement photovoltaïque moyennant un travail autour de quelques principes :

- réserver autour des installations un périmètre diversifié permettant l'accueil de la faune et de l'avifaune en particulier. Développer pour cette lisière un plan de gestion permettant « l'accroissement de la structure et de la diversité des haies périphériques »,
- conserver au maximum la végétation naturelle en place (adaptation des espèces au contexte difficile de sol et de climat) lors des aménagements pour une meilleure recolonisation et le maintien des équilibres biologiques,
- ne pas modifier le contexte hydrologique de la parcelle (risques liés au drainage, au ruissellement),

- adapter les clôtures pour le passage de la faune de petite et moyenne taille,
- envisager une gestion du site la plus proche possible de la gestion d'espaces naturels de landes et de lisières arbustives (accompagnement entretien de l'existant, plantations limitées, travail à partir des espèces locales). Les efforts de paysagement impliquant des plantations plus systématiques ne sont à réserver qu'aux secteurs à enjeu paysager (sans doute dans la partie *nord*),
- adapter les périodes de travaux aux exigences des milieux naturels et de l'état de la ressource en eau.

Sur la base de ces recommandations, le périmètre d'implantation du parc photovoltaïque a été modifié par Cegelec pour concerner au final une superficie d'environ 13,13 ha (schéma ci-dessous).



Zone d'étude : S = 23,4 ha

Emprise du projet (Tables) S = 13,13 ha

2.4. PRESENTATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE LUXEY

2.4.1. PRESENTATION DU PROJET

Le parc photovoltaïque est constitué de modules photovoltaïques, appelés couramment panneaux solaires. Ces modules sont montés inclinés sur des châssis pour former des rangées exposées au sud, les supports étant simplement implantés sur le milieu naturel.

La centrale est également composée d'autres éléments comme les onduleurs, les transformateurs et le poste de livraison. Des aménagements annexes permettent sa surveillance et sa maintenance.

La centrale est conçue pour fonctionner pendant au minimum 25 ans. Les principales caractéristiques techniques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

SURFACE DU PROJET (TABLES)	13,13 ha
NOMBRE DE TRACKERS	1 530 trackers
ENERGIE SPECIFIQUE	1 316 kWh/kWc
PUISSANCE	8 ,92 MWc
PRODUCTIBILITE ATTENDUE	11 738 MWh

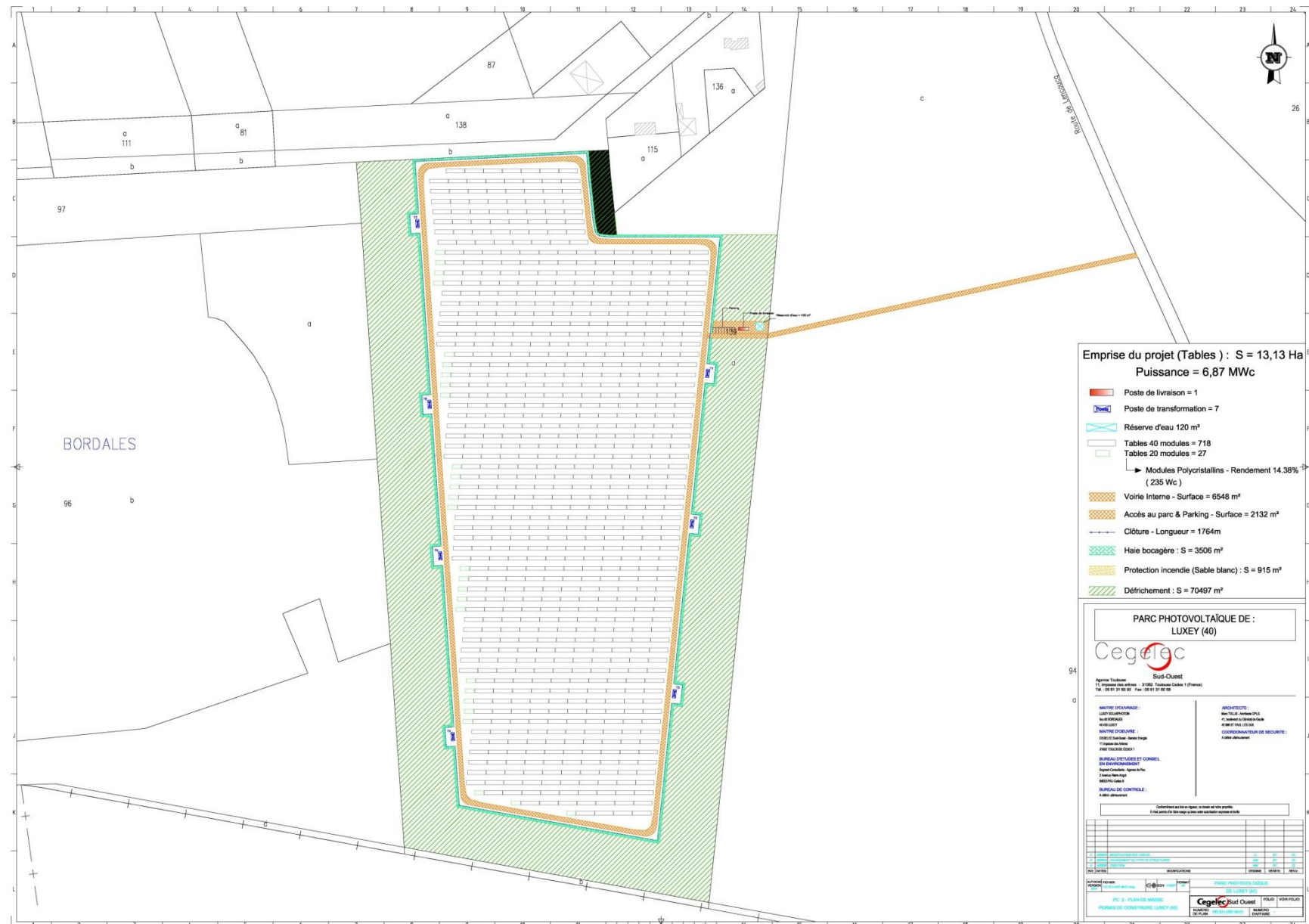
Tableau 5 : Caractéristiques techniques du projet

Le plan de masse du projet est présenté page suivante.

Le plan de masse du projet (échelle 1 : 1 000^{ème}) superposé avec les enjeux écologiques est présenté en **annexe 8**.

Le coût total du projet est d'environ 20 millions d'euros hors taxe (hors raccordement).

CEGELEC
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE LUXEY (40)
ETUDE D'IMPACT



2.4.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Modules photovoltaïques

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

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

Cette partie active, avec différents contacts électriques, est encapsulée entre une plaque de verre à l'avant, et un film de protection à l'arrière.

La puissance nominale d'un module varie, suivant les modèles du marché, de 40 Wc à 235 Wc. Les modules courants peuvent être facilement manipulés par 1 ou 2 personnes, avec un poids inférieur à 25 kg, et une taille inférieure à 175 cm.

Les cellules polycristallines sont élaborées à partir d'un bloc de silicium cristallisé en forme de cristaux multiples. Elles ont un rendement de 11 à 14 %, mais leur coût de production est moins élevé que les cellules monocristallines.

Ces cellules sont les plus répandues mais leur fragilité oblige à les protéger par des plaques de verre. Le matériau de base est le silicium qui est un élément très abondant sur notre planète.

Cependant, ce silicium nécessaire à la fabrication des cellules doit être d'une très grande pureté.



Modules polycristallins

Les panneaux amorphes ou couche mince consomment beaucoup moins de silicium en phase de fabrication (1% comparé au panneau solaire photovoltaïque traditionnel). Ces panneaux sont donc moins coûteux, mais leur taux de rendement est plus faible que celui du panneau solaire photovoltaïque traditionnel. Cependant, un panneau amorphe présente l'avantage non négligeable d'être nettement plus actif ; il permet déjà d'obtenir de bons rendements électriques dans des conditions de luminosité diffuse (phases de lever et de coucher du soleil, de même par temps nuageux, ou même lorsque qu'il y a un peu d'ombre).



Panneau type polycristallins
(source: tynsolar)



Panneau type couche mince
(Source : first solar)

Dans le cas du projet de Luxey, le plan de masse a été réalisé avec des modules polycristallins d'une puissance nominale de 265 Wc. Les cellules de silicium cristallin permettent d'optimiser la puissance de la centrale par rapport à la surface disponible. Sur les 16,94 ha disponibles (surface qui sera clôturée), la puissance théorique du champ photovoltaïque serait de 8,92 MWc.

Le rendement surfacique des modules couche mince est plus faible que pour les modules polycristallins. Par conséquent, pour la même surface de terrain exploitée, la centrale sera de plus faible puissance avec des modules à couche mince.

Pour ce projet, il sera mis en place 1 530 trackers sur lesquels seront installés 22 modules chacune. Aucun panneau n'est implanté à moins de 2m de part et d'autre des fossés, traversant le site.

Les structures avec système de suivi du soleil (tracker) :

Les structures assurent le châssis des modules photovoltaïques. Elles permettent un bon agencement des modules ainsi qu'une exposition optimale à l'énergie radiative du Soleil. Leur dimensionnement est réalisé pour respecter les normes Neige EN-1991-1-3 et Vent EN-1991-1-4. Elles sont automatisées pour une mise en berne (azimut 0°) à partir de 100 km/h, et présentent une résistance aux rafales de 200 km/h en position de sécurité.

- Les rangées d'exotrack 1 axe horizontal, espacées de 3,2 m sur l'axe Nord-Sud et de 1 m sur l'axe Est-Ouest, seront également soumises à un système de gestion par backtracking de manière à éviter les pertes de production par ombrage.
- La mise en mouvement de la structure est effectuée via l'utilisation d'un arceau denté et de vis sans fin, alors que des barres de commande permettent la transmission. Le système de transmission du mouvement ne nécessite aucune lubrification.
- Le changement d'orientation des trackers est réalisé grâce à un moteur, qui synchronise 30 trackers, soit 1 200m² de modules. Les motoréducteurs employés sont étanches et sont traités anticorrosion.

L'assemblage des modules sur le support forme un plateau (ou une table), dont le bord inférieur est à 126 cm du sol, et le bord supérieur à environ 248 cm du sol en fonctionnement et 190 cm du sol en berne. La table, composée d'une vingtaine de modules, repose sur deux rangées de pieds.

Les supports sont constitués de différents matériaux : rails et accessoires en aluminium et bois pour la fixation des modules, éléments en acier galvanisé pour les pieds par exemple. Ils sont dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adaptent aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à éviter les terrassements. Les rangées de tables sont espacées de 3,2 mètres, afin d'éviter qu'une rangée ne fasse de l'ombre sur celle qui est derrière.

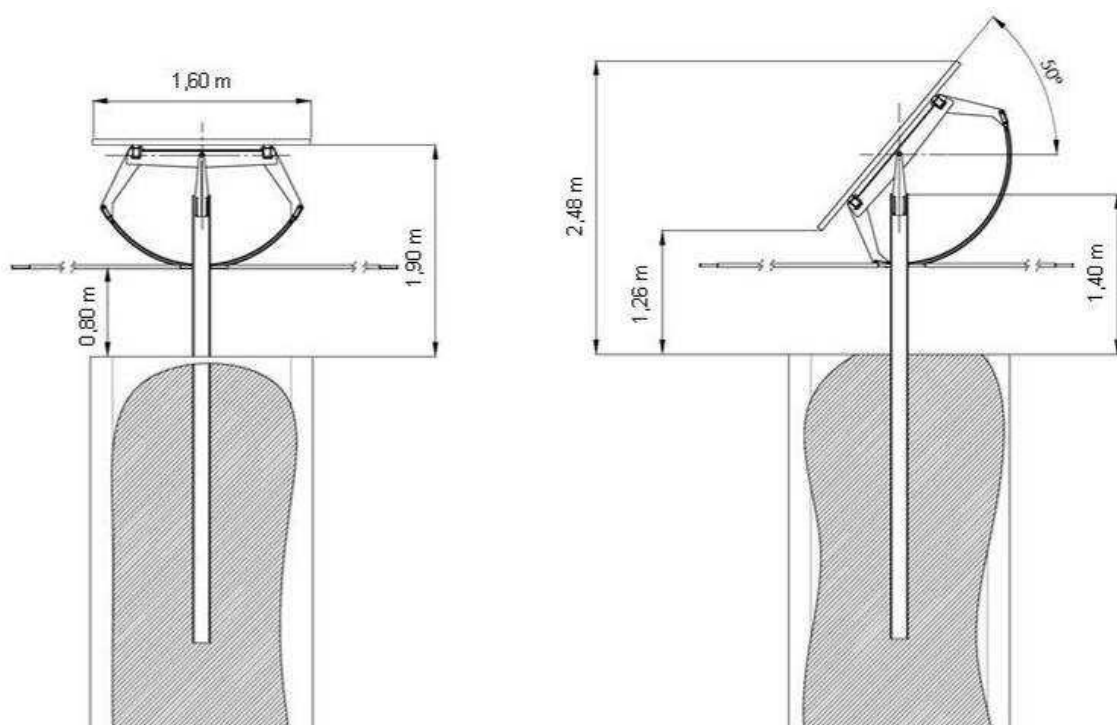
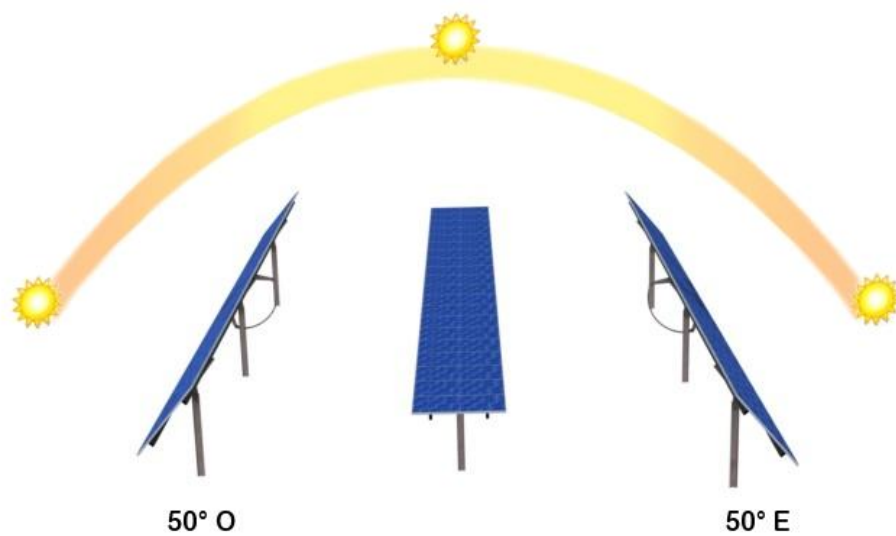
Selon les résultats de l'étude géotechnique réalisée avant la phase travaux, la conception des supports des panneaux pourrait être modifiée.

En effet, la nature du sol, et en particulier la compacité des sables, a un impact direct sur les structures à utiliser, notamment en termes de charges. Les tables pourraient être de tailles inférieures, avec par conséquent la réduction de leur espacement.

Quelque soit la solution envisagée, la hauteur des structures ne dépassera pas celle prévue initialement : 2,48 m.

Figure : Aspect et dimensions des tables de panneaux photovoltaïques à installer :





Ancrage au sol

Les pieds sont fixés au sol par l'intermédiaire de pieux vissés ou battus, jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 150 à 200 cm. Cette possibilité doit être confirmée par l'étude géotechnique. Cegelec se laisse néanmoins la possibilité d'un ancrage en béton si nécessaire.

Système électrique courant continu

Dans chaque rangée, les modules sont électriquement câblés ensemble, en parallèle et en série, de façon à atteindre une tension nominale de 600 Volts.

Les câbles sont fixés sur les châssis. Toujours au niveau de chaque rangée, des boîtes de raccordement intègrent les protections (fusibles, parafoudres, diodes anti-retour).

Pour passer d'une rangée à l'autre, les câbles empruntent des gaines enterrées jusqu'à un onduleur.

Mise à la terre, protection foudre

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

2.4.2.1. DESCRIPTION LOCAL TECHNIQUE

Les onduleurs et transformateurs

La puissance électrique de chaque groupe de rangées de modules est convertie en courant alternatif par un onduleur. L'onduleur est équipé de sectionneurs/disjoncteurs, ainsi que d'une sortie RS485 pour la supervision à distance.

Le transformateur élève alors le courant à une tension de 20 000 V (domaine HTA). Des câbles enterrés, posés dans un lit de sable au fond d'une tranchée d'une profondeur de 80 cm, amènent le courant jusqu'au poste de livraison.

Le transformateur est équipé d'une protection fusible. L'onduleur et le transformateur sont intégrés dans le poste de transformation.

La parc photovoltaïque de Luxey sera constituée de 7 postes de transformation. Ils se présentent sous la forme de locaux préfabriqués en béton armé.

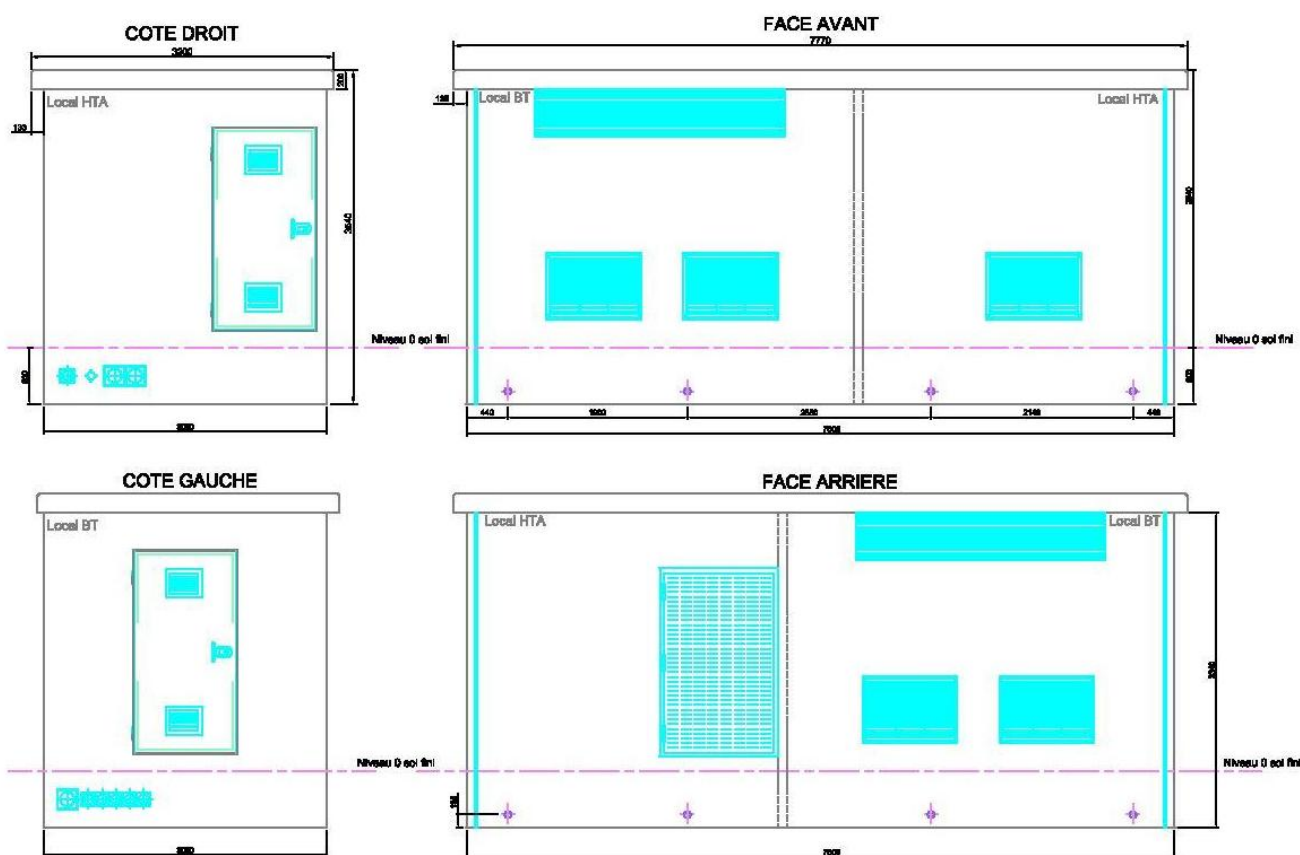
Chaque poste aura les dimensions suivantes :

- largeur : 3 200 mm,
- longueur : 7 750 mm,
- hauteur : 3 540 mm,
- hauteur hors sol : 2 940 mm.

Un poste est constitué de 2 volumes :

- volume 1 : onduleur BT, armoire BT, cellule HTA, équipé d'une porte métallique galvanisée avec barre anti-panique ainsi que d'un système de blocage de porte en position ouverte avec serrure de verrouillage. Elle sera dimensionnée pour permettre le passage des équipements présents dans ce volume,
- volume 2 : transformateur élévateur, équipé d'une porte métallique galvanisée suffisamment dimensionnée pour le passage du transformateur avec une serrure de verrouillage. Des grilles de ventilation (équipées de pare-pluie et de grillage anti-insectes) haute et basse seront déterminées en fonction des équipements intérieurs. Ces grilles de ventilation seront obturées par une plaque en plexiglas escamotable.

Le circuit des masses métalliques sera ramené sur borne de terre. Le local sera suffisamment dimensionné pour permettre une bonne maintenance de tous les matériels installés à l'intérieur ainsi qu'une ventilation conforme à la réglementation NF C13-200.



Coupe des postes de transformation

Le poste de livraison

En sortie des transformateurs, les câbles HTA sont enterrés et rejoignent le poste de livraison qui est le point d'injection sur le réseau EDF. Ce poste abrite la cellule disjoncteur, les protections HTA (tension, fréquence, intensité), les cellules de comptage, la cellule de raccordement au réseau EDF.

Le poste de livraison ainsi que le local technique seront intégrés dans un local préfabriqué en béton armé et séparés entre eux par une cloison. Il aura les dimensions suivantes :

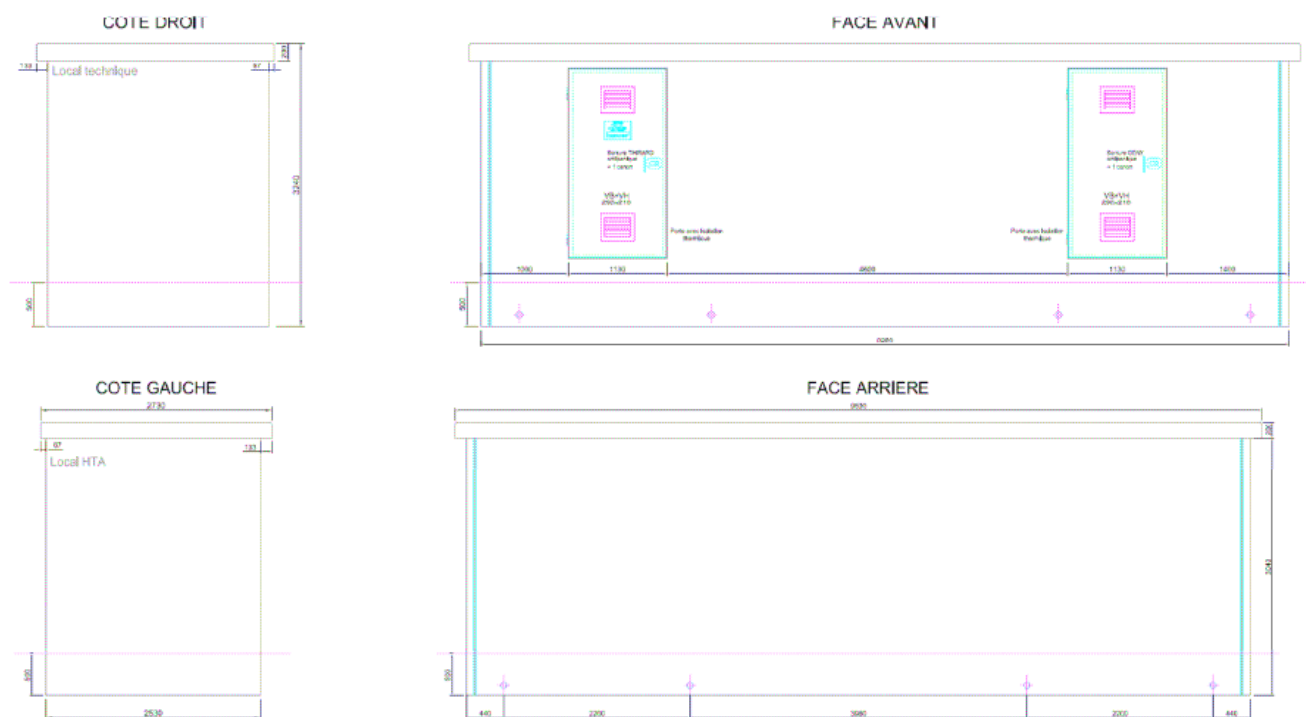
- largeur : 2 530 mm,
- hauteur : 3 240 mm,
- hauteur hors sol : 2 740 mm,
- longueur : 9 260 mm.

Le poste est constitué de 2 locaux : le local HTA (en partie gauche de la longueur) et le local technique. Ces volumes seront séparés par une cloison intérieure. La surface du local HTA n'excédera pas 10 m².

Le poste de livraison sera implanté au niveau du parking du site. Il sera à l'extérieur des clôtures afin de lui conserver un libre accès, nécessaire à l'intervention du personnel EDF. Les postes électriques (postes de transformation et poste de livraison) seront des bâtiments préfabriqués monobloc en béton armé vibré.

Prêts à poser, ils seront transportés sur des remorques spéciales, pour être déchargés et mis en place à la grue sur un radier préalablement réalisé par le lot Aménagements : lit de sable d'épaisseur 10 à 20 cm ou dalle béton armé, suivant préconisation du fabricant.

Après avoir réalisé la pénétration des câbles enterrés dans le poste par les réservations du vide technique, le pourtour du bâtiment sera remblayé avec des déblais sélectionnés provenant de la fouille ; l'entrepreneur évacuera en décharge les déblais excédentaires.



Coupe du poste de livraison

Type de réseau

Les tranchées destinées à l'enfouissement des lignes électriques sont profondes d'environ 80 cm. On distingue 2 types de tranchées selon leur taille :

- inter-rangées – tranchées DC : localisées sous les panneaux, elles renferment uniquement les câbles des modules de la rangée qu'elles longent. Elles sont donc assez étroites, d'environ 15 cm de largeur. Ces tranchées permettent le passage des câbles entre les boîtes de jonction fixées sur les structures supports et les onduleurs au niveau des postes de transformation ainsi que des tranchées permettant le passage de la câblette cuivre qui assurera le maillage pour l'équipotentialité entre les tables (entre les différentes rangées + ceinture périphérique).
- tranchées HTA : elles se trouvent en périphérie du site. Un espace de 1,50 m de large est laissé libre entre la clôture du site et la piste. Ces tranchées sont au moment de leur création, larges de moins de 50 cm. Ces tranchées permettent le passage des câbles HTA qui relieront les postes de transformation au poste de livraison.

Les tranchées seront remblayées par leur propre déblai et compactées de manière identique à l'ensemble du sol de la centrale, de façon à ce qu'elles ne drainent pas les eaux d'infiltration.

Raccordement électrique

La capacité du poste source de Luxey est suffisante pour recevoir la puissance délivrée par le parc photovoltaïque.

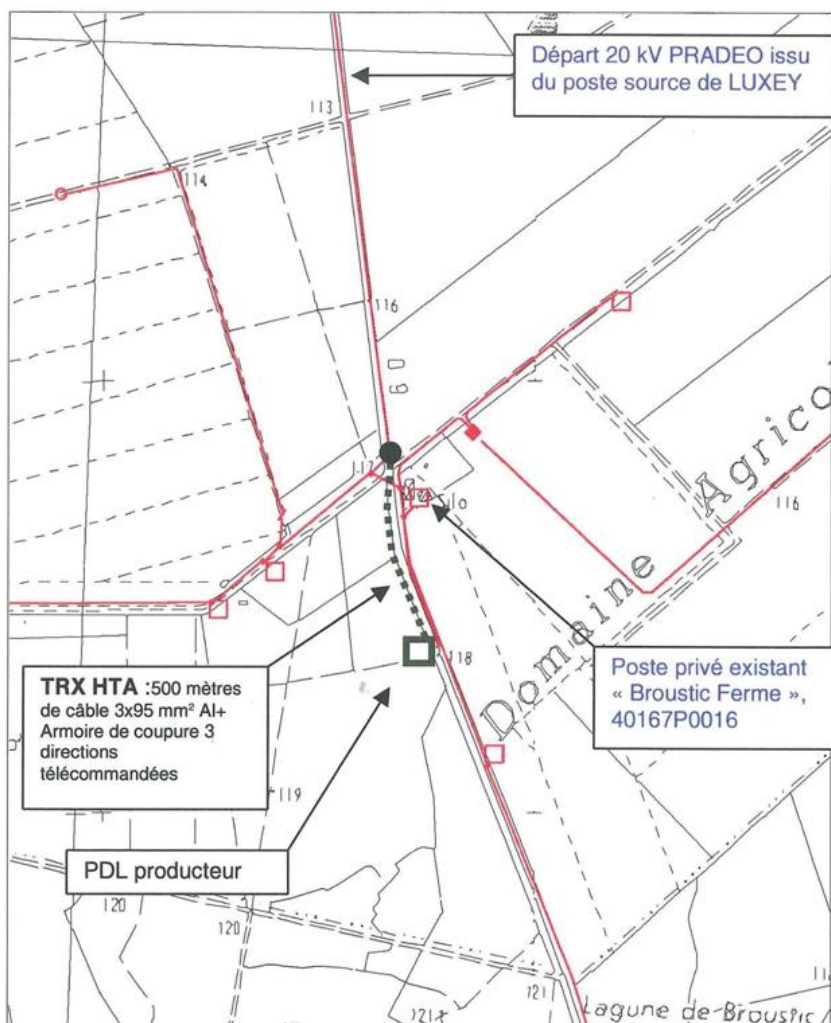


Figure 14 : Localisation schématique du raccordement électrique pour un projet de 2,45 MW

2.4.2.2. AMENAGEMENTS ANNEXES

Une aire de stationnement et de maintenance sera aménagée au niveau de l'entrée du site. Celle-ci sera empierrée et avec l'accès au parking occupera une surface de 2 132 m² (8 places seront aménagées).

L'accès se fera depuis la voie départementale puis via une piste forestière existante depuis cette route jusqu'aux terrains du projet.

La centrale est dotée d'une piste principale périphérique empierrée nécessaire à la maintenance. Large de 4 m, elle permettra de faire le tour de la zone couverte par les modules photovoltaïques et d'accéder à chaque poste transformateur qui sont laissés à chaque fois entre la piste et la clôture.

En tout, ce sont 6 548 m² de pistes qui seront aménagées soit un peu plus de 1,6 km.

Un espace de 2 mètres entre la piste et les premières tables sera conservé de manière à laisser un espace libre de « sécurité » pour la circulation entre les rangées notamment.

Une clôture sera mise en place en périphérie du site. Elle sera implantée en bordure extérieure de la piste et de la zone réservée aux câbles pour un périmètre de 1 764 mètres. Elle sera grillagée, avec un unique portail d'accès situé au niveau du parking.

L'emprise de la centrale est clôturée à l'aide de clôtures à maille large permettant la libre circulation de la « mésofaune ». A côté de cette clôture, les pistes empierrées feront également office de pare-feu.

Des haies bocagères composées de feuillus seront également replantées en périphérie de l'emprise, le long de la clôture. Celles-ci sont composées d'espèces autochtones (Bourdaine, Saule roux-cendré, *Erica scoparia*, Noisetier, Chêne pédonculé) et permettent d'accroître la structure et la diversité des haies existantes.

Une bande non aménagée sera conservée tout autour de la centrale (surface totale d'environ 7 ha) et sera aménagée afin de permettre l'accueil de la faune et de l'avifaune.

2.4.2.3. SUPERVISION ET SECURITE DU SITE

D'une part, une sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique.

La clôture sera constituée de panneaux soudés rigides. Ils seront équipés d'une protection contre l'escalade de type bavolet et d'un système de détection anti-intrusion. La hauteur de la clôture sera de 2 mètres minimum avec une arase inférieure au niveau du sol. Ils seront fixés sur des poteaux supports par serrage mécanique non démontable de l'extérieur. Ces poteaux seront scellés au sol et espacés entre eux de 2 mètres minimum.

La clôture de l'ensemble de l'installation (hors poste de livraison) formera un linéaire de 1 745 m. Un portail d'accès manuel de 2 mètres de hauteur et 4 mètres de largeur fermera le site.

D'autre part, une sécurité active sera assurée par :

- la détection périmétrique,
- le contrôle d'accès,
- la détection intrusion (dans les postes de transformation, le poste de livraison ainsi que le portail),
- la télésurveillance du site par un organisme agréé.

Les états des différents détecteurs seront renvoyés vers une centrale de détection elle-même reliée à un central de télésurveillance. Au niveau de chaque onduleur, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités...) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement. Toutes ces informations seront centralisées dans le local technique, intégré au poste de livraison. Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

2.4.2.4. ENTRETIEN

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

Entretien du site

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique et ponctuellement. Pendant l'exploitation du site, l'entretien de la lande sèche, sous et autour des panneaux, est effectuée par gyrobroyage tardif ou fauche tardive.

Cette méthode d'entretien permet de favoriser le développement de ce type de milieu.

Entretien des modules

Sous le climat des Landes où les pluies sont régulières et étant donné que les modules sont inclinés, leurs surfaces n'ont pas besoin d'être nettoyées. Une vérification régulière est néanmoins indispensable.

La fréquence de nettoyage dépendra du besoin.

Deux hypothèses de nettoyage existent :

- « nettoyage dit superficiel » en minimum d'étapes de la totalité des modules 1 à 2 fois par an (maintenance préventive) afin d'enlever la poussière, feuilles ou autres,
- « nettoyage dit plus efficace et ciblé de modules » au cas par cas si présence de tâches ou traces apparentes (maintenance curative).

Les constructeurs de modules préconisent les solutions de nettoyage suivantes :

- nettoyage avec de l'eau uniquement (eau osmosée et sans aucun produit additionnel) afin d'éviter de graisser ou de faire des traces sur le module. Eviter l'eau calcaire et l'eau de javel,
- nettoyage avec une solution eau + percarbonate de sodium, méthode avec "lawn sprayer" (brumisateurs). Eviter le Kärcher (la haute pression n'est pas recommandée), éviter le nettoyage vapeur (la haute température n'est pas recommandée),
- torchon léger avec faible solution détergent + eau.

2.4.2.5. REHABILITATION DU SITE

Démantèlement du site

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain.

Au titre du document d'urbanisme, le terrain a vocation à accueillir les installations d'équipements nécessaires à la production d'énergie renouvelables et notamment énergie photovoltaïque. Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération, ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie (par exemple, thermo-solaire).

S'il fallait rendre le terrain à l'usage sylvicole, les travaux suivants seraient réalisés :

- enlèvement des modules,
- démontage et évacuation des structures et matériels hors sol,
- pieux arrachés ou découpés à –1m de la surface,
- câbles et gaines déterrées et évacuées lorsqu'elles sont à une profondeur inférieure à 1 m,
- enlèvement des postes en béton et de leurs dalles de fondation,
- pistes empierrées laissées en l'état là où elles ne gênent pas l'activité sylvicole.

Recyclage des modules

L'industrie du photovoltaïque connaît actuellement un fort développement et elle s'est fortement engagée à s'organiser dès aujourd'hui pour anticiper sur le devenir des panneaux lorsqu'ils arriveront en fin de vie, 25 ans après leur mise en œuvre. Les premiers volumes arriveront en fin de vie d'ici 2015.

Les sociétés membres de l'association européenne PV Cycle ont signé conjointement en décembre 2008 une déclaration d'engagement pour la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des déchets de panneaux en fin de vie.

L'association PV cycle a pour objectif de créer et mettre en place un programme volontaire de reprise et de recyclage des modules photovoltaïques. Le but est de reprendre 65% des panneaux installés en Europe depuis 1990 et à en recycler 85% des déchets.

En fin de vie, les modules polycristallins comme les modules à couche mince peuvent être recyclés. Le recyclage des modules à base de silicium cristallin consiste en un simple traitement thermique servant à séparer les différents éléments du module photovoltaïque et permet de récupérer les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent).

Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche anti-reflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

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



(Source : www.pvcycle.org)

2.4.3. PRESENTATION DES TRAVAUX

2.4.3.1. ORGANISATION DU CHANTIER

La construction du parc photovoltaïque débute par l'installation de la base chantier (stockage du matériel, atelier temporaire, stationnement des véhicules) :

- création d'une plateforme stabilisée de 1000 m² permettant les manœuvres des camions et leur déchargement (Cette (ces) plateforme(s) sera (ont) crée(s) pour permettre le stockage du matériel, l'aménagement d'un atelier temporaire, le stationnement des véhicules lourds),
- création d'une zone couverte permettant de travailler en faisant face aux intempéries.
- mise en place d'un bungalow double pour salle de réunion et d'un bungalow vestiaires,
- mise en place d'un bungalow sanitaires, avec raccordement provisoire en eau, et fosse septique étanche.
- containers de stockage.

Un coffret électrique de chantier permet l'alimentation provisoire des bungalows. Les plateformes sont créées par décapage de la couche végétale et apport de matériaux de carrière (40 cm pour la plateforme de déchargement, 25 cm pour la plateforme provisoire).

Ensuite, les travaux suivent le déroulement ci-dessous :

- implantations par le géomètre,
- aménagement de la piste de maintenance,

- réseaux HTA
- installation de la clôture,
- réalisation des ancrages (enfouissement dans le terrain naturel de vis en acier galvanisé en procédé vissage ou battage),
- réalisation des réseaux DC,
- montage des supports,
- mise en place des modules photovoltaïques,
- création des embases des postes électriques,
- câblage des modules,
- installation des postes de transformation préfabriqués,
- raccordements et mise en service.

Le stockage des modules photovoltaïques s'organisera en deux procédés : par le dépôt d'un stock « tampon » chez un logisticien et stockage ponctuel en fonction de l'avancement du chantier.

Pour compléter cette description, les grandes phases de chantier se dérouleront de la manière suivante :

Ancrage des tables supports

Les travaux consistent à l'enfouissement dans le terrain naturel de vis en acier galvanisé en procédé vissage ou battage.

La réalisation se fait par un atelier composé d'un « chenillard ».

La stabilisation des supports pourrait être assurée par un ancrage béton (<1 m³).



Les tranchées

Les travaux consistent à la réalisation de tranchées pour la pose de fourreaux permettant le passage des câbles entre les mini boîtes de jonction fixées sur les tables supports et les postes de transformation.

La réalisation se fera à la suite de la pose des ancrages, qui comprendra une trancheuse et une pelle mécanique.



Les tranchées destinées à l'enfouissement des lignes électriques sont profondes d'environ 80 cm. On distingue 2 types de tranchées selon leur taille :

- les petites tranchées : localisées sous les panneaux, elles renferment uniquement les câbles des modules de la rangée qu'elles longent. Elles sont donc assez étroites, d'environ 15 cm de largeur,
- les grandes tranchées : elles se trouvent en périphérie du site. Un espace de 1,50 m de large est laissé libre entre la clôture du site et la piste. Ces tranchées sont au moment de leurs créations larges de moins de 50 cm.

La surface totale de creusement sera de 3360 m² (2400 m² pour les câbles BT et 960 m² pour les câbles HTA). Les tranchées seront remblayées par leur propre déblai et compactées de manière identique à l'ensemble du sol de la centrale, de façon à ce qu'elles ne drainent pas les eaux d'infiltration. La réalisation se fera à la suite de la pose des ancrages, qui nécessite une pelle mécanique.

Installation des postes de transformation

Les travaux consistent :

- aux déchargements et à la pose des postes sur les radiers dans les emplacements prévus à cet effet,
- aux contrôles des levées des réserves émises préalablement.

Le déchargement des postes peut s'effectuer par grue de capacité dépendant du poids des postes.



Le tableau ci-après présente les moyens utilisés sur le chantier.

Aménagement des plates-formes et pistes	Pelle mécanique, niveleuse, rouleau compresseur, grue
Ancrages des tables supports	Engin à chenille (chenillard)
Tranchées DC	Trancheuse, pelle mécanique, dérouleuse de câble
Montage supports	Chariot de manutention + tracteur + remorque
Déchargement containers contenant les modules	Grue de capacité 50 tonnes
Installation du poste de livraison et des postes de transformation	Grue de capacité 90 tonnes

Tableau 6 : Moyens utilisés sur le chantier

La durée approximative du chantier est de 10 mois.

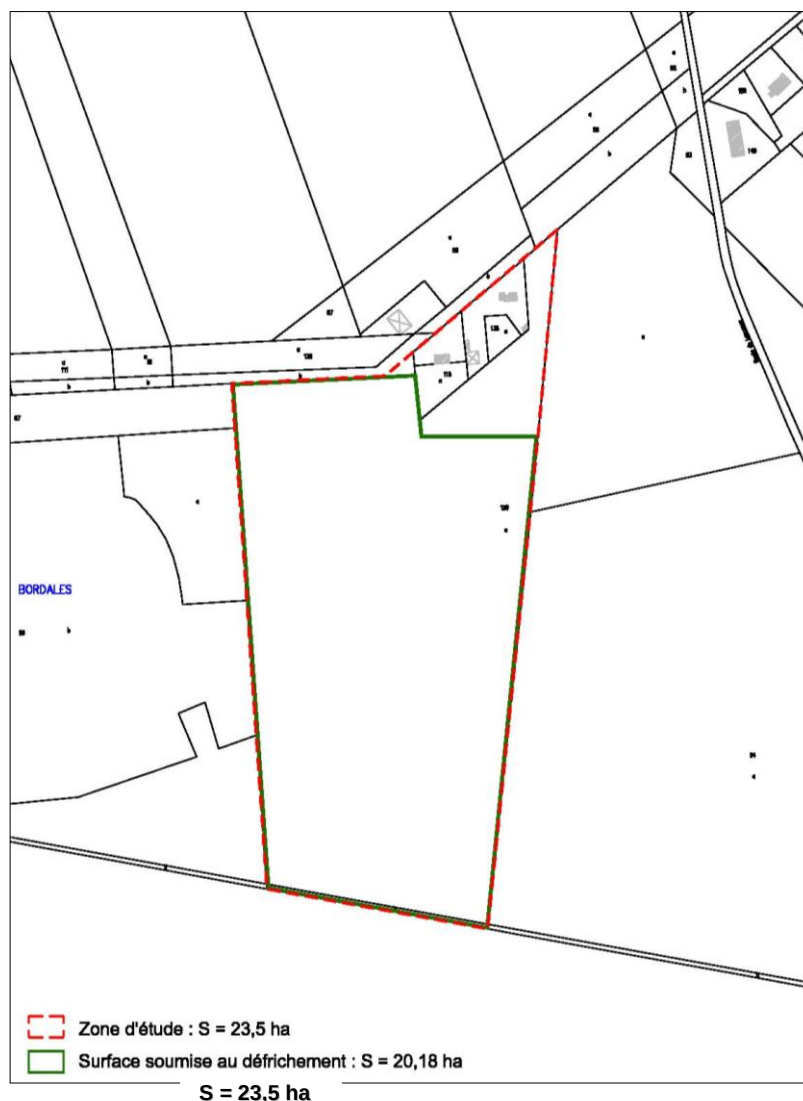
2.4.3.2. DEFRIQUEMENT

Pour mémoire, les terrains concernés par l'emprise du projet ne sont actuellement pas occupés par des pins maritimes. Les parcelles ont en effet fait l'objet d'une coupe rase. L'implantation du projet, nécessite néanmoins un dessouchage sur l'ensemble de la zone.

Le projet nécessite une demande d'autorisation de défricher pour une superficie de 20,43 ha conformément aux articles L.311-1 et suivants du Code forestier.

Sur ces 20,43 ha, 13,13 ha concernent l'emprise du projet (Tables) et 7 ha environ sont laissés en l'état afin de constituer une bande favorable au maintien des caractéristiques écologiques du site.

Une seule parcelle est concernée par la demande, il s'agit de la parcelle 162a (anciennement 139a) de la feuille 02 de la section F. La situation des terrains à défricher est présentée sur la figure page suivante.



L'ensemble des pièces administratives (S = 20,43 ha) à l'instruction de cette demande de défrichage (formulaire cerfa, matrice cadastrale, convention pour la mise en place d'un boisement compensateur, etc.) est présentée en **annexe 4**.

2.4.3.3. STOCKAGE

Le stockage des modules photovoltaïques s'organisera en deux procédés : par le dépôt d'un stock « tampon » chez un logisticien et stockage ponctuel en fonction de l'avancement du chantier.

3.

IMPACTS POTENTIELS DU PROJET ET MESURES PROPOSEES

3.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

3.1.1. IMPACTS SUR LA CLIMATOLOGIE ET LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Phase travaux

Le chantier n'est pas susceptible d'engendrer d'effet sur la climatologie locale et le réchauffement climatique.

Phase d'exploitation

La construction dense de modules sur des surfaces est susceptible d'entraîner des changements de la fonction d'équilibre climatique local des surfaces. Les connaissances actuelles sur ce sujet (*Source : Guide MEEDDAT, janvier 2009*) montrent que les températures en dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison du recouvrement du sol. Pendant la nuit, les températures en dessous du module sont en revanche supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes.

De plus lors de journées très ensoleillées, les surfaces modulaires sont sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures. La couche d'air se trouvant au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures, et l'air chaud ascendant peut occasionner des courants de convection et des tourbillonnements d'air.

Ces deux phénomènes ne sont pas à l'origine d'effets notables sur le climat au niveau local mais peuvent avoir une influence sur l'attractivité (positive ou négative) de ces surfaces pour la faune ou la flore.

L'enjeu du développement de la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité est de les substituer aux sources d'énergie fossiles, fortement émettrices de CO₂ dont de nombreux spécialistes pensent qu'elles sont à l'origine du réchauffement climatique, alors que la consommation nationale d'électricité augmente.

Bilan carbone du projet de parc photovoltaïque :

Les 2 tableaux ci-dessous donnent des estimations des quantités de C mises en jeu lors de défrichements dans le massif landais pour un type de station concernant une lande mésophile, à sèche qui correspond à l'environnement de Luxey.

Ces données sont fournies par l'INRA de Pierroton-Cestas.

Masse de CO₂ libérée par le défrichement (source : INRA Bordeaux Unité EPHYSE)

Compartiment	Nature du stockage	Masse (t/ha)	Masse totale (t)
Strate arborée	Biomasse des pins	180 à 206	3 614,4 à 4 136,48
Strate herbacée	Molinie, Bruyère	13 à 18	261,04 à 361,44
Sol	Humus	73 à 110	1 465,84 à 2 208,8
	Horizons minéraux	220 à 290	-
Total écosystème			5 341,28 à 6 706,72

Masse de CO₂ stockée par la forêt de pin maritime (photosynthèse)

Durée	Ratio	Masse totale (t)
Période de 1 an	7 t/ha	140,56
Période de 20 ans	140 t/ha	2 811,2

Emissions de CO₂ évitées par la parc photovoltaïque de Luxey

Les émissions de CO₂ évitées par le parc photovoltaïque de Luxey en comparaison avec une production d'électricité issue de sources fossiles sont les suivantes :

Pollution évitée en t/an de CO ₂ pour une productibilité de MWh	Source Conventiennelle d'énergie		
	Charbon	Pétrole	Gaz
Bilan sur 1 an	7 025,5	5 511,7	3 105,2
Bilan sur 20 ans	140 510	110 234	62 104

Bilan sur 20 ans

	Charbon	Pétrole	Gaz
Défrichement	- 6 706,72	- 6 706,72	- 6 706,72
Photosynthèse	- 2 811,2	- 2 811,2	- 2 811,2
Pollution évitée	140 510	110 234	62 104
Bilan sur 20 ans	130 992,1	100 716,1	52 586,1

Sur une durée de 20 ans on constate que le projet de parc photovoltaïque de Luxey présente un bilan carbone positif, lorsqu'on le compare à des productions d'électricité de type fossile.

3.1.2. IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

Phase travaux

La pollution émise par les engins de chantier (nuages de poussières, odeurs, dégradation de la transparence de l'air) peut affecter l'environnement immédiat du chantier. Il est important de rappeler que le projet se situe en dehors du bourg de Luxey et que seuls deux habitations et un siège d'exploitation agricole sont présents à proximité.

Concernant les productions d'odeurs, étant donné que les brûlis des déchets à l'air libre seront parfaitement interdits sur le chantier, les seules odeurs qui seront émises ne pourront provenir que des gaz d'échappement émis par les engins et les camions.

Ces désagréments sont temporaires et limités à la durée du chantier. Il n'existe pas de solution permettant de pallier aux nuisances olfactives liées au fonctionnement des véhicules diesel.

Phase d'exploitation

Un parc photovoltaïque n'est source d'aucune émission atmosphérique. Elle permet au contraire leur économie au regard des sources conventionnelles d'énergie.

Le tableau ci-dessous indique les émissions évitées par un parc photovoltaïque en comparaison avec une production d'électricité issue de source fossile.

Pollution en kg/an pour une production annuelle en kWh	Source conventionnelle d'énergie			photovoltaïque
	Charbon	Pétrole	Gaz	
Gaz carbonique - CO ₂	814500	639000	360000	0
Monoxyde de Carbone - CO	77	126	27	0
Oxyde de Soufre - SO ₂	12150	6435	0	0
Oxydes d'Azote - NO _x	2250	2025	452	0
Méthane - CH ₄	9	18	113	0
Acide Chlorhydrique - HCl	86	0	0	0
Composés organiques volatils	27	27	0	0
Particules	32	360	0	0
Cendres	104850	90	0	0

3.1.3. IMPACTS SUR LA TOPOGRAPHIE

Le site d'implantation de la centrale est relativement plat et régulier. Les deux seules dépressions humides (fossés) se situent à l'ouest et au sud en dehors de l'emprise du projet.

L'implantation des panneaux solaires n'engendre pas de modifications de la topographie initiale (pas de déblais ni remblais). L'incidence du projet sur la topographie du site est donc nulle en phase travaux et en phase d'exploitation.

3.1.4. IMPACTS SUR LA GEOLOGIE ET LES SOLS

La phase de construction de l'installation photovoltaïque est à l'origine d'une imperméabilisation partielle et temporaire du sol (voies d'accès empierrées pour l'accès à l'installation ou routes de chantier, base de vie) mais également par un tassement du sol du fait de l'utilisation de véhicules lourds de chantier et de transport. A ce titre la circulation des engins lourds est cantonnée sur des pistes prévues à cet effet.

La pose de câbles enterrés peut également être à l'origine d'un déplacement et d'un mélange de terre.

3.1.5. IMPACTS SUR L'HYDROGEOLOGIE

Les résultats de l'étude géotechnique ont montré la présence d'une nappe phréatique à profondeur d'environ 2,5 m. Les tranchées destinées à l'enfouissement des lignes électriques seront enterrées à des profondeurs d'environ 80 cm. L'impact potentiel du projet sur l'hydrogéologie peut être considéré comme nul.

Une étude géotechnique plus poussée sera menée avant le début des travaux afin notamment de mieux visualiser les arrivées d'eau et de mieux connaître la nature des terrains à l'intérieur de la centrale. Ces informations permettront, si nécessaire, d'adapter au mieux les caractéristiques du projet en fonction des contraintes hydrogéologiques.

D'après le rapport d'AIS (**annexe 1**), l'exécution de ces fondations nécessite cependant des précautions relatives à la présence notamment de la nappe phréatique :

Précautions vis-à-vis de la présence de la nappe :

Lors de l'exécution, il faut s'assurer de couler le béton dans des fouilles sèches. Si nécessaire, un dispositif de rabattement général de la nappe superficielle doit être mis en place soit par pointes filtrantes soit par un système de puits extérieurs avec pompage pendant la phase du coulage des fondations. Il convient de veiller que le dispositif de rabattement n'entraîne pas les fines et ne remanie pas les fonds.

Précautions vis-à-vis de l'instabilité des parois des fouilles :

Les sols sableux sont très sensibles aux affouillements, surtout au contact des eaux. Il faut veiller donc à bétonner les semelles de fondation à sec aussitôt après terrassement, curage et nettoyage des fonds, mise en place des armatures. La mise en place de blindage provisoire pourra être nécessaire afin de limiter les surconsommations de béton pour combler les hors profils.

Précautions vis-à-vis des purges et du dessouchage :

Compte tenu de la présence d'arbres sur l'emprise et à proximité, il est impératif de purger totalement les souches et les racines avant la réalisation des fondations et du niveau bas. Le remaniement du sol est plus ou moins important ; il faut nécessairement ancrer les fondations en dessous des niveaux remaniés. Le dessouchage doit être réalisé soigneusement et avec du matériel adapté de façon à minimiser la profondeur et l'extension du remaniement des sols ; les trous profonds situés sous l'emprise du projet doivent être repérés et reportés sur un plan à communiquer à l'entreprise en charge des fondations.

Vérification des fonds de fouilles :

Les fonds de fouilles doivent être soigneusement vérifiés. Toute anomalie de nature ou de compacité de sol qui est mise en évidence à l'ouverture des fouilles doit être immédiatement signalée afin d'étudier dans les meilleurs délais les éventuelles adaptations à apporter à la conception et/ou à la mise en œuvre des fondations.

3.1.6. IMPACTS SUR L'HYDROLOGIE

Les eaux pluviales suivent naturellement plusieurs chemins : infiltration, ruissellement, évaporation et alimentation de la végétation. La part relative de ces quatre grandes catégories dépend de plusieurs facteurs : **l'imperméabilité du sol, la pente du terrain, l'importance de la végétation, la température.**

La phase chantier n'a pas d'impact sur les écoulements superficiels, hormis l'imperméabilisation temporaire en relation avec la présence d'engins, de voie d'accès ou encore de l'implantation de la base vie.

Il est important de rappeler que l'emprise de la centrale a été délimitée de façon à préserver l'ensemble des fossés. L'écoulement existant est maintenu.

Le site n'intercepte que son propre bassin versant. Du fait de la platitude des terrains, l'interception des écoulements amont est nulle. Les axes de drainage ne seront donc pas modifiés (les seuls fossés existants se situent en dehors de l'emprise du projet). Afin d'éviter de modifier la morphologie du site, la création de voiries en remblais sera également évitée.

L'impact principal de la centrale réside dans l'augmentation de la surface imperméabilisée (surface projetée au sol des panneaux de 4,37 ha, 8 678 m² de voies empierrées), induisant une diminution du volume infiltré compensé par la gestion d'une lande favorable à l'infiltration sous les panneaux.

L'imperméabilisation des sols sera également évitée dans la mesure du possible, notamment grâce à l'usage de fondations par pieux et la limitation au strict minimum de l'usage du béton (moins de 1 m³ de béton par pied de table).

rapport à des structures fixes permet d'améliorer la situation en terme de ruissellement et d'infiltration des eaux de pluies.

Cette modification de l'angle d'inclinaison des modules au cours du temps permet d'une part de ne pas soustraire de surface pour l'infiltration des eaux (la surface soustraite n'est que temporaire selon l'inclinaison des panneaux) et d'assurer une meilleure répartition des eaux de ruissellement sur le sol.

Ainsi, l'impact du projet sur l'hydrologie et l'hydraulique du site est négligeable.

3.1.7. IMPACTS SUR LA QUALITE DES EAUX

Phase travaux

Les risques liés à une contamination des milieux aquatiques par des eaux de ruissellement issues de la zone de chantier, s'expriment de manière **diffuse**, lors des épisodes pluvieux notamment. Des particules polluantes (hydrocarbures, matières en suspension) peuvent alors être entraînées vers le réseau de fossés bordant le site.

Une **pollution accidentelle** peut également être envisagée par déversement de produit liquide (huiles, carburants, ...) depuis leurs stockages ou sur les engins de chantier. Ce risque est peu probable et très limité pour ce type de chantier.

Les risques (pollution diffuse et accidentelle) sont toutefois très limités grâce à une organisation appropriée du chantier, notamment par un choix approprié de l'emplacement des aires de stationnement et d'entretien, à l'écart des fossés.

Les modalités précises de mise en œuvre des mesures préconisées sont déterminées par les entreprises attributaires des travaux, et seront adaptées en fonction des contraintes rencontrées sur site au moment des travaux.

Phase d'exploitation

Afin de produire le maximum d'énergie, les panneaux doivent être nettoyés de la poussière ou des déjections d'oiseaux éventuelles. En plus de l'entretien régulier effectué par le biais de la pluie, une maintenance des installations est effectuée 3 fois par an. Lors de cette dernière, le nettoyage des panneaux est effectué à l'eau claire sans utilisation de produit phytosanitaire.

Par ailleurs, le site d'implantation des panneaux photovoltaïques fait l'objet d'un gyrobroyage régulier (entretien de la lande humide) et permet d'éviter le recours à des pesticides.

3.2. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

3.2.1. IMPACTS SUR LE PNR DES LANDES DE GASCOGNE

Dans le cadre de ce projet, des échanges ont eu lieu entre Cegelec et le PNR des Landes de Gascogne. Dans ce sens un courrier a été rédigé par le PNR et transmis au maître d'ouvrage le 23 novembre 2010. Ce courrier est présenté en **annexe 5**.

De plus, l'élaboration du PLU et le choix des zones AUep ont été définies en accord avec le Parc Naturel Régional.

Le projet est donc compatible avec les objectifs du PNR des Landes de Gascogne.

3.2.2. IMPACTS SUR LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

Le projet n'est concerné par aucun zonage environnemental.

Toutefois, compte tenu de la proximité de deux sites Natura 2000, le projet est soumis à un dossier d'incidence au titre des articles L.414 et R.414 et suivant du Code de l'Environnement. L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée en **annexe 6**.

3.2.3. IMPACTS LIES AU DEFRICHEMENT

Phase travaux

Les travaux consisteront uniquement à un dessouchage complet sur l'emprise du projet soit sur 13,13 ha. Un broyage des souches de pins au croque souche sera réalisé, ainsi qu'un passage d'un broyeur pour uniformiser le site.

Les souches pourront être conservées dans la bande d'environ 7 ha situées tout autour de l'emprise de la centrale.

Phase d'exploitation

Les travaux, sur la zone d'emprise du projet, va conduire à une modification de l'occupation du sol qui est actuellement vouée à la sylviculture.

Afin de compenser l'atteinte faite à la filière bois, il est prévu de compenser la destruction de boisement par la replantation d'essences sur des terrains déjà identifiés dans le département de la Dordogne.

La coordination de cette mesure compensatoire est menée par la Coopérative Agricole et Forestière Sud Atlantique (CAFSA). A ce titre la convention pour l'installation d'un boisement compensateur entre la commune de Luxey et la CAFSA est présentée en **annexe 4**.

La convention concerne la réalisation d'un boisement compensateur d'une surface de 22,48 ha, sur des terrains appartenant à des propriétaires forestiers privés, adhérents à la CAFSA et mandants de la CAFSA pour cette opération.

Caractéristiques techniques de l'opération de reboisement :

En qualité de prestataire de services forestiers, la CAFSA réalisera ou fera réaliser, sous sa responsabilité, les travaux de boisement décrits ci-après :

Itinéraire Technique :

- essence : Pin maritime, pin laricio de corse ou pin taeda,
- densité de plantation : 1250 plants/ha (4m x 2m),
- protection gibier : non prévue.

Travaux de boisement :

- exploitation et débardage des bois dégradés marchands, le cas échéant,
- nettoyage : arrachage et andainage des souches et rémanents (cisaille à couche ou dent becker et fléco), ou broyage en plein (rotobroyeur lourd),
- reboisement : labour en plein et disage, plantation de 1250 plants/ha de pins maritimes, pin laricios de Corse ou pins taeda, à l'exception du chantier de la SC des Bleytoux où l'essence choisie est le Chêne sessile cat 30-80. La protection de la plantation feuillue sera entièrement à la charge du propriétaire qui procèdera à un engrillagement.

Travaux d'entretiens prévus pendant les dix premières années du boisement :

- années 1 ou 2 : un dischage annuel d'interligne ;
- année 2 : complément manuel, si nécessaire ;
- année 3 : un débroussaillage au rouleau landais, si nécessaire ;
- entre années 5 et 8 : un débroussaillage au rouleau landais.

De plus, la CAFSA assurera la supervision et le suivi technique du projet de boisement (supervision et réception des travaux, demandes de validation de la Direction Départementale des Territoires de la Dordogne).

La période prévisionnelle de réalisation de l'opération s'étend sur les années 2011 à 2021.

3.2.4. IMPACTS SUR LES HABITATS, LA FAUNE ET LA FLORE

3.2.4.1. IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

Phase travaux

De façon générale, la phase chantier entraîne une modification de l'occupation et de la structure végétale du sol. L'étude faune/flore a montré que les habitats recensés sont communs sur le plateau landais même si la lande sèche qui occupe majoritairement la zone d'étude est un habitat d'intérêt communautaire.

Aucune espèce floristique protégée, ni aucune zone humide n'est impactée par le projet.

Le tableau ci-dessous présente une estimation des surfaces qui seront impactées lors des travaux. Ces surfaces concernent donc uniquement l'emprise du projet (tables) sur une superficie totale de 13,13 ha.

La bande autour de la centrale (environ 7 ha) est préservée de tout aménagement.

Habitats naturels	Intérêt écologique	Surface impactée (en ha)
Lande sèche à Ajonc nain et Bruyère cendrée (CCB 31.2391)	Communautaire	1,54
Lande sèche à Ajonc nain, Bruyère cendrée et Bruyère à balai (CCB 31.2391)	Communautaire	9,62
Lande mésophile à Ajonc nain et Bruyère à balai (31.2393)	Communautaire	1,56
Lande à Fougère aigle (CCB : 31.86)	-	0,29
Pinède et lande dégradé à molinie	-	0,12

Tableau 7 : Estimation des surfaces en habitats naturels impactées par le projet

Afin de limiter au maximum, les impacts du projet sur les habitats naturels, des mesures de réduction des impacts sont proposées par le maître d'ouvrage :

- conservation de la topographie naturelle du site (pas de modification par terrassement, nivellement, raclage, talutage, notamment des fossés et dessouchage uniquement lorsque cela est nécessaire pour l'implantation des panneaux),
- conservation d'un maximum de surfaces en habitats en phase travaux afin de permettre la régénération et la recolonisation des espèces :
 - limiter le labour aux seules bandes d'implantation des panneaux,

- favoriser et conserver les landes sèches, les lisières buissonnantes à bourdaine et bruyères et les rares feuillus sur ou autour du site lorsque cela est possible,
- la circulation des engins sera effectuée uniquement sur des pistes prévues à cet effet pour éviter tout débordement dans des zones potentiellement sensibles,
- balisage des fossés *sud* et *ouest* (habitats à reptiles et amphibiens) afin d'éviter toute intervention et/ou destruction par les engins de chantier,
- installation de la base vie sur un secteur sans enjeu écologique.

Le maître d'ouvrage prévoit également l'assistance d'un écologue lors des travaux. Ce dernier veillera au respect des prescriptions émises dans les dossiers réglementaires, aura un rôle de conseil auprès de l'entreprise en charge des travaux et assurera le lien entre la maître d'ouvrage et les services de l'Etat.

Phase d'exploitation

Une fois les travaux terminés, le maître d'ouvrage prévoit la mise en place d'une lande sèche sous les panneaux, sur la totalité de l'emprise de la centrale (13,13 ha). Des mesures d'accompagnement viennent en complément des mesures réductrices (phase travaux) afin d'éviter les impacts résiduels.

Elles consistent en :

- la conservation d'une bande toute autour de la centrale (surface d'environ 7 ha) permettant aux espèces initialement présentes de rester sur le site,
- une gestion adaptée de la lande sous les panneaux à l'intérieur de la centrale : gyrobroyage ou mieux fauche pas trop rase et tardive (hiver) de la végétation avec exportation de la matière végétale et sans extension vers les espaces inter-panneaux,
- la plantation de haies périphériques tout autour de la centrale pour une superficie d'environ 0,35 ha, avec utilisation d'espèces autochtones (Bourdaine, Saule roux-cendré, Bruyère à balai, Noisetier, Chêne pédonculé).

La plantation d'espèces exogènes sera strictement proscrite.

3.2.4.2. IMPACTS SUR LA FAUNE

Les mesures réductrices (phase travaux) et les mesures d'accompagnements (phase d'exploitation) proposés pour les habitats naturels sont également favorables aux espèces et à leurs habitats.

Phase travaux

Lors des travaux, les impacts potentiels sur la faune peuvent être de plusieurs types :

- risque de dérangement,
- risque d'altération ou de destruction de l'habitat,
- risque de destruction d'individus de certaines espèces.

Risque de dérangement :

Ce risque, temporaire, est engendré par le bruit du chantier et les déplacements humains ou de machines. Il concerne essentiellement la faune vertébrée, notamment les mammifères et les oiseaux.

Le dérangement est important lors des périodes sensibles (reproduction, nourrissage et élevage des jeunes) et peut, chez certaines espèces, faire échouer la reproduction.

Les espèces ayant une capacité de fuite importante sont moins sensibles au dérangement que celles ayant un faible rayon d'action.

Chez les **oiseaux**, l'impact est le plus fort pour les espèces nichant sur ou à proximité immédiate de l'emprise de la centrale.

En ce qui concerne les **mammifères**, le dérangement est limité à cause des mœurs crépusculaires et nocturnes de la plupart des espèces, qui entrent en activité à la tombée de la nuit lorsque le chantier cesse.

Chez les **amphibiens**, les **reptiles** ou les **insectes**, le niveau de tolérance au dérangement fait que l'impact est peu marqué, hormis en période de reproduction pour les amphibiens (ne concerne pas le projet).

Le tableau ci-après présente les périodes sensibles (en rouge) des principaux groupes faunistiques et/ou espèces identifiés lors de l'étude faune/flore et présentant un enjeu dans la zone d'étude (comprenant l'emprise du projet et les milieux périphériques).

ESPECES	JANV	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
Oiseaux (nidification)												
Grue cendrée (hivernage)												
Tritons (hivernage, estivage)												
Reptiles												

Légende :

	Période favorable pour les travaux
	Période moyennement favorable pour les travaux
	Période la moins favorable pour les travaux

Tableau 8 : Périodes sensibles pour les espèces à enjeux inventoriées dans la zone d'étude

Dans le cadre de ce projet, il est préconisé de réaliser les travaux de dessouchage et de terrassement sur l'emprise de la centrale (13,13 ha) en période automnale, afin d'éviter les périodes de reproduction pour les oiseaux (enjeu principal de la zone) et pour les reptiles.

Concernant la Grue cendrée l'impact lié au dérangement peut être considéré comme faible, puisque l'espèce occupe préférentiellement les secteurs agricoles situés à proximité de la zone pour leur recherche de nourriture.

Enfin concernant les amphibiens, l'impact est considéré comme faible étant donné que la présence de triton est considérée uniquement comme potentielle en phase terrestre.

Risque d'altération d'habitats d'espèces :

La phase chantier va entraîner la dégradation de milieux naturels dont certains constituent des habitats pour la faune.

Dans les milieux ouverts de lande sèche, l'impact est temporaire puisque la surface sous les panneaux (13,13) sera occupée par une lande sèche après travaux. En revanche les travaux de préparation de l'emprise, de débroussaillage et de dessouchage risquent de rendre l'habitat beaucoup moins favorable aux oiseaux nicheurs et aux reptiles après les travaux.

A noter que les habitats préférentiels aux reptiles et amphibiens (fossés *sud* et *ouest*) seront balisés lors des travaux et préservés de tout aménagement.

Les travaux vont conduire à l'abattage des quelques rares chêne du site, cependant ces jeunes chênes ne constitue pas, à ce stade, un habitat préférentiel pour le Lucane Cerf-volant.

La bande de 7 ha environ autour de la centrale sera préservée de tous travaux de dessouchage ou de terrassement susceptible d'en modifier l'occupation du sol. Cette zone a pour but de favoriser le maintien des espèces inventoriées sur le site.

Risque de destruction d'individus de certaines espèces :

Si la réalisation des travaux de débroussaillage, de dessouchage et de préparation de l'emprise est effectuée en période favorable (période automnale), cette mesure devrait permettre de supprimer tout impact direct sur les oiseaux (destruction des œufs ou des jeunes au nid). Compte tenu de la capacité de fuite très importante des adultes, nous pouvons considérer que l'impact sur ce groupe est très faible.

Pour les mammifères, en dehors des périodes de reproduction où les espèces sont très cantonnées, les mammifères ont des domaines vitaux souvent assez vastes et ont une activité nocturne ou crépusculaire. Ces deux caractéristiques leur permettent de réagir face aux dérangements dus aux travaux en se déplaçant vers les zones non perturbées de leur territoire. Ce constat se vérifie également pour les reptiles.

L'enjeu amphibiens est très faible sur le projet, néanmoins le risque de destruction d'individus en phase terrestre ne peut être totalement écarté, même si aucune espèce n'a été observée lors des inventaires.

Pour les insectes, la présence des individus est souvent liée à des plantes hôtes auxquelles ils sont inféodés. Les insectes volants, libellules (Odonates) et papillons de jour (Rhopalocères) notamment sont impactés par le projet essentiellement au stade d'œuf ou durant leur phase larvaire.

Les insectes qui volent peu, tels que les coléoptères saproxylophages (Lucane cerf-volant) ne sont pas impactés car les rares feuillus du site ne sont pas des arbres-gîtes.

Phase d'exploitation

Les oiseaux :

La présence de panneaux photovoltaïques ne paraît pas être à même de faire disparaître les espèces en présence, bien que l'on manque de recul et d'éléments bibliographiques pour l'affirmer. Néanmoins la modification de l'habitat sous les panneaux (enlèvement des souches et débroussaillage) risque de rendre l'habitat moins attractif pour l'avifaune.

Au dire de l'expert consulté (cf. **annexe 2**), les grues ne seront pas perturbées par les panneaux qui seront un élément du paysage au même titre que les bâtiments, arroseurs, poteaux ou postes d'irrigation qu'elles rencontrent et qui se font ou défont au fil des ans ou de la saison d'hivernage. L'éventuel reflet des panneaux devrait être d'abord perçu comme un élément nouveau et intégré assez rapidement dans le paysage quotidien des oiseaux venant gagner sur site.

En mesure d'accompagnement au projet, le maître d'ouvrage propose de faire réaliser un suivi avifaunistique après travaux (présence de (re)colonisation des espèces caractéristiques de ces habitats) par la méthode des IPA. La durée proposée est de réaliser ce suivi tous les ans pendant 5 ans et tous les 2 ans durant les années restantes de l'exploitation de la centrale.

Les mammifères :

L'impact sur les mammifères concerne la réduction d'espaces vitaux pour le déplacement, la recherche de nourriture et la reproduction.

Afin de réduire l'impact de l'aménagement sur la faune, les clôtures qui seront posées autour de la centrale seront constituées de mailles larges (T2 – T4) de façon à garantir le passage de la « mésofaune ».

Les amphibiens et les reptiles :

Le périmètre d'implantation du projet n'est pas favorable à la présence des amphibiens, il peut accueillir tout au plus quelques tritons en période d'hivernage et d'estivage.

Afin de rendre l'habitat plus attractif et réduire les impacts en phase travaux, il est proposé de conserver et de mettre en place des amas de souche, fragments de troncs et branchages de feuillus (secondairement de résineux) comme habitats de substitutions (hiver et été) pour les amphibiens.

Les insectes :

Le maintien de milieux ouverts est favorable à une majorité d'espèces d'insectes. Le type de revégétalisation et d'entretien exercent une influence non négligeable sur la qualité des nouveaux milieux pour les insectes.

Le site présente un enjeu faible pour les libellules (odonates) qui ne se reproduisent pas sur site et ne sont donc pas impactés par l'exploitation du projet. Le site est pauvre en arbres à feuilles caduques et donc peu favorable aux coléoptères saproxylophages. En effet les quelques rares jeunes chênes ne présentent pas les caractéristiques nécessaires (vieux chênes sénescents) pour la réalisation du cycle biologique de ces espèces.

La densification des haies de feuillus en périphérie de la centrale va augmenter, à plus ou moins long terme, l'attractivité du site pour ces espèces.

3.3. IMPACTS SUR LE PAYSAGE

Phase travaux

En période de travaux, la sensibilité paysagère est liée à la présence du chantier qui se manifeste par les circulations d'engins, les travaux sur les emprises du projet, les sites de stockage de matériaux et de déchets,...

Dans le cas du parc photovoltaïque de Luxey, l'entrée du site, prévue initialement au *nord* du projet, par la piste déjà existante, a été modifiée au cours du développement du projet afin de préserver l'habitation présente à proximité au *nord*. En effet, le projet est relativement éloigné du bourg de Luxey et il n'est pas visible depuis la RD9, la pinède jouant un rôle d'écran paysager.

De plus, les nuisances visuelles donc réduites par :

- le maintien en état de propreté du chantier et de ses abords,
- une signalétique claire et précise permettant d'assurer une information sur le chantier (description, objectifs,...),

- l'évacuation rapide des déchets, ...

L'impact en phase travaux est très limité.

Phase d'exploitation

Le projet se situe dans un secteur partagé entre sylviculture et terres agricoles. L'accès au site s'effectuera par l'intermédiaire d'une piste existante qui sera aménagée depuis la RD9 (route de Lencouacq) jusqu'au futur parking en bordure de la centrale. Cette piste traverse les plantations de pins situées sur la partie est qui sont non impactée par le projet.

Les haies plantées en périphérie (intérêt écologique) font office de coupures paysagères. Par ailleurs, la clôture du site et le portail d'accès seront de couleur verte afin de s'intégrer au mieux dans l'environnement.

L'impact visuel ne sera pas modifié par rapport aux structures fixes en termes de dimensions car leur hauteur est de 1,90 m en berne et 2,50 m en activité, seule l'orientation sera différente car l'axe des structures sera orienté selon un axe nord-sud.

Le fait que les panneaux soient mobiles ne modifie pas significativement l'impact visuel du projet car les mouvements des panneaux s'effectueront à une vitesse imperceptible à l'œil nu (approximativement 0,2° par minute en hiver et 0,1° par minute en été) et ceux-ci restent orientés face au soleil tout au long de leur course quotidienne, limitant ainsi tout risque d'éblouissement complémentaire.



Perspective d'insertion des trackers depuis l'intérieur du site



Perspective d'insertion des trackers depuis le chemin forestier après récolte du bois énergie et avant que la haie périphérique ait atteint sa taille maximale



Perspective d'insertion depuis le chemin forestier avant récolte du bois énergie

L'impact paysager du projet est très faible voire nul.

3.4. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

3.4.1. IMPACTS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

3.4.1.1. IMPACTS SUR L'ECONOMIE LOCALE

Phase travaux

Durant la phase de chantier, les employés de la société Cegelec travaillent sur le site, apportant ainsi une contribution temporaire à l'économie locale par le biais :

- des achats de matériaux et fournitures pour le chantier (matériaux de construction, carburants, etc.),
- de la restauration et de l'hébergement d'une partie des employés travaillant sur le chantier,
- de l'embauche temporaire de main-d'œuvre locale (si nécessaire).

L'impact sur l'économie locale durant la phase de chantier est donc positif.

Phase d'exploitation

L'origine du projet tient de la volonté de la commune de diversifier ses sources de revenus par la production d'électricité via l'énergie photovoltaïque. Ce projet lui permet par l'intermédiaire du bail de location versé par la société Cegelec de compléter ses revenus sur la durée de vie de l'installation (25 ans).

De plus, en tenant compte de la réforme de la Taxe Professionnelle, la communauté de communes et la commune de Luxey verront leurs ressources financières augmenter par le biais de la Contribution Economique Territoriale.

3.4.1.2. SYLVICULTURE

L'impact du projet sur l'activité sylvicole concerne la perte pour 25 ans de 20,43 ha de surfaces allouées à l'activité sylvicole.

Cet impact est compensé par la replantation d'une surface de 22,48 ha de pins en Dordogne.

3.4.1.3. ACTIVITES INDUSTRIELLES

Le projet est sans impact sur ce thème.

3.4.1.4. IMPACTS SUR LE CHAMP DE TIR DE CAPTIEUX

Une étude de réverbération a été réalisée par le cabinet Soft Energy afin d'évaluer les impacts du projet sur l'activité aéronautique associée au champ de tir de Captieux. Celle-ci ainsi que le courrier de l'armée sur les conclusions de cette étude sont présentés en **annexe 7**.

Il ressort que la construction envisagée n'aura aucune incidence sur l'activité aéronautique associée au champ de tir de Captieux.

3.4.2. IMPACTS SUR LE TOURISME ET LES LOISIRS

Le projet est sans impact sur ce thème.

3.4.3. DOCUMENTS D'URBANISME

La parcelle concernant le projet est classée en AUle par le PLU de Luxey, zonage spécifique réservé au développement des énergies renouvelables et autorisant donc les installations de production d'électricité d'origine renouvelable.

Le site d'implantation n'est concerné par aucune servitude. Le parc photovoltaïque n'est donc soumis à aucune disposition spécifique.

3.4.4. INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

L'insertion du projet sur des terres sylvicoles limite les interférences avec les réseaux existants, qu'ils soient humides (eau, assainissement) ou secs (électricité, gaz, télécom...).

D'une façon générale, afin de préserver l'ensemble des réseaux, une Demande de Renseignement (DR) et une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) sont adressées aux services concernés, afin de réaliser si nécessaire des sondages, pour les localiser et les déplacer le cas échéant.

3.4.5. RISQUES NATURELS ET INDUSTRIELS

La zone projet est concernée par un seul type de risque naturel : les feux de forêt.

Phase travaux

Les travaux, particulièrement en période chaude, sont réglementés par l'arrêté préfectoral du 7 juillet 2004 relatif à la protection de la forêt contre les incendies dans le département des Landes.

Cet arrêté prévoit des mesures adaptées à 3 niveaux de risque :

- 1- limitation de la circulation en forêt des non professionnels,
- 2- limitation des travaux forestiers dans la journée,
- 3- interdiction de tous les travaux en forêt.

Des restrictions de travaux sont donc à prévoir notamment pendant la période du 15 mars au 30 septembre inclus.

Les interdictions suivantes devront également être respectées : fumer à l'air libre, brûler les déchets, etc.

Phase d'exploitation

Selon le SDIS, la gestion du risque incendie intervient à plusieurs niveaux :

- « les panneaux solaires en eux-mêmes ne présentent à priori aucun risque de générer un départ de feu (pas de production de chaleur,...) et ils sont d'autre part, incombustibles. Le SDIS suggère néanmoins de mener une étude relative au risque impact de foudre sur ce type de structure : la foudre est en effet, la principale cause de départ de feu dans le département des Landes. Un parafoudre est ainsi mis en place au niveau des boîtes de jonction pour éviter qu'une surtension due à la foudre puisse se répercuter sur le reste de l'installation.
- en cas d'incendie, les postes de distribution et onduleurs ne pouvant être traités à l'eau, il convient de mettre en place un coupe-circuit en amont de ces ouvrages. D'autre part, l'implantation d'une base de vie étant prévue, l'installation d'une réserve incendie sera nécessaire ; le dimensionnement des besoins en eau sera examiné dans le cadre du permis de construire.
- en ce qui concerne l'entretien de la centrale, il est recommandé de mettre en place des mesures simples d'entretien :
 - la strate herbacée sous les panneaux solaires devra régulièrement être tondue avec exportation des résidus de coupe,
 - la centrale devra être ceinturée par une bande, dite « à sable blanc » d'une longueur de 5 mètres au minimum afin de limiter la propagation d'un feu vers les panneaux solaires,
 - un rayon de 50 mètres autour des panneaux solaires devra être régulièrement débroussaillé (plantes herbacées, arbustes, élagage des branches basses et élimination des végétaux ainsi coupés,...) ».

Il est prévu de construire, à l'entrée de la centrale, une réserve d'eau de 120 m³ dans le cadre de la prévention des risques incendies.

Le parc photovoltaïque sera entourée d'une bande empierrée de 4 m de large aménagée pour assurer la maintenance du site qui servira également de pare-feu.

D'autre part, le site d'implantation des panneaux photovoltaïques fera l'objet d'un gyrobroyage régulier (entretien de la lande humide). Un rayon de 50 m autour des panneaux solaires sera régulièrement débroussaillé.

Tous les postes sont situés en bordure à l'extérieur de la piste empierrée. Afin de respecter les 5 m de sable blanc autour de chaque poste, une bande large de 5 m est prévue autour de ces postes. Cette zone ne sera pas plantée et permettra la protection des postes en cas d'un incendie se déclarant dans la forêt.

3.5. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

Le projet est sans impact sur ce thème.

3.6. IMPACTS SUR LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

3.6.1. IMPACTS SUR LA SANTE

L'étude des effets sur la santé s'inscrit dans le cadre des articles L.122-3 et R.122-3 du Code de l'environnement fixant le contenu de l'étude d'impact. Conformément à la circulaire d'application du 17 février 1998, cette partie constitue donc une analyse des effets du projet sur la santé des personnes, principe introduit en 1996 par l'article 19 de la loi sur l'air et à l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Il est à noter cependant que l'étude des effets sur la santé ne concerne pas le personnel intervenant lors de la période de chantier qui relève d'une autre législation (Code du Travail).

Le présent volet santé analyse l'ensemble des effets potentiels sur la santé humaine, liés au projet. Les dangers potentiels identifiés sont les suivants :

- les nuisances acoustiques (phase travaux uniquement),
- la pollution atmosphérique (phase travaux uniquement),
- le risque de pollution des eaux et des sols (phase travaux uniquement).

3.6.1.1. NUISANCES ACOUSTIQUES

Effets du bruit sur la santé

En matière de santé publique, il est admis qu'un niveau sonore supérieur à 85 dB(A) peut être à l'origine de sensations pénibles pour l'homme (équivalentes à un environnement de voie routière à fort trafic, par exemple).

Les bruits, au-delà d'un seuil qui reste difficile à définir car souvent variable d'une personne à l'autre, peuvent être nocifs et avoir des répercussions sur la santé physique ou psychologique (retentissement psychique) :

- perturbation du sommeil, diminution de la capacité de concentration et d'assimilation, irritabilité, fatigue, stress (sur des périodes plus ou moins prolongées), pouvant amener à de véritables maladies psychosomatiques (maladie d'origine psychologique),

- perturbation du système de régulation cardio-vasculaire (rythme cardiaque, tension artérielle...), pour des sons de 65-70 dB(A),
- perturbations d'autres fonctions à l'origine de troubles divers (céphalées, nausées ou encore vertiges) à partir d'un niveau sonore perçu de 60 dB(A) pour certaines personnes sensibles, réduction du champ visuel, troubles gastro-intestinaux, réduction de la capacité auditive, voire surdité parfois irréversible liée à une exposition prolongée...

Les valeurs guides de l'OMS concernant le bruit dans l'environnement (OMS, 1999) proposent le seuil de 55 dB(A) (niveau équivalent mesuré sur 16 h) à partir duquel une personne est fortement gênée en zone résidentielle.

Impacts du projet

Dans le cas du projet de parc photovoltaïque de Luxey, les impacts se manifestent uniquement durant la **phase de chantier**.

Le chantier se situe à l'écart du bourg de Luxey ; en revanche, deux habitations et un siège d'exploitation agricole se situent à proximité immédiate.

Les entreprises sur le chantier veilleront à ne pas engendrer des niveaux de bruit trop importants. Les engins utilisés devront être conformes à la réglementation en vigueur.

Les matériels utilisés sur les chantiers mis sur le marché depuis le 3 mai 2002

Ils doivent être conformes aux exigences de l'arrêté du 18 mars 2002, notamment en ce qui concerne les niveaux limites d'émissions sonores. Le fabricant doit établir "une déclaration de conformité CE" rédigée en français qui garantit que l'engin est conforme aux dispositions de l'arrêté. Cette déclaration de conformité contient au minimum les éléments indiqués à l'annexe II de l'arrêté précité.

Le marquage "CE" de conformité (affichage des lettres "CE" sous la forme indiquée à l'annexe IV de l'arrêté) et l'indication du niveau de puissance acoustique garanti sont apposés de manière visible, lisible et indélébile sur chaque matériel.

Les matériels utilisés sur les chantiers mis sur le marché avant le 3 mai 2002

Ils doivent respecter les dispositions antérieures fixées par arrêté pour chaque catégorie de matériel. Cependant ces dispositions ne leur sont plus applicables s'ils sont déjà conformes aux dispositions de l'arrêté du 18 mars 2002.

Les arrêtés visés sont recensés par l'arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments, JO du 20 mars 2004.

L'utilisation des engins respectera les prescriptions de la Circulaire n°3520 du 6 juillet 1976, à savoir, l'interdiction d'utilisation de matériels bruyants pouvant gêner la population proche du chantier pendant les tranches horaires suivantes :

JOURS OUVRABLES	AVANT 7 H ET APRES 20 H
Samedi	Avant 7 h, entre 13 h et 15 h, après 20 h
Dimanche et jours fériés	Avant 9 h, entre 12 h et après 20 h

Dans ces conditions, le bruit engendré par le chantier ne constitue pas une source de danger pouvant entraîner un risque sanitaire pour les populations les plus proches.

Pendant la phase exploitation, la mise en place de systèmes de suivi du soleil ne produit aucun impact sonore supplémentaire.

Le bruit issu de l'installation solaire photovoltaïque ne représente pas une gêne en période nocturne, celles-ci ne fonctionnant pas durant la nuit. Chaque ligne de trackers comporte un moteur saisonnier, un moteur journalier et un boîtier variateur. Les nuisances sonores issues de ces éléments qui actionnent le suivi solaire seront **imperceptibles au regard du bruit résiduel ambiant**. En effet, il présente à la source une puissance acoustique de l'ordre de 55 à 58 dBA (soit 37-40dBA à 2 m, l'équivalent d'une ambiance de bibliothèque).

3.6.1.2. POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Effets de la pollution

Les divers polluants d'origine routière (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote, poussières, ...) sont susceptibles de modifier de grands équilibres écologiques et, en premier, l'équilibre humain.

Les caractéristiques des substances polluantes présentes dans l'air ambiant ainsi que leurs effets sur la santé sont présentés dans le tableau suivant. Elles agissent sur la faune et l'homme à travers diverses voies d'exposition directes telles que l'inhalation, le contact, l'ingestion, ... ou indirectes via les milieux (eau, sol), la faune ou la flore, le long des chaînes alimentaires. Les liens éventuels entre pollution atmosphérique et santé sont d'autant plus marqués pour des groupes de population fragilisés tels que les personnes âgées, ou les personnes souffrant de pathologies chroniques telles que l'asthme, ...

Outre l'atteinte directe de la population humaine par contact ou inhalation, la pollution atmosphérique peut la toucher indirectement par exemple via les aliments (végétation, animaux).

PARAMETRES		SOURCES D'EMISSION	EFFETS SUR LA SANTE HUMAINE
Oxydes de soufre	SO ₂ SO ₃	Fours industriels Centrales thermiques Chauffages collectifs Chauffages individuels Moteurs diesel	Irritation des fonctions respiratoires Sensibilité des asthmatiques
Oxydes d'azote	NO NO ₂	Installations de combustion Certains procédés industriels	Gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires Augmentation de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes
Composés organiques volatils non méthaniques	Hydrocarbures, alcanes, alcènes, aromatiques, solvants,...	Echappement des véhicules, Utilisation industrielle ou domestique de solvants, peintures,... Agriculture-sylviculture	Céphalées, nausées, Irritation des yeux, de la gorge et des voies respiratoires
Ammoniac	NH ₃	Agriculture (déjections animales et engrais)	Irritant pour les muqueuses
Monoxyde de carbone	CO	Echappement véhicules	Maladies cardio-vasculaires, Problèmes nerveux ou ophtalmologiques. Céphalées, troubles digestifs, troubles de conscience jusqu'à la mort par asphyxie
Dioxyde de carbone	CO ₂	Echappement véhicules	Augmentation de l'effet de serre
Poussières et particules fines	PM10	Extraction, sidérurgie, engrais, installations de combustion, véhicules (carburant, usure)	Atteintes fonctionnelles respiratoires (bronchites chroniques, maladies cardio-respiratoires), Sensibilité des asthmatiques
Benzène	C ₆ H ₆	Echappement véhicules	Cancérigène, Céphalées, troubles neuropsychiques, sanguins et digestifs pouvant aller jusqu'à la mort
Plomb	Pb	Echappement véhicules	Saturnisme

Impacts du projet

Phase travaux

Les engins de chantier seront à l'origine de gaz d'échappement et de poussières. **Ces émissions sont difficilement quantifiables, mais ne constituent pas une source de danger pouvant entraîner un risque sanitaire pour les populations les plus proches.**

Phase d'exploitation

En fonctionnement normal, l'installation définitive ne génère pas d'émissions.

En revanche, **en cas d'incendie, il y aura production de fumées, gaz et odeurs.**

L'évaluation de la quantité et de la nature d'émissions gazeuses lors de l'incendie apparaît complexe, sachant que la pyrolyse et la combustion engendrent la formation d'une large gamme de produits (CO₂, SO₂, hydrocarbures, NOx,...) dont les quantités varient fortement en fonction de l'apport énergétique et de l'apport en oxygène. Toutefois, aucune habitation n'étant située à proximité du projet de centrale et cette dernière n'accueillant pas de base de vie, lors d'un sinistre, il n'y a pas d'enjeu humain direct.

La partie active des modules photovoltaïques peut être constituée :

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

Les risques engendrés en cas de sinistre, seront différents selon le matériau utilisé dans la constitution de la partie active du module.

Ainsi, le Tellurure de Cadmium (CdTe) compte parmi les six produits faisant l'objet de restriction d'usage aux termes de la directive 2002/95/CE, dite ROHS, bien que son composé utilisé dans l'énergie solaire n'y soit pas mentionné. Le cadmium a été identifié comme sources de fièvres, d'atteintes rénales et pulmonaires, ou encore de cancer du poumon. Il n'est pas absorbé par la peau et son voisinage sous forme solide ne provoque par conséquent aucun dommage ; sa vaporisation pourrait au contraire aboutir à des empoisonnements par inhalation. Pour des raisons de sécurité, le CdTe ne figure pas sur le marché du photovoltaïque à destination des particuliers. Il est plus employé par les fermes solaires surveillées et préservées des risques d'incendie. Ayant assuré que les plaques de verre empêchent de toutes façons la libération du métal hors des cellules, First Solar s'est engagé à recycler ses modules en fin de vie afin de prévenir tout danger de diffusion de cadmium dans le milieu naturel. (Source : Rapport d'information sur l'énergie photovoltaïque présenté par M. Serge Poignant, député).

3.6.1.3. RISQUE DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS

Les risques sont engendrés par une pollution accidentelle lors du chantier : déversement de produits polluants.

Pour réduire au maximum les risques de pollution accidentelle, le stockage et l'entretien des engins de chantier seront faits sur des aires aménagées. Il en sera de même pour les produits polluants (huiles, carburant, etc.).

Ce déversement est peu probable et concernerait de petites quantités et des mesures spécifiques pour maîtriser la propagation des polluants (kits de dépollution, sciures, produits absorbants) seraient systématiquement mises en œuvre.

Pendant la phase exploitation, la présence de moteurs destinés à moduler l'inclinaison des induit un risque de fuite lié à la présence de lubrifiants. Néanmoins, le risque de fuite est limité par les faibles volumes de fluide concernés (75 moteurs répartis sur l'ensemble des 17 hectares du projet) ainsi que les garanties d'étanchéité des fournisseurs.

Il n'y a donc pas d'impact sanitaire sur les populations les plus proches.

3.6.2. IMPACTS DU PROJET SUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

3.6.2.1. EMISSIONS LUMINEUSES

Phase travaux

Les émissions lumineuses susceptibles de constituer une gêne pour les riverains, peuvent être liées à l'éclairage du chantier ou aux phares des engins de travaux publics. Seulement deux habitations et un siège d'exploitation agricole sont situés à proximité immédiate, le projet aura donc un impact faible sur ce thème. Par ailleurs, la réalisation du chantier en période diurne permettra de réduire ces effets potentiels.

Phase d'exploitation

Les modules solaires peuvent - dans certaines circonstances exceptionnelles - réfléchir la lumière incidente. Ce phénomène ne se produit que très rarement, car d'une part, le verre composant la face supérieure est traité anti-reflet, et d'autre part car les modules sont conçus de telle manière à absorber de 90 à 95 % de l'énergie incidente.

Etant donné que l'angle réfléchi d'un rayon lumineux est égal à l'angle incident, seules les incidences rases sont concernées, et on peut ici noter qu'il n'y a que le matin et le soir qu'un module est susceptible de renvoyer un rayon lumineux qui pourrait être capté par l'œil humain, et étant donné qu'il s'agit de périodes de la journée où la luminosité est faible, l'incidence peut être considérée comme négligeable.

3.6.2.2. CONDITIONS DE CIRCULATION ET DE SECURITE

La circulation des engins de chantier et des véhicules d'approvisionnement en matériaux reste modeste vis-à-vis du trafic local et ne devrait pas, par conséquent, entraîner de perturbation sensible. Un certain nombre de mesures peuvent être mises en œuvre afin de réduire les perturbations liées à la phase de chantier.

Elles passent par :

- une communication efficace avec les riverains fréquentant les pistes forestières sous forme d'un panneauage précis, d'un avertissement préalable pour les éventuelles interruptions et modifications de trafic,
- la limitation des périodes de travaux à certaines plages horaires (privilégier au maximum les jours ouvrables et les horaires compatibles avec la proximité des zones d'habitat voisines),
- la mise en place éventuelle de dispositifs décrotteurs / débourbeurs pour les engins de chantier, afin de limiter les salissures sur les voies de circulation.

3.6.2.3. GESTION DES DECHETS

Phase travaux

D'une manière générale, la phase des travaux est génératrice de déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil ou propre à la fréquentation humaine du site (ferrailles, bois, papiers, cartons, verres, ...). Ces déchets peuvent être classés en 3 catégories, à savoir :

- **les déchets inertes** : ceux-ci ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage,
- **les déchets banals** : ils sont assimilés à des déchets ménagers et peuvent être collectés et traités par des collectivités locales au niveau de leurs installations de traitements de déchets,
- **les déchets spéciaux** : ils présentent un risque, étant répertoriés alors comme dangereux selon la classification en vigueur listant ce type de déchets.

Les déchets produits par l'activité du chantier seront triés et stockés temporairement sur site puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage et de leur valorisation. **Le brûlage des déchets sur site est interdit.**

Phase d'exploitation et de remise en état

Du fait de la nature du projet, et de certains de ses équipements, les installations projetées sont susceptibles de générer des déchets à moyen et long terme (20 à 30 ans), notamment pendant les phases de remplacement / renouvellement des équipements ou pendant la phase de démontage finale des structures.

Notons que d'une manière générale, la réglementation relative aux déchets, impose désormais au détenteur du déchet, la responsabilité de son traitement, en favorisant tant que faire se peut, dans les conditions technico-économiques du moment, le recyclage et la valorisation.

Les panneaux solaires en fin de vie seront donc valorisés suivant la filière de traitement des DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques). Ainsi les panneaux seront repris par le constructeur pour recyclage. En effet, les matériaux de base (verre, semi-conducteur, supports et composants électroniques) peuvent tous être réutilisés ou recyclés de différentes manières.

3.7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE ET LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU

3.7.1. COMPATIBILITE AVEC LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE)

L'Europe a adopté en 2000 une directive-cadre sur l'eau (DCE). Cette directive demande aux Etats membres d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des ressources en eaux. Ce texte permet d'harmoniser toute la politique de l'eau communautaire développée depuis 1975 (plus de 30 directives ou décisions).

Cette directive introduit de nouvelles notions (masses d'eau, milieux fortement modifiés,...) et de nouvelles méthodes (consultation du public, analyse économique obligatoires,...) qui modifient l'approche française de la gestion de l'eau.

L'objectif général est ambitieux : atteindre le bon état de toutes les masses d'eau : cours d'eau, lacs, eaux côtières, eaux souterraines d'ici à 2015 et de manière plus détaillée :

- gérer de façon durable les ressources en eau,
- prévenir toute dégradation des écosystèmes aquatiques,
- assurer un approvisionnement suffisant en eau potable de bonne qualité,
- réduire la pollution des eaux souterraines les rejets de substances dangereuses,
- supprimer les rejets des substances dangereuses prioritaires.

Comme il a été présenté dans les chapitres précédents, le projet a très peu d'impact sur l'eau et les milieux aquatiques. Aucun cours d'eau, ni aucune zone humide n'est concerné par la zone étudiée. Afin d'éviter toute pollution, des mesures spécifiques sont proposées durant les travaux.

Au final, le projet n'engendre pas de dégradation permanente de la masse d'eau concernée au titre de la Directive Cadre sur l'Eau.

3.7.2. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE

Pour gérer de manière plus équilibrée la ressource en eau, plusieurs outils de planification ont été créés dont le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Grâce à cet outil, chaque grand bassin hydrographique peut désormais mieux organiser et prévoir ses orientations fondamentales.

Le SDAGE constitue ainsi le cadre de référence de la gestion de l'eau. Il définit les orientations d'une politique intégrée de l'eau. La loi n°2004-338 du 21 avril 2004 transposant en droit français la Directive Cadre sur l'Eau a imposé la révision des SDAGE de 1996 pour intégrer ces nouvelles exigences et notamment les objectifs de bon état pour toutes les eaux à l'horizon 2015.

Ce chantier a débuté en 2005 et s'est clôt par l'approbation par le préfet coordonnateur de bassin des nouveaux SDAGE 2010-2015 en fin d'année 2009. Les SDAGE devront ensuite être révisés tous les 6 ans.

Les orientations fondamentales du SDAGE constituent le socle du SDAGE 2010-2015. Elles intègrent les objectifs de la DCE et ceux spécifiques au bassin. Elles prennent aussi en compte les dispositions du SDAGE de 1996 qu'il était nécessaire de maintenir ou de renforcer.

La canalisation est concernée par le SDAGE Adour-Garonne. Le SDAGE 2010-2015, approuvé par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin le 1er décembre 2009, est le document de planification pour la gestion équilibrée des ressources en eau et des milieux aquatiques pour l'ensemble du bassin Adour-Garonne.

Il précise l'organisation et le rôle des acteurs, les modes de gestion et les dispositions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs qualitatifs et quantitatifs qu'il fixe pour l'ensemble des milieux aquatiques, dont le bon état des eaux. Il s'applique à l'ensemble des milieux aquatiques du bassin : fleuves et rivières, lacs, canaux estuariers, eaux côtières et eaux souterraines libres et captives.

Les six orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

- A. Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance,
- **B. Réduire l'impact des activités de l'homme sur les milieux aquatiques,**
- **C. Gérer durablement les eaux souterraines et préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides,**
- D. Assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques,
- E. Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique,
- F. Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

Seules les orientations concernant la canalisation (en gras) ont été reprises ci-après.

B. Réduire l'impact des activités de l'homme sur les milieux aquatiques :

Pour atteindre le bon état des eaux et mettre en conformité les eaux brutes destinées à la consommation humaine, la baignade et la conchyliculture, mais aussi pour alimenter les piscicultures en eau de bonne qualité, il est impératif, en accord avec le Grenelle de l'environnement, d'améliorer la qualité des eaux et de restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des milieux aquatiques.

Orientation	Compatibilité du projet
B1 - Maintenir la conformité avec la réglementation	L'élaboration du projet a été menée en étroite collaboration avec les services de la DDTM des Landes et de la DREAL Aquitaine
B4 - Limiter les pollutions par temps de pluie	Des moyens spécifiques sont mis en œuvre afin de limiter l'impact des eaux pluviales sur les fossés bordant le site
B16 – Contribuer au respect du bon état des eaux	Le chantier est organisé de façon à préserver le bon état des eaux
B23 – Communiquer sur la qualité des milieux et la stratégie de prévention	La qualité des milieux traversés a été prise en compte dans l'élaboration du projet et lors de la proposition de mesures réductrices et d'accompagnement
B25 – Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux	Des pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux sont mises en œuvre sur le chantier.
B27- Adopter des démarches d'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires	L'entretien de la lande sous les panneaux sera réalisé par gyrobroyage, sans utilisation de produits phytosanitaires
B30 – Promouvoir les pratiques	Toutes les dispositions sont prises afin de limiter les

permettant de limiter les transferts d'éléments polluants vers la ressource en eau	transferts d'éléments polluants vers la ressource en eau
B37 - Mettre en place les démarches spécifiques pour les zones soumises à contraintes environnementales	Une étude faune/flore ainsi qu'une étude géotechnique ont été menée dans le cadre de ce projet afin de tenir compte des enjeux environnementaux de la zone étudiée
B38 – Justifier techniquement et économiquement les projets d'aménagement	La détermination de l'emprise de la centrale est issue de la réalisation d'études techniques (cf. B37) et de la consultation des services de l'Etat et des acteurs locaux (collectivité, PNR, etc.)

C. Gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides :

Les eaux souterraines constituent un patrimoine d'importance majeure qu'il convient d'économiser et de gérer collectivement à long terme par une approche prospective et préventive. Les milieux aquatiques et humides présentent également un très grand intérêt pour la gestion de la ressource en eau et pour les enjeux écologiques.

Orientation	Compatibilité du projet
C1 – Améliorer les connaissances sur les échanges nappes-rivières	Une étude géotechnique spécifique a été menée dans le cadre de ce projet afin d'estimer le niveau de la nappe
C5 – Réduire les impacts des activités humaines sur la qualité des eaux	Les mesures nécessaires sont prises lors du chantier afin de limiter au maximum l'impact des travaux sur la qualité de l'eau
C29 – Gérer et réguler les espèces envahissantes	Le projet tient compte du risque de prolifération d'espèces envahissantes
C44 – Cartographier les zones humides	Les zones humides à l'intérieur de la zone d'étude sont identifiées et cartographiées suivant les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Aucune ZH n'est concernée par l'emprise de la centrale
C59 – Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique	Des mesures spécifiques sont proposées afin de réduire au maximum les impacts du projet sur la continuité écologique

Remarque : le projet n'est pas concerné par des milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux ni par les poissons grands migrateurs amphihalins et les espaces remarquables du bassin.

3.8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA DIRECTIVE HABITATS ET LA DIRECTIVE OISEAUX

Le projet n'intercepte aucun site Natura 2000 et se situe à environ 300 m de la ZPS « Camp du poteau » et 2,5 km du SIC « Champ de tir de Captieux ».

Les investigations naturalistes menées dans le cadre de ce projet ont montré la présence d'habitats d'intérêt communautaires sur une grande partie de la zone d'étude. Ces habitats (landes mésophiles à sèches) sont communs sur le plateau landais et présente un état de conservation moyen à bon.

L'avifaune nicheuse est l'enjeu majeur de la zone d'étude. Les espèces hivernantes (comme la Grue cendrée) fréquentant les milieux périphériques ne seront pas impactées par le projet.

L'absence de zones humides et de connexions entre la zone d'étude et les sites Natura 2000 à proximité, explique l'absence de certaines espèces d'intérêt communautaire (Loutre, vison d'Europe, Cistude d'Europe). Les landes sèches constituent néanmoins un habitat potentiel pour le Fadet des Laïches, même si l'espèce n'a pas été observée.

La superficie en habitat d'intérêt communautaire impactée sur la totalité de la zone d'étude est estimée à 12,72 ha. La totalité de ces surfaces est située hors périmètre des sites Natura 2000.

La réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune ainsi que la proposition de mesures de suppression, de réduction et d'accompagnement permet de réduire les impacts du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire. Ces impacts portent principalement sur la destruction d'habitats d'espèces à l'intérieur de la zone d'étude, mais ne concernent pas le périmètre des sites Natura 2000.

Les mesures proposées permettront :

- de favoriser les espèces présentes et tout particulièrement l'habitat favorables au Fadet des laïches,
- de maintenir des corridors et des habitats estivaux et hivernaux pour les reptiles et amphibiens, des zones de nidification pour les oiseaux (qui seront dégradés par les travaux et l'aménagement du site).

Au final le projet ne présente pas d'incidence notable sur la conservation des sites Natura 2000 « Champ de tir du Poteau » FR 7210078 (ZPS) et « Champ de tir de Captieux » FR 7200723 (SIC).

3.9. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES

Le tableau 9 ci-dessous présente de façon synthétique l'ensemble des impacts du projet (temporaires et permanents) ainsi que les mesures proposées (mesures de réduction et/ou de suppression des impacts, mesures d'accompagnement et mesures compensatoires). L'intensité des impacts est jugée en fonction des enjeux environnementaux identifiés dans la zone d'étude et de leur sensibilité vis-à-vis du projet.

0 : intensité nulle, + : intensité faible, ++ : intensité moyenne, +++ : intensité forte

Thème	Sous-thème	Impacts potentiels	Nature de l'impact T : temporaire P : permanent	Intensité de l'impact	Nature de la mesure S : suppression R : réduction A : accompagnement C : compensatoire	Descriptif de la mesure proposée
Milieu Physique	Climatologie	Modification du microclimat sous les panneaux (effets de recouvrement) et au-dessus (dégagement de chaleur)	P	+	-	-
	Qualité de l'air	Pollution par les engins de chantier (poussière, odeur, etc)	T	+	-	-
	Topographie	Pas de modification de la topographie initiale	-	0	-	Conservation de la topographie naturelle du site (pas de modification par terrassement, nivellement, raclage, talutage, notamment des fossés et dessouchage uniquement lorsque cela est nécessaire pour l'implantation des panneaux)
	Géologie et sol	Imperméabilisation partielle et temporaire du fait de l'implantation du chantier	T	+	-	-
		Tassement du sol pour la circulation des engins (défrichage, pose panneaux)	T	++	R	Mise en place de piste (empierrée ou non) pour la circulation des engins sur et autour du site
		Mélange de terre durant le creusement des tranchées nécessaires à la pose de câbles	T	++	-	-

CEGELEC
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE LUXEY (40)
ETUDE D'IMPACT

Thème	Sous-thème	Impacts potentiels	Nature de l'impact T : temporaire P : permanent	Intensité de l'impact	Nature de la mesure S : suppression R : réduction A : accompagnement C : compensatoire	Descriptif de la mesure proposée
Milieu physique	Hydrogéologie	Drainage potentiel de la nappe souterraine	T	0	S	Nappe souterraine à environ 2,5 m de profondeur pour des tranchées enterrées à environ 80 cm
Eau	Hydrologie	Imperméabilisation en lien avec la présence des panneaux	P	++	-	Gestion d'une lande sèche sous les panneaux facilitant l'infiltration
	Qualité des eaux	Pollution accidentelle en phase chantier	T	+	-	Mesures générales et systématiques pour limiter au maximum les pollutions accidentelles et choix de l'emplacement de la base vie
		Pas de pollution en phase exploitation	-	0	-	Entretien régulier des panneaux et aucune utilisation de produits phytosanitaires
Milieu naturel	PNR Landes de Gascogne	-	-	0	-	Consultation du PNR lors de la détermination du projet. Les secteurs AUep du PLU de Luxey ont été définis en concertation avec le PNR des Landes de Gascogne.
	Bois et forêt	Demande de défrichement sur une superficie de 20,43 ha	P	+	C	Replantation d'un boisement compensateur en Dordogne sur une superficie de 22,48 ha
		Bilan carbone	P	0 à +	-	-
	Habitats naturels	Dégradation d'habitats naturels lors des travaux	T	++	R	Conservation de la topographie naturelle du site
						Conservation d'un maximum de surface en habitats lors des travaux afin de permettre la régénération et la recolonisation des espèces
						Balisage des fossés <i>sud et ouest</i>
						Installation de la base vie sur un secteur sans enjeu écologique
			P	++	A	Conservation d'une bande tout autour de la centrale pour conserver l'attractivité du secteur

CEGELEC
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE LUXEY (40)
ETUDE D'IMPACT

Thème	Sous-thème	Impacts potentiels	Nature de l'impact T : temporaire P : permanent	Intensité de l'impact	Nature de la mesure S : suppression R : réduction A : accompagnement C : compensatoire	Descriptif de la mesure proposée
Milieu naturel	Habitats naturels	Dégradation d'habitats naturels lors des travaux	P	++	A	Gestion adaptée de la lande sous les panneaux à l'intérieur de la centrale
			P	++	A	Plantation de haies périphériques tout autour de la centrale
	Tous les groupes faunistiques	Risque de dérangement	T	+	R	Choix de la période de travaux (automne)
		Altération d'habitats d'espèces	T et P	++	R	Conservation d'une bande de 7 ha environ autour de la centrale (réservoir biologique)
						Plantation de haies tout autour de la centrale
		Risque de destruction d'individus	P	+ à 0	R	Choix de la période de travaux (automne)
	Faune	Impacts sur l'avifaune	P	+	A	Suivi de la recolonisation du site par la méthode de l'IPA durant la durée de l'exploitation
		Impacts sur les mammifères	P	+	A	Mise en place de clôtures à mailles larges tout autour de la centrale
		Impacts sur les amphibiens et reptiles	P	+	A	Conservation des amas de souche, fragments de troncs et de branchage de feuillus comme habitats de substitution
		Impacts sur les insectes	P	+	A	Maintien d'une lande sèche sous les panneaux et plantations de haies périphériques
Paysage	Paysage	Impacts en phase travaux	T	0 à +	R	Organisation et gestion du chantier
		Impacts visuels de la centrale	P	0 à +	S	Conservation d'un écran paysager avec les bâtiments avoisinants et la RD 9
Milieu humain	Activité économique	Impact positif pour l'économie locale	T	-	-	-

CEGELEC
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE LUXEY (40)
ETUDE D'IMPACT

Thème	Sous-thème	Impacts potentiels	Nature de l'impact T : temporaire P : permanent	Intensité de l'impact	Nature de la mesure S : suppression R : réduction A : accompagnement C : compensatoire	Descriptif de la mesure proposée
Milieu humain	Champ de tir de Captieux	Impact lié à l'éblouissement	P	0	-	-
	Tourisme et loisirs	Dérangement de l'activité de chasse lors des travaux	T	+	-	-
	Contraintes d'urbanisme	Prise en compte du projet dans le PLU de Luxey avec la délimitation de zones spécifiques AUep	-	-	-	-
	Infrastructures et réseaux	Interférences potentielles avec des réseaux existants	T	+	E	Demande de renseignement (DR) et demande d'intention de commencement des travaux (DICT)
	Risques naturels et industriels	Propagation des feux de forêts	P	++	R	Des pistes spécifiques empierrées de 5 m, de large, seront aménagées et serviront de pare-feu.
Patrimoine culturel et archéologique	Patrimoine culturel et archéologique	Impact nul du fait de la localisation du projet	-	-	-	-
Santé, sécurité et salubrité publique	Santé	Impacts sanitaires très faibles et en phase chantier uniquement	T	-	-	-
	Sécurité et salubrité publique	Emissions lumineuses lors d'événements exceptionnels	T	0 à +	-	-
		Gestion des déchets à moyen et long terme	T	0 à +	-	-

Tableau 9 : Tableau de synthèse des impacts et des mesures proposées dans le cadre du projet photovoltaïque de Luxey

3.10. ESTIMATION DU COUT DES MESURES

Pour mémoire de coût total du projet est d'environ 20 millions d'euros hors taxe (hors raccordement).

Le coût des **mesures réductrices et d'accompagnement** (phase travaux et exploitation) sont estimées à environ **250 000 € H.T.** Ces mesures correspondent notamment à :

- la gestion par gyrobroyage d'une lande sèche sous les panneaux, tous les ans, durant la durée d'exploitation de la centrale,
- la plantation de haies autour de la centrale,
- le suivi de la recolonisation du site par l'avifaune par la méthode IPA,
- la mise en place de clôtures à mailles larges autour de la centrale pour le passage de la « mésofaune »,
- le suivi des travaux par un écologue,
- Etc.

Le coût du boisement **compensateur** est estimé à **80 000 € H.T.**

4.

ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES

Ce chapitre a pour but d'expliciter la démarche de l'étude d'impact et les méthodes utilisées pour caractériser les impacts

4.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est un document réglementaire et environnemental important pour le projet. A ce titre, elle remplit les objectifs suivants :

- accompagner le maître d'ouvrage du projet dans ses décisions en lui fournissant des indications susceptibles d'améliorer la qualité environnementale des aménagements. A ce titre, ce document se veut d'être un outil d'aide à l'aménagement, simple et compréhensible, qui puisse être utilisable par le Maître d'Ouvrage et les différents Maîtres d'Œuvre du projet, ainsi bien en phase travaux qu'en phase d'exploitation des structures mises en place,
- renseigner les autorités compétentes sur la nature et le contenu du projet en leur apportant des informations objectives et complètes qui se veulent être un véritable outil d'aide à la décision, afin qu'elles puissent statuer sur la demande qui leur est faite en toute connaissance de cause,
- informer le public sur le projet, par le biais du résumé non technique de l'étude d'impact.

4.2. CONTENU REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est élaborée conformément à l'article R.122-3 du code de l'environnement :

I. - Le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement.

II. - L'étude d'impact présente successivement :

1° Une **analyse de l'état initial du site et de son environnement**, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages ;

2° Une **analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents** du projet sur l'environnement, et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique ;

3° Les **raisons** pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu ;

4° Les **mesures envisagées** par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;

5° Une **analyse des méthodes utilisées** pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation ;

III. - Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un **résumé non technique**.

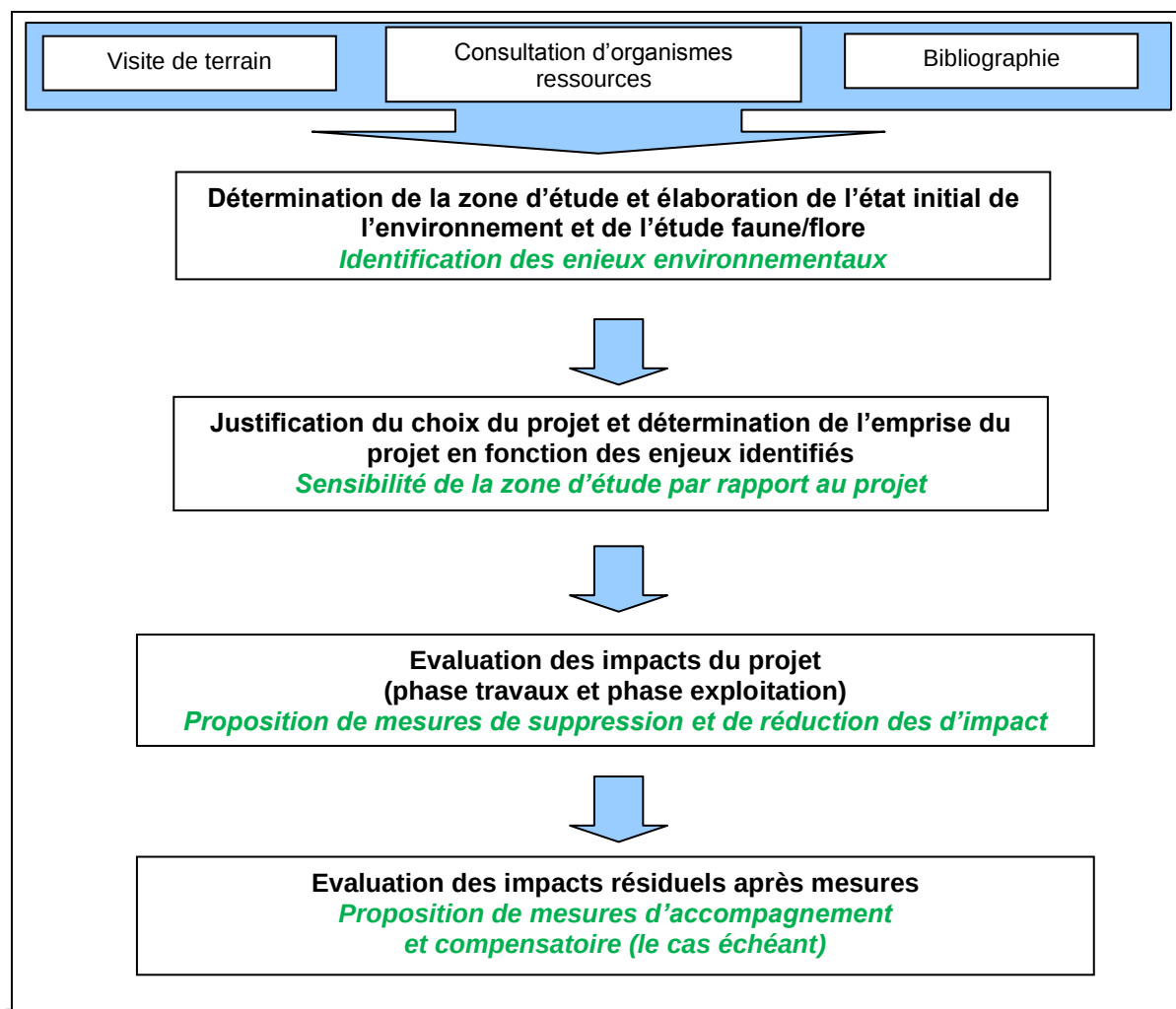
Le contenu de chacun des chapitres respectera les orientations données par la circulaire d'application n°93-73 du 27 septembre 1993 relative aux études d'impact.

L'étude d'impact comportera en outre la mention des auteurs et de l'ensemble des documents, personnes ou organismes ayant participé à son élaboration.

Dans le même souci de conformité, l'étude intègre également l'ensemble des lois, décrets et notes techniques relatifs à chacun des thèmes traités (exemple : périmètre des monuments historiques, dispositions applicables aux engins de chantier,...).

4.3. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT

La méthodologie globale de réalisation de la présente étude d'impact est présentée sur le schéma de la page suivante.



Etat initial de l'environnement

L'Etat initial de l'environnement décrit de façon précise et détaillée, le contexte (lieu, extension géographique, quantification), les caractères spécifiques (aspect remarquable, originalité, rareté) et significatifs (qualité des milieux, niveau de protection) des composantes de l'environnement dans une aire d'étude englobant le projet et ses environs plus ou moins proches, selon les cas.

Le recensement des enjeux sur la zone d'étude se fait à partir :

- des visites sur le terrain,
- de contacts auprès des différents organismes : DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), le SDAP (Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine), le service régional de l'archéologie, DDTM (Direction Départementale des Territoires), le Conseil Général des Landes, l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques), etc.
- de la consultation du PLU de Luxey,
- de la bibliographie existante sur le fuseau de l'étude d'impact : études déjà réalisées, rapports

L'état initial permet également de déterminer les enjeux selon les thèmes suivants :

- Milieu physique : climat, topographie, géologie, hydrogéologie,
- Eau : hydrographie, hydrologie, état des masses d'eau, outils de gestion et de planification,
- Milieu naturel : identification des zones protégées, zones boisées, zones humides, habitats naturels faune et flore (diagnostic écologique),
- Paysage : analyse des grands ensembles paysagers illustrée de photos prises sur site,
- Milieu humain : contexte socio-économique, urbanisation, infrastructures et réseaux, tourisme et loisirs,
- Patrimoine culturel et archéologique : analyse des enjeux liés au patrimoine (sites, monuments).

Présentation du projet

Ce chapitre a pour objectif d'éclairer le lecteur sur les raisons qui ont conduit à la réalisation du projet. La détermination de l'emprise du projet ainsi que les choix techniques sont justifiés au regard de l'ensemble des enjeux environnementaux recensés dans la zone d'étude.

L'objectif est de proposer le projet le moins impactant possible pour l'environnement.

Impacts potentiels du projet et mesures proposées

L'évaluation des impacts potentiels du projet résulte du croisement entre la sensibilité de la zone d'étude et l'importance des effets pressentis (directs et indirects, temporaires ou permanents). Lorsque les impacts sont trop importants des mesures de suppression ou de réduction des impacts sont mises en œuvre.

Les impacts résiduels sont alors évalués, des mesures d'accompagnement et le cas échéant compensatoires, peuvent être proposés.

GLOSSAIRE

AEP	Alimentation en eau potable
Alluvion	Sédiment (boue, sable, gravier ...) abandonné par un cours d'eau quand la pente ou le débit sont devenus insuffisants
Anthropique	Réalisé par l'homme
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée. Cette mention garantit un lien intime entre le produit et le terroir, c'est-à-dire une zone géographique bien circonscrite avec ses caractéristiques géologiques, agronomiques, climatiques..., un savoir-faire particulier et des usages locaux que se sont imposés les hommes pour tirer le meilleur parti de celle-ci. Cette notion de terroir englobe donc des facteurs naturels et humains et signifie que le produit qui en est issu ne peut être reproduit hors de son territoire.
AOP	Appellation d'Origine Protégée. L'AOP est un signe d'identification européen, créé en 1992. Il protège « la dénomination d'un produit dont la production, la transformation et l'élaboration doivent avoir lieu dans une aire géographique déterminée avec un savoir-faire reconnu et constaté ».
Avifaune	Partie de la faune d'un lieu constituée par les oiseaux
Biotope	Milieu biologique constituant l'habitat d'une population végétale et animale donnée
BRGM	Bureau des Recherches Géologiques et Minières
CAFSA	Coopérative Agricole et Forestière Sud Atlantique
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDT	Direction Départementale des Territoires
DDASS	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
IGP	Indication Géographique Protégée. L'IGP est un signe d'identification européen, créé en 1992. Attribuée aux produits spécifiques portant un nom géographique et liés à leur origine géographique, l'IGP permet la protection de ceux-ci dans toute l'Union Européenne. L'IGP présente un lien entre le produit et son origine, mais moins fort que celui de l'AOP.
INAO	Institut National des Appellations d'Origine
MH	Monument historique
Nappe phréatique	Nappe de puits. Par extension, nappe d'eau plus ou moins superficielle alimentant les sources

ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PRQA	Plan Régional pour la Qualité de l'Air
RD	Route départementale
RFF	Réseau Ferré de France
RGA	Recensement Général Agricole
RN	Route nationale
SAU	Superficie Agricole Utilisée
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIC	Site d'Intérêt Communautaire
Topographie	Relief d'un lieu, d'un terrain
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF de type I ou II	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique – les zones de type I : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ; – les zones de type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire,...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.
ZPS	Zone de Protection Spéciale (Natura 2000)
ZRE	Zone de Répartition des Eaux
ZSC	Zone Spéciale de Conservation (Natura 2000)