



EVEO WATTS 4

Filiale d'EVEO

65 Allée des Landes de Simon
33 950 LEGE CAP FERRET

Projet de centrale solaire au sol

**Dossier de demande de dérogation
pour la destruction d'une espèce protégée de flore**

Commune de Mios (33)

Art. L411-2 du Code de l'environnement

Mars 2020



REFERENCES DU DOSSIER

Etude

**Dossier de demande de dérogation
pour la destruction d'une espèce floristique protégée
sur la commune de MIOS (33)**

Maître d'ouvrage

EVEO Watts 4
65 Allée des Landes de Simon
33 950 LEGE CAP FERRET

Tél. : 01 70 61 88 30 – Mob : 06 86 05 11 25

Responsable développement France : Mme **Frédérique CUBILIE**
Chef de projets Développement : M **Barthélémy de ROUX**

Prestataire

Realys Environnement
82 impasse du cimetière
40160 Parentis-en-Born

Responsable de la mission : **Loïc FASAN**
Tél. : 06 88 50 10 80 – 09 84 42 42 00

Auteurs de l'étude

Marion LEGRAND, Chargée d'études environnementales
Loïc FASAN, Cogérant, Ecologue

Date de remise

Mars 2020

SOMMAIRE

A.	INTRODUCTION.....	7
B.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CERFA.....	9
1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	10
	1.1. Réglementation liée aux espèces protégées.....	10
	1.2. Cadre réglementaire de la demande de dérogation.....	12
2.	PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET.....	13
3.	DOCUMENTS CERFA.....	13
4.	ESPECE PROTEGEE CONCERNEE.....	14
C.	PRESENTATION DU PROJET.....	15
1.	CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET.....	16
	1.1. Contexte du projet.....	16
	1.2. Localisation du projet.....	17
2.	OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET.....	19
	2.1. Historique du site.....	19
	2.2. Raison du choix du site et justification de l'intérêt public.....	20
	2.2.1. Critère socio-économiques.....	20
	2.2.2. Critères techniques.....	21
	2.2.3. Critères environnementaux.....	22
	2.2.4. Choix de l'aménagement du site.....	23
	2.2.5. Solutions de substitutions.....	24
	2.3. Intérêt général du projet.....	25
	2.3.1. Politique énergétique.....	25
	2.3.2. Intérêt économique.....	26
	2.3.3. Intérêt collectif.....	27
3.	DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET.....	28
	3.1. Plan de masse.....	28
	3.2. Puissance électrique et production escomptée du projet.....	29
4.	ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET.....	30
	4.1. Planning prévisionnel.....	30
5.	RECEVABILITE DE LA DEMANDE DE DEROGATION.....	31
D.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	33
1.	ASPECTS METHODOLOGIQUES.....	34
	1.1. Historique du projet.....	34
	1.2. Equipe du projet.....	34
	1.3. Acquisition des donnees.....	35
	1.4. Méthodes d'inventaires.....	38
	1.5. Méthode d'évaluation écologique.....	40

2.	ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	42
2.1.	Zonages réglementaires : Natura 2000	42
2.2.	Evaluation des possibilités d'incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000	43
3.	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	45
3.1.	Flore	45
3.2.	Habitats naturels	49
3.3.	Faune	62
4.	CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE	63
E.	ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS	65
	65	
5.	INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LE MILIEU NATUREL, ET MESURES	66
5.1.	Impacts spécifiques aux centrales solaires au sol.....	66
5.2.	Incidences de la phase chantier sur le milieu naturel et mesures	67
5.3.	Mesures.....	68
5.4.	Incidences sur la Flore.....	71
5.5.	Incidences sur la Faune	73
6.	SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES EN PHASE TRAVAUX	83
7.	IMPACTS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION	85
7.1.	Incidences sur le milieu naturel, et mesures.....	85
8.	IMPACTS RESIDUELS ET MESURES DE GESTION SUR LE MILIEU NATUREL.....	92
8.1.	Mesures de compensation de la flore protégée	92
8.2.	Mesures d'accompagnement et de suivis	92
9.	SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION.....	93
F.	SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET.....	96
1.	PRESENTATION DES INCIDENCES GLOBALES DU PROJET	97
1.1.	Les impacts pendant les travaux	97
2.	INCIDENCES BRUTES SUR LA FLORE PROTEGEE	101
2.1.	Caractéristiques des stations	101
2.2.	Impacts du projet sur les populations de Lotier.....	102
2.3.	Impacts en phase chantier.....	102
2.4.	Impacts en phase exploitation	103
3.	EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL SUR LE LOTIER	104
3.1.	Localisation des zones de gestion conservatoires.....	105
3.3.	Gestion à mettre en place	107
3.4.	Suivi de chantier.....	109
G.	CONCLUSION	110
H.	BIBLIOGRAPHIE	112
I.	WEBOGRAPHIE	112

ANNEXES

LISTE DES PLANCHES

Planche 1 – Localisation géographique	18
Planche 2 – Patrimoine naturel	44
Planche 3 – Espèces patrimoniales	48
Planche 4 – Habitats naturels et anthropiques	60
Planche 5 – Enjeux écologiques des habitats	61
Planche 6 – Localisation des stations de Lotier sur le projet	100
Planche 7 – Gestion conservatoire	106

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Extrait du Document des Ouvrages Exécutés (DOE)	16
Figure 2 : Localisation du projet.....	17
Figure 3 : Plan de masse du projet « MIOS »	28
Figure 4 : Répartition du Lotier hispide en France et en Nouvelle-Aquitaine.....	46
Figure 5 : Lotiers hispides (présents au niveau du projet)	47
Figure 6 : Milieu 1	50
Figure 7 : Milieu 2	51
Figure 8 : Milieu 3	52
Figure 9 : Milieu 4	53
Figure 10 : Milieu 5.....	54
Figure 11: Milieu 6	55
Figure 12 : Milieu 7	56
Figure 13 : Milieu 8.....	57
Figure 14 : Lézard des murailles.....	62
Figure 15 : Distribution nationale du Lézard des murailles	62
Figure 16 : Trames vertes et bleues régionales.....	64
Figure 17 : Localisation de la Mesure E1	68
Figure 18 : Développement de la végétation sous les panneaux.....	86
Figure 19: Vue de face d'une longrine béton	97
Figure 20 : Stations des Lotiers hispides.....	101
Figure 21 : Calendrier des opérations pour la mise en place de la compensation	107

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Espèces protégées concernées.....	14
Tableau 2 : Chiffres clés du projet « Mios ».....	29
Tableau 3 : Equipe du projet.....	34
Tableau 4 : Acteurs ressources consultés.....	35
Tableau 5 : Dates des inventaires de terrain.....	37
Tableau 6 : Récapitulatif des méthodes d’inventaire.....	38
Tableau 7 : Bioévaluation des habitats.....	40
Tableau 8 : Bioévaluation des habitats.....	41
Tableau 9 : Zonages réglementaires à proximité.....	42
Tableau 10 : Espèce floristique patrimoniale.....	45
Tableau 11 : Statut de protection et bioévaluation des espèces patrimoniales.....	47
Tableau 12 : Habitats répertoriés sur le site.....	58
Tableau 13 : Surfaces impactées.....	67
Tableau 14 : Nombre d’individus de Lotier hispide.....	101
Tableau 15 : Surfaces de la gestion conservatoire.....	104
Tableau 16 : Mesure de gestion conservatoire.....	108

ANNEXES

Annexe 1 : Cerfa n° 13 617*01

Annexe 2 : Descriptif technique du Parc photovoltaïque Mios

Annexe 3 : Solutions de substitutions et choix retenus

Annexe 4 : Diagnostic écologique 4 saisons du site de Mios

Annexe 5 : Evaluation des incidences sur des sites Natura 2000

A. INTRODUCTION



La société EVEO Watts 4 projette la construction d'un parc photovoltaïque au sol sur le territoire communal de Mios (33). Le projet s'installe sur une surface d'environ 4,6 ha au lieu-dit « La Cassadotte » de la commune, plus particulièrement au droit d'une ancienne décharge de déchets ménagers.

Aux prémices du projet, un diagnostic écologique sur la faune et la flore a été réalisé sur l'ensemble du projet. Lors des inventaires de terrains, une espèce patrimoniale protégée a été recensée : le **Lotier hérissé**. Par conséquent, afin de respecter le cadre réglementaire lié aux espèces protégées, une demande exceptionnelle pour destruction et déplacement d'individus et destruction, dégradation et altération d'habitats d'espèces protégées, au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement est réalisée.

La réalisation de cette demande doit répondre à trois conditions :

- Le projet doit répondre à l'un des cinq cas mentionnés au 4° de l'article L441-2,
- Il n'existe aucune autre solution satisfaisante,
- Le projet ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Le dossier CNPN (objet du présent dossier) est organisé de cette façon :

- L'état initial de l'environnement (milieux naturels, faune et flore),
- Description des impacts du projet et des mesures d'évitement et de réduction dans lesquelles s'engagent le maître d'ouvrage suivi d'une évaluation des impacts résiduels sur les espèces protégées (individus / habitats) après la mise en place de ces mesures,
- Présentation des mesures compensatoires, d'accompagnement et de suivi, dans lesquelles s'engage le maître d'ouvrage.

Aquitaine Environnement a été missionné par la société EVEO Watts 4 pour rédiger ce dossier de demande de dérogation à partir des éléments du diagnostic écologique réalisé par ce même bureau d'étude. Realys Environnement a repris partiellement les activités d'Aquitaine Environnement fin 2019. Ainsi Realys Environnement a réalisé en sous-traitance le présent dossier.

B.CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CERFA



1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.1. REGLEMENTATION LIEE AUX ESPECES PROTEGEES

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, l'article L-411-1 du Code de l'environnement énumère un certain nombre d'interdictions :

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

1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Des listes nationales recensent les espèces concernées par ces interdictions. Elles sont établies par arrêtés conjoint du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'agriculture ou par le ministre des pêches maritimes lorsqu'il s'agit d'espèces marines (article R 411-3 du Code de l'env.). Des listes à l'échelle régionales peuvent également être établies.

D'après l'article R. 411-3 du Code de l'env., chaque espèce doit disposer d'un arrêté interministériel précisant la nature des interdictions mentionnées à l'article L. 4111-1 et suivants qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

Les arrêtés suivants ont été adoptés :

FLORE :

Niveau national : **Arrêté du 20 janvier 1982** (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Niveau régional : **Arrêté du 8 mars 2002** établissant la liste des espèces végétales protégées en Aquitaine

REPTILES – AMPHIBIENS :

Niveau national : **Arrêté du 19 novembre 2007** fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Arrêté du 9 juillet 1993 établissant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département

OISEAUX :

Niveau national : **Arrêté du 29 octobre 2009** établissant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département

MAMMIFÈRE :

Niveau national : **Arrêté du 23 avril 2007** fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Plusieurs arrêtés concernent également les espèces aquatiques (marine et dulcicole)

1.2. CADRE REGLEMENTAIRE DE LA DEMANDE DE DEROGATION

L'article L.411-2 du Code de l'Environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R.411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La demande de dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision est émise par le Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) selon l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement pourtant sur des espèces de faune et de flore protégées (Cf. 1.1).

2. PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

NOM : **EVEO WATTS 4**
REPRESENTÉE PAR : **M Olivier VERGNE, en sa qualité de Président**
SIEGE SOCIAL : **65 Allée des Landes de Simon**
33 950 LEGE-CAP-FERRET
TEL : **06 72 28 23 34**
N° SIRET : **839 717 147 00012**

PRESENTATION

DU DEMANDEUR : **EVEO Watts 4 est rattachée au groupe EVEO DEVELOPPEMENTS qui développe en partenariat avec les collectivités, des centrales solaires au sol, notamment sur décharges qui sont soumises au Appels d'Offre organisés par la CRE.**

Olivier Vergne, Président Fondateur développe avec succès des projets photovoltaïques depuis 2009.

Sur territoire français, EVEO DEVELOPPEMENTS a su développer depuis 2012, une puissance cumulée de 120 MWc de centrale solaire.

3. DOCUMENTS CERFA

Le présent dossier de demande de dérogation intègre le formulaire CERFA **N°13 617*01** : Demande de dérogation pour la coupe, l'arrachage, la cueillette, l'enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées (Cf. **Annexe 1**).

4. ESPECE PROTEGEE CONCERNEE

Dans l'élaboration du projet, la maîtrise d'ouvrage a pris en compte les enjeux environnementaux, notamment ceux relatifs aux espèces floristiques et faunistiques. Des mesures d'atténuations ou d'évitement ont été pensées, cependant malgré toutes les mesures envisagées, le risque de destructions d'individus ou d'habitats d'espèces protégées n'est pas exclu.

Une dérogation est donc demandée pour l'espèce citée dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Espèces protégées concernées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Object de dérogation		
		destruction / altération / dégradation d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus
<i>Lotus hispidus</i> Desf. Ex DC.	Lotier hérissé	-	oui	-

C. PRESENTATION DU PROJET



1. CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET

1.1. CONTEXTE DU PROJET

Le projet concerne la création d'un parc photovoltaïque dans le département de la Gironde (33) et plus précisément sur la commune de Mios.

Les terrains concernés par le projet sont localisés au niveau du lieu-dit « La Cassadotte ». Ils sont implantés sur une ancienne décharge et sont entourés de plantations de Pins maritimes majoritairement.

Les terrains du projet reposent sur l'ancienne décharge intercommunale de Mios. Les travaux de réhabilitation de cette décharge se sont achevés en 2007, et ont principalement consisté :

- ▶ Aux déblais des déchets du casier 2 et au remblai sur le casier 1,
- ▶ Au modelage du casier 1,
- ▶ A la couverture du dôme du casier 1 (géocomposite),
- ▶ A la création de fossés périphériques,
- ▶ A la mise en place d'une clôture périphérique.

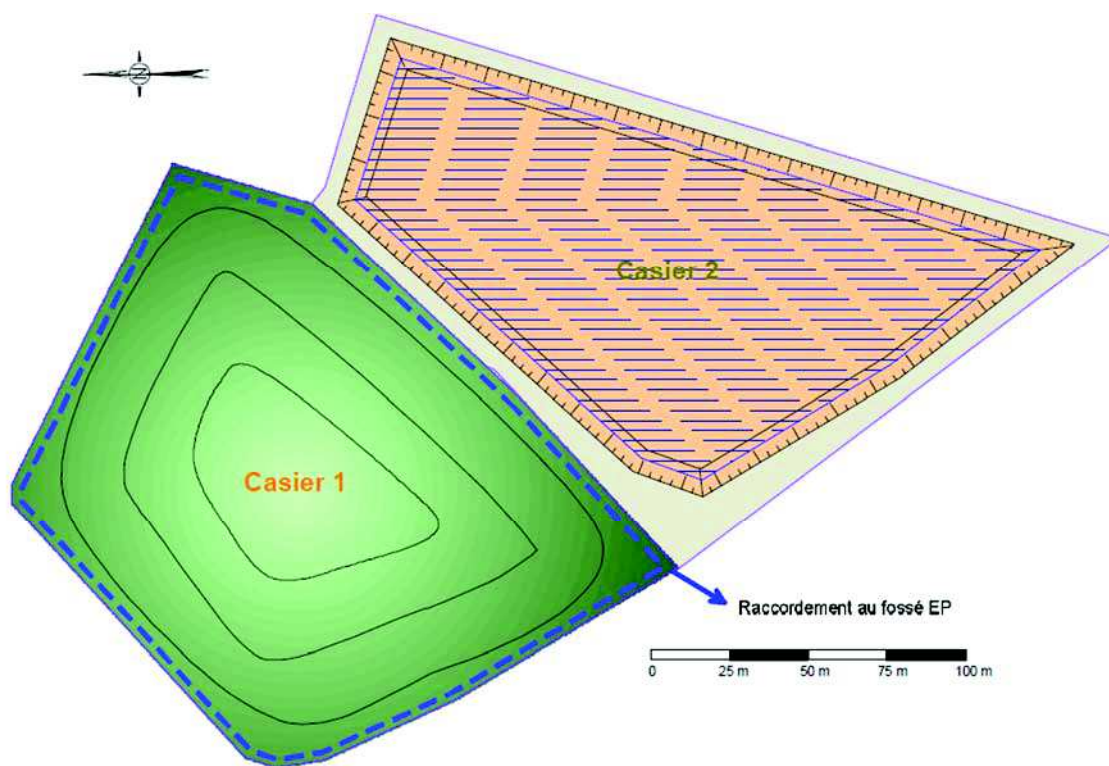


Figure 1 : Extrait du Document des Ouvrages Exécutés (DOE)

1.2. LOCALISATION DU PROJET

📍 Planche 1 : Localisation géographique

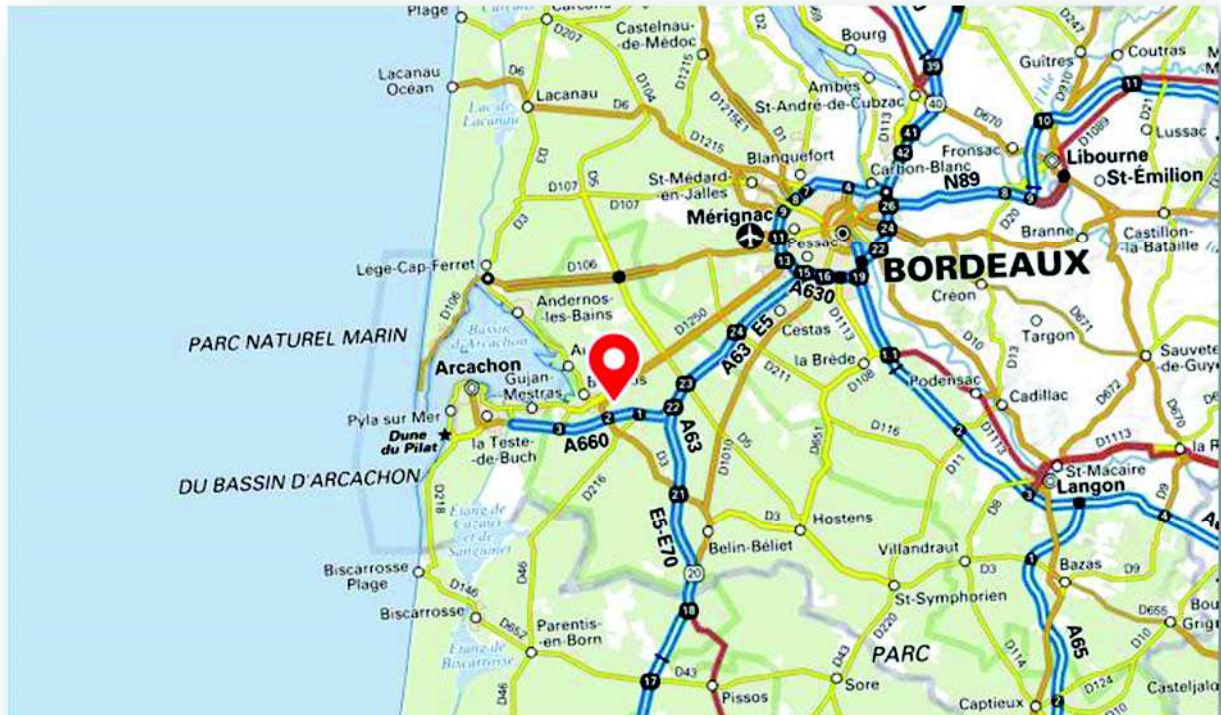
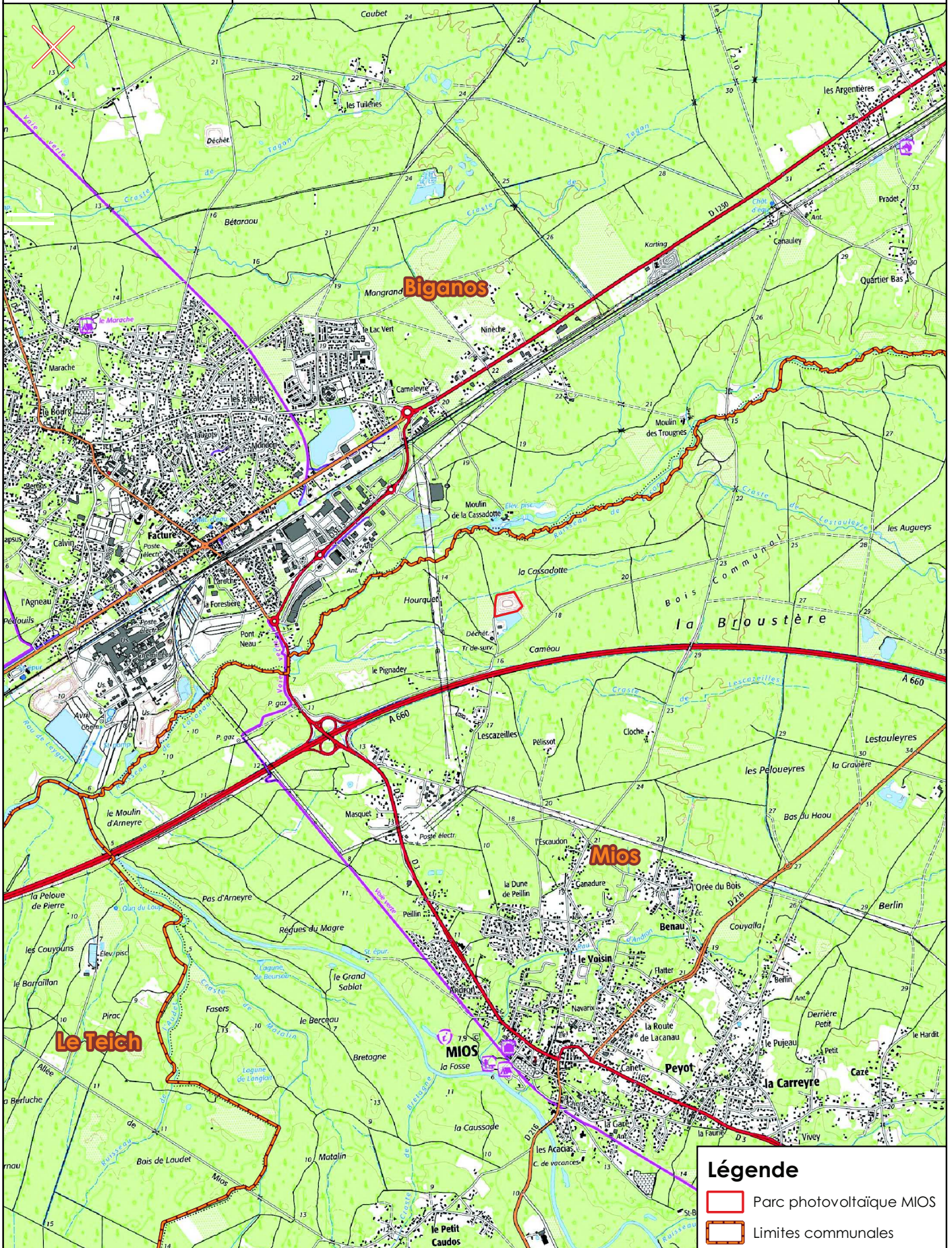


Figure 2 : Localisation du projet

Le projet d'installation de panneaux photovoltaïques se trouve au Nord-ouest du territoire communal de Mios dans le département de la Gironde. Il se situe à environ 3,2 kilomètres au Sud-ouest du bourg de la commune de Biganos et à environ 6,1 kilomètres à l'Est du bourg de la commune du Teich. Le lieu-dit où se situe le projet est « La Cassadotte ».



2. OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET

2.1. HISTORIQUE DU SITE

La décharge communale de Mios a été créée par arrêté préfectoral du 28 avril 1982 afin de stocker les déchets issus du ramassage des ordures ménagères de Mios, Biganos et Marcheprime.

L'exploitation du site s'est faite par l'ouverture successive de tranchées de 7 à 8 mètres de large dans lesquelles étaient déposés les déchets. Au fur et à mesure du comblement, les tranchées étaient recouvertes de sable.

Durant les 5 dernières années d'exploitation, la décharge a également reçu beaucoup de déchets des artisans locaux et les dépôts de particuliers (encombrants, déchets verts brûlés sur place pour réduire les volumes). La décharge a été fermée le 2 janvier 2002 par un courrier d'information à la Préfecture. L'arrêté préfectoral du 3 novembre 2003 abroge l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Sous l'impulsion de la préfecture, des opérations de réhabilitation ont été envisagées. L'arrêté préfectoral du 20 novembre 2003 fixe les conditions techniques de la réhabilitation.

Une première étude de réhabilitation de la décharge, menée en juin 2003 par SAUNIER-TECHNA, a permis une étude approfondie par le DDE de la Gironde, 2 ans plus tard. Les travaux suivants ont donc été proposés pour conclure ces 2 études :

- ▶ Modelage des déchets en dôme incluant la réduction de la surface de dépôts
- ▶ Mise en place d'une couverture étanche
- ▶ Mise en place d'évents de biogaz
- ▶ Végétalisation du dôme

Les travaux ont été menés par la COBAN en tant que maître d'ouvrage, réalisés par les entreprises GTM TERRASSEMENT et FLI. La SAFEGE a participé aux travaux de réhabilitation de novembre 2006 à mars 2007 en tant que maître d'œuvre, selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 19 avril 2007. Il s'avère en effet, que l'arrêté préfectoral de réhabilitation n'a été publié qu'en fin de travaux de réhabilitation.

2.2. RAISON DU CHOIX DU SITE ET JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC

2.2.1. Critère socio-économiques

Le projet de MIOS, porté par la COBAN (Communauté d'agglomération du Bassin d'Arcachon Nord) s'inscrit dans un projet intercommunal d'implantation de centrales photovoltaïques au sol sur d'anciennes décharges communales de Mios, Biganos, Andernos et Audenge. Ce projet intercommunal est pleinement en accord avec la loi de transition énergétique et la stratégie territoriale actée par les élus du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre. Ce territoire est en effet labellisé « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV) ».

Dans ce contexte, la COBAN a publié, le 12 février 2018, un appel à manifestation d'intérêt (AMI) pour le choix d'un (ou de) développeur(s) de centrales photovoltaïques pour la mise en œuvre d'installations dans le cadre de la mise à disposition des sites précédemment cités.

Ainsi à la suite de l'analyse comparative des dossiers et de l'audition des développeurs de centrales photovoltaïques, le groupement EVEO-LANGA, présentant un projet maîtrisé qui s'appuie sur une analyse précise des sites a été retenu pour la mise en œuvre de ces projets.

Le projet photovoltaïque de la commune de Mios a par la suite été cédé au groupe Générale du Solaire, qui a la charge de finaliser le développement et la construction de la centrale.

Les critères essentiels qui ont permis d'identifier le site comme susceptible d'accueillir une centrale photovoltaïque sont :

- ▶ La revalorisation d'un site industriel pollué et actuellement non exploité ;
- ▶ La distance aux habitations (environ 530m pour la plus proche) ;
- ▶ La présence du site au sein d'un massif boisé permettant d'occulter de nombreuses inter-visibilités ;
- ▶ Les enjeux écologiques relativement faibles identifiés ; La proximité du poste de transformation de la déchèterie permettant un raccordement au réseau électrique.

→ Le projet s'inscrit dans une politique territoriale de développement d'énergie verte mais aussi dans le cadre de la revalorisation d'un ancien site industriel pollué

→ L'isolement du site et ses faibles enjeux écologiques ont conduit à étudier la possibilité d'y implanter une centrale photovoltaïque

2.2.2. Critères techniques

Le projet de parc photovoltaïque bénéficie d'une situation géographique favorable en termes de durée d'ensoleillement (2100 heures par an environ) et en **potentiel énergétique**. De manière globale, le site se trouve dans un secteur dont l'irradiation solaire est d'environ 1300 kWh/m²/an.

L'**ombrage** sur la zone d'implantation des modules a aussi son importance. Contrairement aux panneaux solaires thermiques qui peuvent tolérer un peu d'ombrage, les modules photovoltaïques ne peuvent être occultés, principalement à cause des connections électriques (en série) entre les cellules et entre les modules.

On distingue 2 types d'ombrage : l'ombrage total et l'ombrage partiel.

L'**ombrage total** empêche tout rayonnement (direct et indirect) d'atteindre une partie de cellule photovoltaïque (par exemple, une déjection d'oiseau, une branche d'arbre sur le panneau, une couverture).

L'**ombrage partiel ou diffus** empêche seulement le rayonnement direct d'atteindre une partie de la cellule photovoltaïque (par exemple, une cheminée, un arbre, un nuage).

Du fait de la connectivité en série des cellules d'un module photovoltaïque, la cellule la plus faible va déterminer et limiter la puissance des autres cellules. L'ombrage de la moitié d'une cellule ou de la moitié d'une rangée de cellule diminuera la puissance proportionnellement au pourcentage de la surface ombrée d'une cellule. L'ombrage total d'une rangée de cellules peut réduire à zéro la puissance du panneau.

Par ailleurs, le caractère modulaire des panneaux photovoltaïques permet un **montage simple et adaptable**. Leurs coûts de fonctionnement sont très faibles et les entretiens réduits. **Le fonctionnement du parc ne nécessitera ni combustible, ni transport, ni personnel hautement spécialisé**. En phase d'exploitation, du personnel sera présent un à deux jours par an afin de mener à bien les opérations de maintenance préventive ou curative.

2.2.3. Critères environnementaux

Le projet de parc photovoltaïque présente les atouts suivants :

- ▶ Pas de circulation intempestive,
- ▶ Pas de nuisances sonores,
- ▶ Pas de nuisances visuelles : panneaux solaires ne dépassant pas les 2,5 m de haut ;
- ▶ Pas de pollution du site : les panneaux seront posés sur des plots béton posés sur le sol et n'auront aucune conséquence sur la qualité des terres et des eaux.

Ensuite, le projet a une vocation environnementale intrinsèque. En effet, l'énergie solaire reçue par la terre vaut, en chiffres ronds, environ 10 000 fois la quantité totale d'énergie consommée par l'ensemble de l'humanité. En d'autres termes, capter 0,01% de cette énergie nous permettrait de nous passer de pétrole, de gaz, de charbon et d'uranium.

Par ailleurs, la technologie photovoltaïque présente des qualités sur le plan écologique car le produit fini est non polluant, silencieux et n'entraîne aucune perturbation du milieu, si ce n'est par l'occupation de l'espace. De plus, en fin de vie, les matériaux de base (cadre d'aluminium, verre, silicium, supports en acier zingué et composants électroniques) peuvent tous être réutilisés ou recyclés de différentes manières, et ce sans inconvénient.

En revanche, la construction des capteurs photovoltaïques, comme tout produit industriel, a un impact sur l'environnement, essentiellement dû à la phase de fabrication qui nécessite une consommation d'énergie et l'utilisation de produits employés d'ordinaire dans l'industrie électronique. Cependant, le temps de retour énergétique est largement favorable, si on considère qu'un capteur photovoltaïque avec cadre, met entre un an et demi et trois ans pour produire l'énergie équivalente à ce qui a été nécessaire à sa fabrication (suivant la technologie employée). Ce qui est négligeable par rapport à sa durée de vie (> 30 ans).

Sur l'analyse du cycle de vie total, le photovoltaïque se place nettement mieux que l'électricité produite au charbon ou au gaz en termes de rejet de CO₂, et même légèrement mieux que le nucléaire et la géothermie.

De manière générale, la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable vient se substituer à un moyen de production d'électricité de semi-base ou de pointe : typiquement les barrages hydrauliques et les centrales thermiques à flamme utilisant du fioul, du gaz ou du charbon comme combustible. Pour ces différentes technologies, un kWh d'électricité correspond à : 891 g CO₂ pour le fioul, 427 g CO₂ pour le gaz, 978 g CO₂ pour le charbon, 4 g CO₂ pour l'hydraulique (Source : Étude ACV- DRD). Ainsi, le contenu moyen en CO₂ d'un kWh de semi-base ou de pointe a été estimé à 292 g : c'est la valeur qui a été utilisée dans le Plan national de lutte contre le changement climatique.

Le projet de parc solaire de Mios d'environ 1,8 MWc de puissance devrait produire environ **2 194 000 kWh par an** et **éviter l'émission de 150 tonnes de CO₂** annuellement.

2.2.4. Choix de l'aménagement du site

Dans le cas d'un parc photovoltaïque, les critères du choix du site sont déterminants pour la réussite du projet. Les préoccupations environnementales, paysagères, techniques, réglementaires, d'urbanisme doivent être intégrées dès la phase de conception.

Ainsi, au fur et à mesure de l'avancement du projet, différents éléments ont été analysés. Leur prise en compte a permis d'affiner la délimitation de la zone d'implantation des panneaux. Le périmètre clôturé a donc été choisi selon les critères suivants :

Techniques :

- ▶ Un terrain facilement accessible,
- ▶ Un espace d'un seul tenant,
- ▶ La proximité au poste source

Socio-économiques :

- ▶ Implantation sur un site industriel avec des possibilités d'exploitation très limitées
- ▶ Pas de conflit d'usage avec le monde agricole,
- ▶ Un seul propriétaire bien identifié
- ▶ Un projet compatible avec les documents et règlements d'urbanisme en vigueur
- ▶ Un contexte politique et socio-économique favorable : acceptation locale

Physiques et naturels :

- ▶ Une irradiance horizontale de 1300 kWh/m²/an

- ▶ Un site hors de toute zone de contrainte vis à vis du risque inondation
- ▶ Un secteur qui ne soit pas soumis à des phénomènes extrêmes du fait de son exposition (mouvement de terrain majeur, neige, grêle...);
- ▶ Des terrains sans contrainte environnementale forte : milieux perturbés, anthropisés et remaniés, dont la sensibilité environnementale est faible (à part les stations de Lotus Hispidus). Aucun zonage de protection (N2000, APPB...).

Géographiques et paysagers :

- ▶ Hauteur des infrastructures faible (2,50 m au maximum pour les panneaux, 2,6 m pour les postes)
- ▶ Un terrain présentant très peu de voisinage direct (les habitations les plus proches se situent à environ 550m au sud du site)
- ▶ Site peu visible (la végétation très dense et haute (zones forestières) contribue à dissimuler le site)
- ▶ Revalorisation d'une installation de stockage de déchets non-dangereux en période de post-exploitation

2.2.5. Solutions de substitutions

On notera que les possibilités d'un autre usage du terrain sont limitées du fait de l'ancienne activité dont le site a fait l'objet.

Ainsi, le projet d'implantation du parc photovoltaïque respecte toutes les exigences réglementaires (paysage, urbanisme...) et est tout à fait adapté au site (potentiel solaire, accessibilité...). Cette ancienne installation de stockage de déchets non-dangereux réunit tous les critères économiques, techniques et environnementaux favorables à l'implantation d'un parc photovoltaïque, qui permettrait de valoriser ces espaces.

2.3. INTERET GENERAL DU PROJET

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

2.3.1. Politique énergétique

Le raccordement au réseau d'électricité d'une centrale solaire photovoltaïque participe à l'accroissement de la part d'énergie renouvelable dans la production française, et permet ainsi de contribuer aux objectifs de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (32% d'électricité d'origine renouvelable d'ici 2030).

La réalisation du présent projet **vise bien à participer à l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans la production nationale d'énergie**. En effet, ce projet qui vise la production d'énergie électrique grâce à la capture de l'énergie lumineuse du soleil et à sa transformation en courant électrique au moyen d'une cellule photovoltaïque, entre bien dans la catégorie des énergies renouvelables (les rayonnements solaires sont réputés non épuisables) et propres (sans émission de CO₂ et sans production de déchets). De plus, l'énergie renouvelable permet de réduire la part des autres sources de production électrique polluantes et dites non renouvelables (électricité produite à partir du nucléaire et des fossiles : charbon, pétrole, gaz...) et donc de lutter contre le réchauffement climatique mondial par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO₂).

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

L'actualité autour de la COP21 et de la Loi de transition énergétique met en avant l'importance du développement de l'énergie solaire photovoltaïque à court et moyen terme. Ceci a été confirmé par le gouvernement français qui a planifié une nouvelle vague d'appels d'offres photovoltaïques pour les prochaines années, sur des volumes qui permettront le développement de la filière.

Plus généralement, il participe à :

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

2.3.2. Intérêt économique

Les différentes taxes et impôts perçus par les collectivités sont :

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

Les revenus perçus par les collectivités seront :

- ▶ Recettes fiscales du bloc intercommunal : environ **3 200 €/an**
- ▶ Recettes fiscales du département Gironde (33) : environ **2 700 €/an**

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

2.3.3. Intérêt collectif

Concernant la réglementation applicable à l'implantation de centrales solaires photovoltaïques de grandes dimensions au sol, le ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer a apporté les précisions suivantes : « Une centrale photovoltaïque constitue une installation **nécessaire à des équipements collectifs**, pouvant être autorisée en dehors des parties actuellement urbanisées d'une commune dépourvue de document d'urbanisme, dès lors qu'elle participe à la production publique d'électricité et ne sert pas au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire. » (Réponse ministérielle n°02906 JO du Sénat du 25/03/2010 – p751).

D'autre part, le projet de parc solaire d'environ 1,7 MW de puissance devrait produire environ 2 millions de kWh annuels (production estimée à 1200 kWh/kWc) soit la consommation d'électricité d'environ 730 foyers en consommation résidentielle (hors chauffage). La consommation électrique domestique moyenne d'un ménage français (hors chauffage) est de 3 000 kWh/an (source ADEME).

Le parc solaire permettra un approvisionnement énergétique à l'échelle du bassin de vie ne nécessitant pas la création de lourdes infrastructures de transport puisque l'électricité produite sera envoyée dans le réseau via le transformateur ENEDIS situé à l'entrée de la déchèterie de Mios. Cet ouvrage n'engendrera aucune dépense pour la collectivité dans la mesure où toute l'installation y compris le raccordement aux réseaux électriques est assuré par l'opérateur.

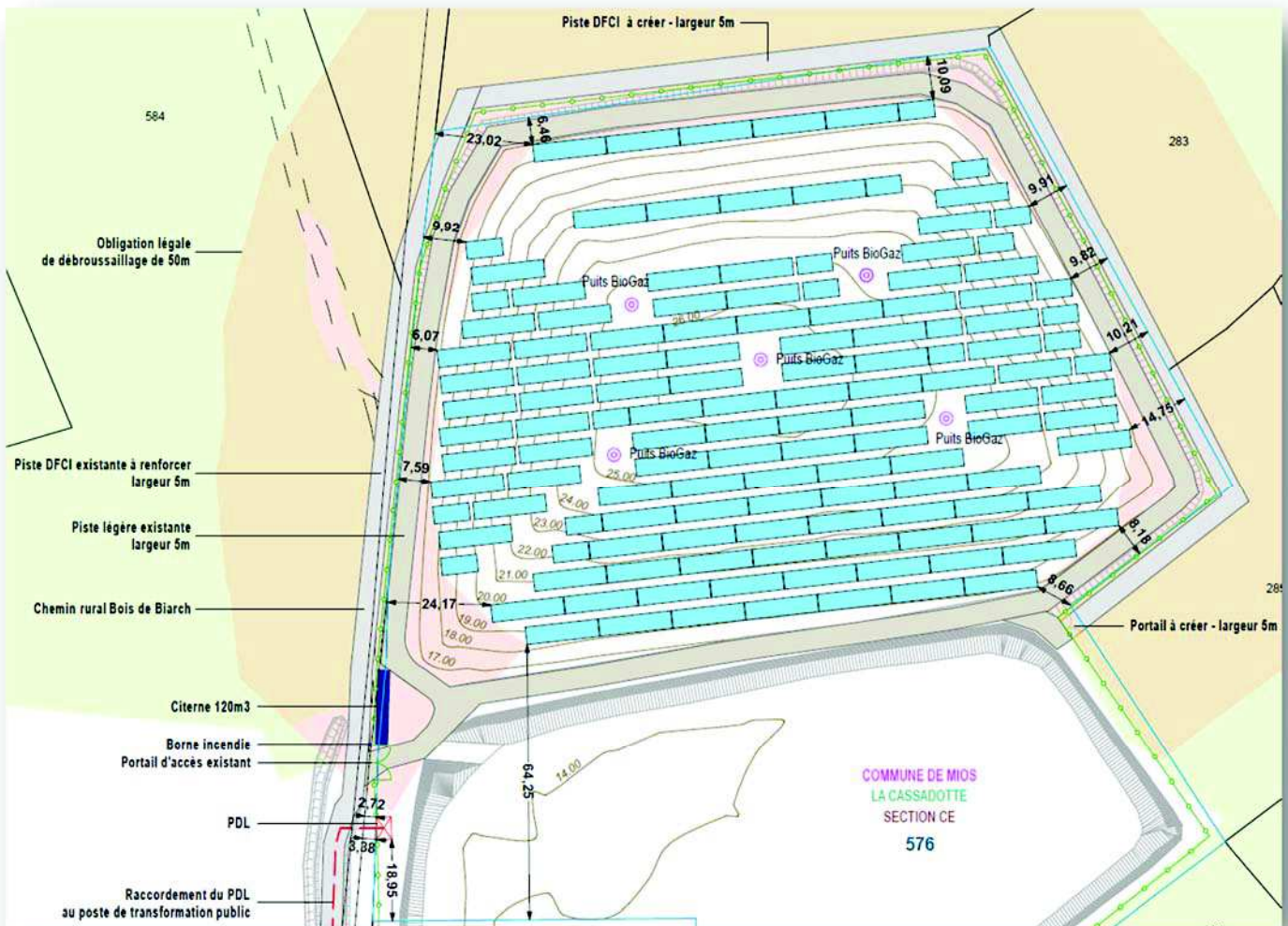
Cette production d'électricité au sein d'un site sécurisé est **sans impact majeur sur l'environnement, sans émission sonore, sans déchet, sans consommation d'eau et sans émission de gaz à effet de serre.**

La réalisation d'un équipement collectif participera donc à la mise en valeur des ressources locales et répondra aux besoins liés à la croissance démographique et économique du bassin de vie.

3. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

3.1. PLAN DE MASSE

La figure suivante illustre l'implantation envisagée du projet « MIOS ».



Legende :

	Tables photovoltaïques (16 et 32 panneaux)		Piste légère existante		Cadastre
	Poste de livraison		Piste DFCI		Espace boisé - Végétation existante
	Citerne		Voie existante		Obligation légale de débroussaillage de 50m
	Clôture existante		Puits Biogaz		Courbes de niveaux
	Portail à créer		Parcelles d'implantation du projet		Talus existant

Figure 3 : Plan de masse du projet « MIOS »

3.2. PUISSANCE ELECTRIQUE ET PRODUCTION ESCOMPTEE DU PROJET

Le projet, d'une surface d'environ 2,2 ha comprendra des modules photovoltaïques fixes disposés en série sur des supports métalliques et ancrés au sol par des longrines-béton. Ces installations permettront d'atteindre une production annuelle de **2 080 MWh**.

Le parc photovoltaïque sera équipé d'un local technique, soit 1 poste de livraison, et 1 poste de transformation inclus dans le poste de livraison. Il sera positionné à l'entrée du site au Sud-ouest. Les onduleurs (au nombre de 16) seront installés sur les structures supports, sous les panneaux solaires.

L'électricité produite en moyenne tension au niveau de l'unité sera sans doute raccordée au niveau du poste de transformation de la déchèterie de Mios située à quelques dizaines de mètres. La production électrique de l'installation sera continuellement transférée dans sa totalité sur le réseau public de distribution d'électricité.

Le tableau ci-dessous présente les chiffres clés du projet de Mios.

Tableau 2 : Chiffres clés du projet « Mios »

Surface cloturée	44 270 m ²
Surface du projet	21 950 m ²
Surface des panneaux solaires	8 475 m ²
Nombre de panneaux	3 904 panneaux
Surface d'un panneau	2,16 m ²
Puissance d'un panneau	440 Watts
Inclinaison des panneaux	10° Orientation Sud
Espacement entre les rangées	2 à 12.6 m
Puissance totale installée	1718 KWc

Le descriptif technique détaillé du projet Mios est présenté en Annexe 2 (extrait de l'étude d'impact).

4. ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET

Le maître d'ouvrage a été amené à modifier son projet afin de prendre en compte les principaux enjeux environnementaux. Trois principaux critères ont permis de définir la version finale du projet « Mios » :

Volet écologique

Des patches de *Lotus hispidus* issus du site seront récupérés pour compensation. De plus, des mesures de réduction de la pollution ont été mises en place pour préserver le milieu naturel environnant. Le bassin de rétention présent au Sud du projet sera entièrement préservé. Un calendrier d'intervention sera mis en place afin de prendre en compte les périodes sensibles pour la biodiversité.

Volet paysage

Malgré le faible nombre d'inter-visibilités, afin de limiter les incidences paysagères, le Poste De Livraison (PDL) sera crépi de couleur verte et les panneaux présenteront une couleur uniforme. Lors du débroussaillage, seule la strate arbustive sera éliminée tandis que la strate arborée sera maintenue, permettant de maintenir les masques visuels en place.

Volet risque

Afin de prendre en compte le risque feu de forêt, divers aménagements seront mis en place conformément aux préconisations du SDIS 33. Il s'agira notamment de réaliser et d'entretenir une bande débroussaillée de 50 m autour du projet, de créer des bandes de roulement, d'installer une citerne incendie ainsi que divers systèmes coupe-feu et de mettre en place une signalisation adaptée en évidence autour du site.

Les choix retenus et présentations des différentes solutions de substitutions sont présentés en [Annexe 3](#) (extrait de l'étude d'impact).

4.1. PLANNING PREVISIONNEL

Le début des travaux du projet Mios est prévu pour l'automne 2021 avec une mise en service du parc début 2022.

5. RECEVABILITE DE LA DEMANDE DE DEROGATION

L'ensemble des éléments développés précédemment doivent permettre d'admettre la possibilité de dérogation pour le projet de création d'un parc photovoltaïque au regard de deux des trois conditions qui doivent être réunies pour qu'une dérogation puisse être accordée :

- ▶ La demande doit s'inscrire dans l'un des cinq cas de l'article L.411-2 du Code de l'environnement,
- ▶ Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante.

Le parc photovoltaïque permettra de produire de l'électricité à partir d'une ressource renouvelable et s'inscrira dans une démarche de développement durable.

Synthèse des arguments du maitre d'ouvrage relatifs à la première condition

Le projet porte un intérêt public majeur concernant la production d'électricité photovoltaïque qui constitue une énergie renouvelable réduisant les gaz à effet de serre et renforçant l'indépendance énergétique du territoire. Mais également sur des raisons socio-économiques, puisque celui-ci favorisera la création d'emplois directs et indirects.

Ainsi, la demande de dérogation formulée s'inscrit dans un des cinq cas prévus par l'article L.411-2 du Code de l'Environnement. Plus particulièrement dans l'alinéa 4c :

« dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement »

Synthèse des arguments relatifs à la seconde condition

Concernant la destruction de l'espèce végétale protégée aucune autre solution satisfaisante n'est envisageable :

- ▶ La surface parcellaire ne permet pas d'évitement possible,
- ▶ Le déplacement des différents éléments du projet, dans la zone d'étude impacterait la viabilité fonctionnelle et économique de l'aménagement,
- ▶ La non disponibilité d'autres terrains présentant les mêmes avantages que celui de Mios (en terme d'urbanisme, d'accès, de surface, de réseau électrique, de relief, etc.)

Ainsi le projet s'inscrit dans les rubriques de l'article L.411.2 du Code de l'environnement, « intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement » et aucune solution plus satisfaisante ne pouvant être mis en œuvre, le projet retenu entre dans les champs de demande de dérogation possible.

Par conséquent, il est possible de considérer que la solution retenue est la plus acceptable et qu'il n'existe pas de solution alternative au projet.

Les contraintes techniques de ce projet, imposent l'impact d'une espèce végétale protégée : le Lotier hispide. Au regard des mesures de gestion des stations de l'espèce végétale protégée (Lotier hispide) qui possède un enjeu faible de conservation, et compte tenu d'une abondance importante en région Aquitaine, le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de cette espèce au niveau local. Les chapitres suivants viennent certifier cet argument.

D. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



1. ASPECTS METHODOLOGIQUES

1.1. HISTORIQUE DU PROJET

Le diagnostic écologique du site a été réalisé en 2018 par le bureau d'étude Aquitaine Environnement dans le cadre de la réalisation d'un diagnostic écologique quatre saisons (Cf. **Annexe 4**).

Realys Environnement a ensuite été missionné (en sous-traitance d'Aquitaine Environnement) pour réaliser la demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées

1.2. EQUIPE DU PROJET

Tableau 3 : Equipe du projet

Domaine d'intervention	Intervenants
Diagnostic écologique	Loïc FASAN, Cogérant, écologue
	Laurine PILOY, Chargée d'étude, écologue
Inventaires naturalistes et cartographie	Laurine PILOY, Chargée d'étude, écologue
	Marion LEGRAND, Chargée d'étude, écologue
	Loïc FASAN, Cogérant, écologue
	Guillaume CANTAU, stagiaire chargé d'étude
Rédaction du présent document	Marion LEGRAND, Chargée d'étude, écologue
	Loïc FASAN, Cogérant, écologue
Coordination du présent dossier	Loïc FASAN, Cogérant, écologue

L'ensemble des personnes ayant participé à l'élaboration des documents réglementaires (dont ce dossier) font partis du bureau d'étude Realys Environnement (anciennement Aquitaine Environnement).

1.3. ACQUISITION DES DONNEES

Lors de la réalisation du diagnostic environnemental l'acquisition de données s'est faite par les banques de données des différents acteurs ainsi que par bibliographie. Ces données ont été complétées par les prospections de terrain.

Les acteurs ressources consultés

Tableau 4 : Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact	Date des échanges	Nature des informations recueillies
Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA)	Emilie CHAMMARD	10.01.2020	Mesures de gestion au sein du parc photovoltaïque afin que le Lotus puisse s'exprimer en phase exploitation

Les sources webographiques consultées

Géologie, pédologie et hydrogéologie

- ▶ Carte géologique de la France au 1/50 000^e - BRGM
- ▶ Banque du Sous-Sol – BRGM, 2005
- ▶ Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques – Cellule hydrogéologie
- ▶ ARS Aquitaine

Qualité des eaux et hydraulique

- ▶ Agence de l'Eau.
- ▶ EauxFrance.
- ▶ Banque Hydro (DREAL).

Patrimoine naturel et culturel

- ▶ DREAL Aquitaine (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)
- ▶ DRAC Aquitaine (Direction Régionale des Affaires Culturelles)
- ▶ Atlas des patrimoines (Ministère de la culture et de la communication – Direction générale des patrimoines)
- ▶ CBNSA (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique)
- ▶ Fédérations de pêche
- ▶ PIGMA
- ▶ ARB Nouvelle Aquitaine

Données sociodémographiques et urbanisme

- ▶ PLU de Mios
- ▶ INSEE
- ▶ AGRESTE

Risques et nuisances

- ▶ Airaq.
- ▶ Prim.Net, Ministère de l'écologie et du développement durable
- ▶ DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement)
- ▶ Basias
- ▶ Basol
- ▶ BRGM : Argiles.net (site de recensement de l'aléa retrait et gonflement des argiles)

Les prospections de terrain

Lors des prospections de terrain, le bureau d'étude Aquitaine Environnement (devenu depuis Realys Environnement) s'est engagé à réaliser des inventaires les plus exhaustifs possibles en utilisant des méthodes d'inventaires conventionnées. Tout en favorisant les périodes de prospection idéales selon les taxons.

Les dates de prospections ainsi que les taxons concernés sont listés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Dates des inventaires de terrain

Thématique	Date	Période	Expert	Météorologie
Flore et Habitats	12 février 2018	Matinée 9h – 12h	LEGRAND Marion	Pluie, 4°C à 12h
Avifaune (hivernants)	12 février 2018	Matinée 9h – 12h	FASAN Loïc	Pluie, 4°C à 12h
Amphibiens	6 mars 2018	Soirée 19h30 - 21h30	FASAN Loïc PRUDET Clément	Nuageux, 6°C à 20h
Avifaune	10 avril 2018	Fin de matinée 10h – 13h	FASAN Loïc PILOY Laurine	Beau temps, 21°C à 12h
Flore	16 mai 2018	Matinée 10h - 12h30	LEGRAND Marion	Nuageux, 12°C à 10h
Amphibiens	28 mai 2018	Soirée 20h – 22h	FASAN Loïc PILOY Laurine	Beau temps, 13°C à 22h
Avifaune (nocturne)	6 juin 2018	Soirée 20h – 22h	FASAN Loïc PILOY Laurine	Beau temps, 20°C à 22h
Mammalofaune (suivi photo)	Du 07 juin 2018 au 21 juin 2018	-	-	-
Entomofaune	21 Juin 2018	Après-midi 14h – 18h30	LEGRAND Marion PILOY Laurine	Beau temps, 30°C à 17h
Squamates	21 Juin 2018	Après-midi 14h – 18h30	LEGRAND Marion PILOY Laurine	Beau temps, 30°C à 17h
Flore	21 Juin 2018	Après-midi 14h – 18h30	LEGRAND Marion PILOY Laurine	Beau temps, 30°C à 17h
Entomofaune	6 juillet 2018	Journée 10h – 16h	Félix TATRY	Beau temps, 29°C à 13h30
Squamates	6 juillet 2018	Journée 10h – 16h	Félix TATRY	Beau temps, 29°C à 13h30
Chiroptères	29 août 2018	Soirée 20h30 - 23h	FASAN Loïc LEGRAND Marion	Ciel dégagé, 23°C à 21h
Avifaune (postnuptiale)	5 octobre 2018	Matinée 7h30 – 10h30	FASAN Loïc	Beau temps, -1°C à 8h

1.4. METHODES D'INVENTAIRES

Tableau 6 : Récapitulatif des méthodes d'inventaire

Taxon	Etapes	Matériel	Méthodes utilisées	Détermination des statuts de protection
Flore	Inventaire floristique	GPS Quadrat Clé de détermination	Relevé phytosociologique sigmatiste de BRAUN-BLANQUET Méthode phytosociologique synusiale, pour les biotopes complexes	Directive Habitat 92/43/CEE Liste des espèces protégées au niveau national, régional ou départemental Liste rouge de la flore menacée de France (OLIVIER & al., 1995)
	Détermination des habitats	CORINE Biotope	Détermination des habitats - typologie phytosociologique	Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne
	Cartographie	Logiciel Quantum GIS	-	-
Entomafaune		Fillet à papillon Filet fauchoir	Transect au filet ou battage - Recherche d'indice de présence (traces, exuvie, etc.)	Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine, Liste rouge des libellules de France métropolitaine, Liste rouge des odonates en Aquitaine
Amphibien	Détermination des sites de reproduction	-	Détection acoustique Détection visuelle	Liste rouge régionale des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine
Reptile	Recherche de gîtes	-	Détection visuelle	Liste rouge régionale des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine
Mammalofaune (hors chiroptères)		-	Détermination à vue (trace, déjection, ...) Pose d'un piège photographique	Liste rouge des espèces de Mammifères menacées en France
Avifaune	Détermination	Jumelles	Prospection à vue Détection acoustique	Protection nationale au titre de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009, Convention de Berne, Directive Habitat 92/43/CEE, Convention de Bonn, Directive oiseaux 79/409/CEE pour l'avifaune
	Cartographie	Logiciel Quantum GIS	-	-

Les inventaires de terrain ont permis de déterminer les enjeux sur les espèces et les habitats. L'enjeu écologique indique le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèces, etc.)

Après avoir établi les différents niveaux d'enjeux du site, la détermination des impacts négatifs du projet sur les espèces et les habitats a été réalisée. Ces impacts prennent en compte les mesures de réduction et d'évitement établis lors de la détermination des enjeux écologiques.

1.5. METHODE D'EVALUATION ECOLOGIQUE

La bioévaluation des taxons recensés, c'est-à-dire l'évaluation de leur intérêt patrimonial, s'est basée sur l'examen de listes de référence, établies à l'échelle internationale, nationale et locale (régionale et départementale).

Bioévaluation des habitats

Afin d'évaluer la valeur écologique d'un habitat lors des investigations de terrain, Aquitaine Environnement a pris en compte plusieurs critères :

- ▶ La typicité : Correspond à la représentativité des espèces indicatrices de l'habitat telles qu'elles sont citées dans différentes typologies nationales et régionales (Cahiers d'Habitats Natura 2000),
- ▶ La valeur patrimoniale des espèces végétales qui constituent l'habitat,
- ▶ La fréquence de l'habitat au niveau national et local.

Tableau 7 : Bioévaluation des habitats

Classes d'enjeu	Critères de classement
Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bonne typicité de l'habitat (plus de 2/3 des espèces indicatrices présentes) ▶ Surfaces restreintes de l'habitat aux échelles nationales, régionales et départementales ▶ Une ou plusieurs espèces végétales patrimoniales aux échelles nationales régionales et départementales ou plusieurs espèces végétales peu communes aux échelles régionales et départementales
Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Typicité de l'habitat moyenne (autour de 1/3 des espèces indicatrices présentes) ▶ Surfaces relativement importantes de l'habitat aux échelles régionales et départementales ▶ Pas d'espèces végétales protégées et/ou très représentées à l'échelle régionales et départementales et/ou quelques espèces végétales peu communes aux échelles régionales et départementales
Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Faible typicité de l'habitat (moins de 1/3 des espèces indicatrices présentes) ▶ Surfaces importante aux échelles régionales et départementales ▶ Pas d'espèces protégées ou peu communes aux échelles régionales et départementales
Très faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Très faible Habitat artificialisé et/ou fortement anthropisé ▶ Espèces végétales communes voire exogènes

1.5.1. Bioévaluation de la flore

Tableau 8 : Bioévaluation des habitats

Statuts de protection	
Protection nationale	Protection nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
Protection régionale	Protection régionale : Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Protection départementale	Protection en Gironde : Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale – Article 3
Evaluation de la valeur patrimoniale	
Echelle européenne Directive Habitat	Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation Annexe IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.
Echelle nationale Liste rouge de la Flore menacée de France	Tome I : Espèces prioritaires Tome II : Espèces à surveiller
Echelle régionale	Listes des espèces déterminantes de ZNIEFF en Région Aquitaine

2. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

📄 *Planches 2 : Patrimoine naturel*

L'inventaire des zonages du patrimoine naturel permet de mettre en correspondance le projet avec ces espaces naturels réglementés. La présentation des sites à proximité ainsi que les correspondances faune, flore et habitat entre les deux doivent être présentés.

Il existe deux types de zonages du patrimoine :

- ▶ **Zonages d'inventaires**, élaborés à titre d'information, ils n'ont aucune valeur d'opposabilité. Sont compris dans ces zonages :
 - Zone Importantes de Conservation des Oiseaux (ZICO)
 - Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et de type II
- ▶ **Zonages réglementaires**, correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur avec une valeur d'opposabilité pour les interventions humaines. Sont compris dans ces zonages :
 - Site Natura 2000, site naturel protégé à l'échelle européenne
 - Arrêtés préfectoraux
 - Réserve Naturelle Nationale
 - Réserve Naturelle Régionale

Si le projet à une influence même minime sur un zonage, une évaluation des possibilités d'incidences du projet sur le site doit être réalisée.

2.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES : NATURA 2000

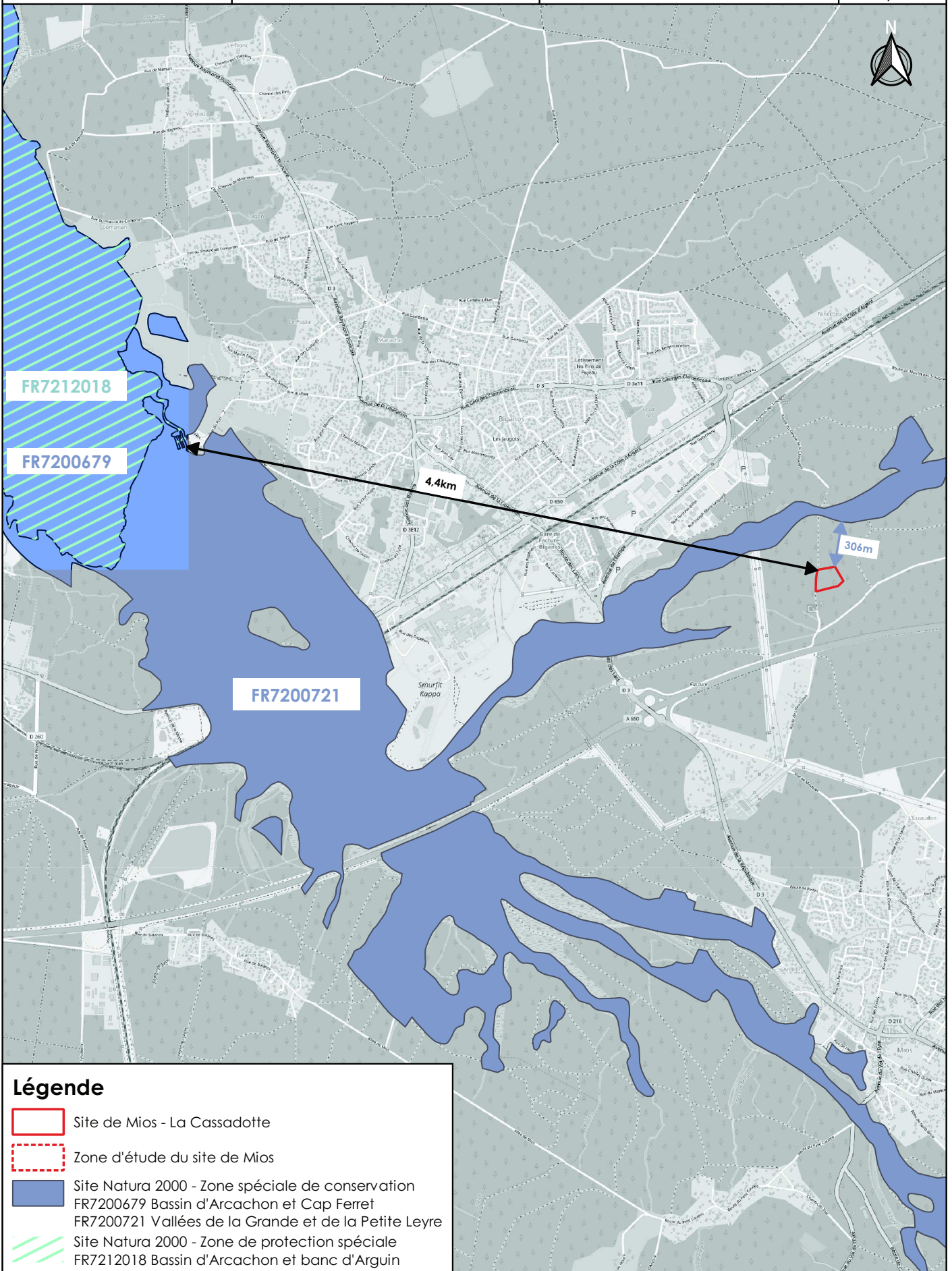
Tableau 9 : Zonages réglementaires à proximité

Nom	Type	Référence	Localisation
Bassin d'Arcachon et banc d'Arguin	ZPS	FR7212018	4,4 km au Nord-ouest du projet
Bassin d'Arcachon et Cap Ferret	ZSC	FR7200679	4,4 km au Nord-ouest du projet
Vallées de la Grande et de la Petite Leyre	ZSC	FR7200721	306 m au Nord-est du projet

2.2. EVALUATION DES POSSIBILITES D'INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES DU RESEAU NATURA 2000

Le site Natura 2000 le plus proche correspond à la « **Vallées de la Grande et de la Petite Leyre** » (FR7200721), localisé à 306 m au Nord-est du projet. Aucune connexion hydrographique n'est présente entre le projet de création du parc photovoltaïque et le site Natura 2000. Ainsi, les possibilités d'incidences du projet sur ce zonage réglementaire sont nulles. De la même manière, aucune connexion n'a été mise en évidence entre le site du projet et la Zone spéciale de conservation du « **Bassin d'Arcachon et Cap Ferret** » (FR7200679), localisé à 4,4 km au Nord-ouest du projet. Dans une démarche de protection de l'environnement, une évaluation préliminaire des incidences sur le site Natura 2000 le plus proche a été réalisée (Cf. **Annexe 5**).

Il en est de même pour les zonages d'inventaires, aucun site n'est présent à proximité immédiate du projet d'aménagement.



3. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

3.1. FLORE

↳ Planche 3 : Espèces patrimoniales

La flore présente sur l'aire d'étude est relativement peu diversifiée. Il s'agit principalement de plantes inféodées aux friches industrielles, terrains vagues et aux parcelles sylvicoles mésophiles.

Au total 43 espèces ont été inventoriées lors des inventaires de terrain. Cinq espèces sont indicatrices de zone humide, la Jussie rampante, la Massette à large feuille, le Roseau commun, le Saule cendré et le Souchet allongé. Une espèce est listée sur la liste des espèces invasives d'Aquitaine, le Raisin d'Amérique. Enfin, une espèce est listée sur la liste des espèces floristiques protégées en Aquitaine. Il s'agit du **Lotus hispidus** (Lotier hispide) objet de la présente demande de dérogation.

Espèce patrimoniale

Dans le cadre des investigations de terrain, une espèce végétale protégée en région Aquitaine a été inventoriée, le Lotier hispide. Appartenant à la famille des Fabacées, cette espèce est généralement présente dans des milieux secs et drainants.

Tableau 10 : Espèce floristique patrimoniale

Nom Français	Nom latin	Statut		Vulnérabilité	Rareté	Enjeu
		Protection	DH / LR			
Lotier hispide	<i>Lotus hispidus</i> Desf. Ex DC., 1805	Régionale (Aquitaine)	LC	Faible	Commune	Faible

3.1.1.1. Lotier hispide

Le Lotier hispide est une plante pionnière qui est observé généralement dans des habitats apparentés aux pelouses annuelles xérophiles sur sol acides et relativement drainant. Son caractère pionnier, lui permet d'être présent sur des sols fraîchement remaniés à tendance anthropique, comme les zones rudérales ou les friches industrielles.

A l'échelle mondiale, c'est une espèce avec une aire de répartition relativement vaste. Il s'étend en Europe de l'Espagne à l'Angleterre en passant par la Bulgarie et la Grèce. Une partie de sa population est également présente en Asie occidentale et en Afrique du nord.

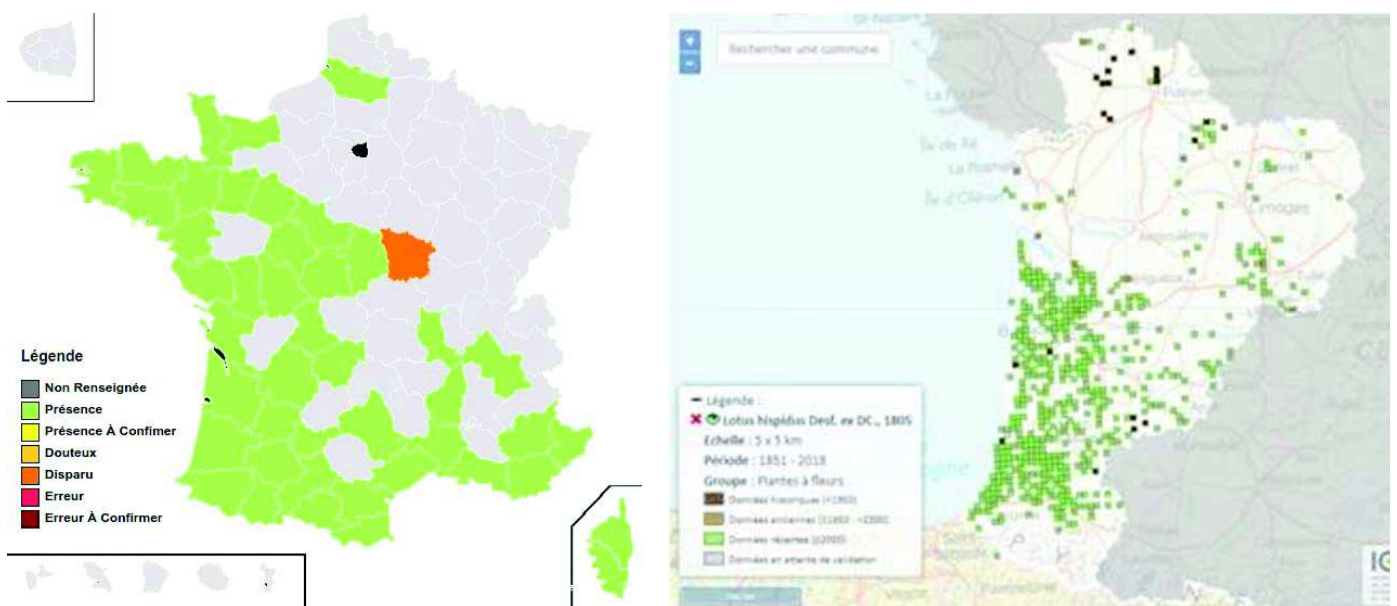


Figure 4 : Répartition du Lotier hispide en France et en Nouvelle-Aquitaine

A l'échelle métropolitaine, il y a encore quelques années le Lotier hispide était encore méconnu. La limite de son aire de répartition restait floue. En 2013, une attention particulière a été portée à cette espèce, ce qui aura permis d'établir une cartographie plus précise de sa répartition.

Très présent le long de la façade Atlantique, son aire de répartition s'étend jusqu'à la région parisienne et les Alpes. L'espèce est bien répandue dans le sud du département de la Gironde et sur le plateau landais jusque dans le piémont pyrénéen.



Figure 5 : Lotiers hispides (présents au niveau du projet)

Plus de **1750 individus** de *Lotus hispidus* ont été inventoriés au niveau du dôme, sur le chemin d'accès au site et sur le sentier présent au Sud (dans la zone rudérale).

Statut de protection et bioévaluation des espèces patrimoniales

Le lotier hispide est considéré comme une espèce protégée d'après l'arrêté ministériel du 8 mars 2002 qui établit la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine.

Tableau 11 : Statut de protection et bioévaluation des espèces patrimoniales



Nom Français	Nom latin	Statut		Enjeux
		Protection	Liste rouge	
Lotier hispide	<i>Lotus hispidus</i> Desf. Ex DC.	Régionale (Aquitaine)	LC (Flore vasculaire d'Aquitaine - 2018)	Faible

Légende :

- **Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (2018)**

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France et du monde est faible)


Légende

-  Site de Mios - La Cassadotte
-  Zone d'étude du site de Mios



Hydrographie

-  Bassin de rétention




Voirie

-  Chemins


Flore

-  Station de Lotus hispidus
-  Station de Lotus hispidus



Amphibiens

-  Grenouille verte
-  Rainette méridionale
-  Triton marbré

Reptiles

-  Lézard des murailles

Habitats des espèces patrimoniales

-  Habitat des Amphibiens
-  Habitat du Lézard des murailles

3.2. HABITATS NATURELS

↳ *Planche 4 : Habitats naturels*

↳ *Planche 5 : Enjeux écologiques des habitats*

Contexte général

Lors des investigations de terrain, dix habitats différents ont été recensés dans la zone d'étude selon la typologie CORINE BIOTOPES réparties au sein de 8 associations végétales :

1. **87.2** Zone rudérale
2. **89.23** Bassin de rétention x **53.11** Phragmitaie
3. **42.813** Plantation de Pins maritimes des Landes de 15 ans x **31.23** Lande Atlantique à Erica et Ulex
4. **42.813** Plantation de Pins maritimes des Landes de 40 ans x **31.86** Lande subatlantique à Fougère aigle
5. **42.813** Formation spontanée de Pins maritimes des Landes de 10 à 15 ans
6. **42.813** Plantation de Pins maritimes des Landes de 2 ans x **31.86** Lande subatlantique à Fougère aigle x **31.85** Lande à Ajonc d'Europe
7. **42.813** Plantation de Pins maritimes des Landes de 15 ans x **31.85** Lande à Ajonc d'Europe
8. **86.3** Zone de transfert
9. **86.3** Plateforme de transit terre et sable
10. **86.3** Parking

Aucun habitat présent autour du projet n'est considéré comme habitat communautaire (non prioritaire) au titre de la directive de l'Union européenne 92/43/CEE.

Description des habitats

3.2.1.1. Milieu 1 : Zone rudérale

La zone rudérale occupe l'ensemble de la surface du projet et du pourtour du bassin de rétention. Il s'agit d'un milieu perturbé de par l'utilisation et la gestion qui y est menée. La végétation présente sur la partie Sud et Est du bassin de rétention est plus mésophile comme en témoigne la présence de Bruyère cendrée et d'Ajonc d'Europe.

Plusieurs stations de *Lotus hispidus* ont été identifiées sur ce milieu au niveau du dôme de l'ancienne décharge et du chemin situé au Sud du dôme. Il s'agit d'une espèce protégée au niveau régional en Aquitaine.

Ce milieu peut être rattaché, selon la typologie Corine Biotope au milieu **87.2 : Zone rudérale**.

L'intérêt écologique de ce milieu est faible. La présence du *Lotus hispidus* et de l'habitat du lézard des murailles permet d'attribuer un enjeu écologique faible à ce milieu.



Figure 6 : Milieu 1

Ce milieu ne correspond pas à une zone humide au sens de l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

3.2.1.2. Milieu 2 : Bassin de rétention et Phragmitaie

Ce milieu est présent dans le Sud de l'aire d'étude. Il s'agit d'un bassin de rétention colonisé par des Phragmites. Quelques patches de Saule roux, de Saule cendré, et de Souchet allongé y ont également été identifiés. Le bassin de rétention en eau constitue un milieu favorable pour le développement de ces espèces hygrophiles.

Cette formation peut être rattachée, selon la typologie Corine Biotope aux habitats **89.23 Bassin de rétention** et **53.11 Phragmitaie**.

L'intérêt écologique de ce milieu est fort. Cette pièce d'eau accueille 3 espèces patrimoniales d'Amphibiens : la Grenouille verte, le Triton marbré et la Rainette méridionale.

Seulement sur les critères floristiques, ce milieu correspond à une zone humide au sens de l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et tenant compte de la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019.



Figure 7 : Milieu 2

3.2.1.3. Milieu 3 : Plantation de Pins maritimes des Landes de 15 ans et Lande atlantique à Erica et Ulex

Ce milieu est situé sur toute la partie Est et Sud-est de la zone d'étude du projet. La strate arborée correspond à une plantation de Pins maritimes des Landes d'environ 15 ans. Elle se développe sur une strate arbustive correspond à une Lande dominée par l'Ajonc d'Europe et la Bruyère à balais.

Le boisement et la lande présents sur ce secteur d'étude peuvent ainsi être rattachés, selon la typologie Corine Biotope, aux habitats **42.813 Plantations de Pins maritimes des Landes** et **31.23 Lande Atlantique à Erica et Ulex**.

L'intérêt écologique de ce milieu est modéré. La jeunesse du peuplement et la présence d'une Lande atlantique à Erica et Ulex constitue un habitat favorable pour la Fauvette pitchou. Il s'agit d'une espèce communautaire également indicatrice de Trame Verte et Bleue en Aquitaine. Aucun individu n'a été contacté lors des investigations de terrain d'où l'attribution d'un enjeu écologique modéré à ce milieu.

Ce milieu ne correspond pas à une zone humide au sens de l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et tenant compte de la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019.



Figure 8 : Milieu 3

3.2.1.4. Milieu 4 : Plantation de Pins maritimes des Landes de 40 ans et Lande subatlantique à Fougère aigle

Ce milieu est présent sur la partie Nord de la zone d'étude. Il s'agit d'une plantation de Pins maritimes des Landes de 40 ans sous laquelle se développe une strate arbustive majoritairement colonisée par de la Fougère aigle. Ce milieu est de type mésophile. La Fougère aigle est une espèce douée d'allélopathie capable d'inhiber le pouvoir germinatif des autres végétaux. Cela lui permet de coloniser de grandes surfaces lorsque les conditions édaphiques sont de types secs à mésophiles.

Ce milieu peut être rattaché, selon la typologie Corine Biotope, aux habitats **42.813 Plantation de Pins maritimes des Landes** et **31.861 Lande subatlantique à Fougère aigle**.

L'intérêt écologique de ce milieu est faible. La diversité floristique de ce milieu, du fait de la monospécificité du boisement et de la prédominance de la Fougère aigle en strate arbustive apparaît faible.

Ce milieu ne correspond pas à une zone humide au sens de l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et tenant compte de la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019.



Figure 9 : Milieu 4

3.2.1.5. Milieu 5 : Formation spontanée de Pins maritimes des Landes de 10 à 15 ans

Ce milieu est présent sur la partie Ouest de la zone d'étude. Il s'agit d'une recolonisation spontanée de Pins maritimes des Landes. L'âge des différents individus vari. Les Fougères, les Ajoncs forment une sous-strate arborescente relativement éparse.

Ce milieu peut être rattaché, selon la typologie Corine Biotope, à l'habitat **42.813 Formation spontanée de de Pins maritimes des Landes.**

L'intérêt écologique de ce milieu est faible : La présence d'un habitat commun dans le département lié aux itinéraires sylvicoles et l'absence d'espèces de faune ou de flore protégées ainsi que de zones humides permettent d'attribuer un enjeu faible.

Ce milieu ne correspond pas à une zone humide au sens de l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et tenant compte de la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019.



Figure 10 : Milieu 5

3.2.1.6. Milieu 6 : Plantation de Pins maritimes des Landes de 2 ans, Lande à Fougère aigle et à Ajonc d'Europe

Ce milieu est situé au Nord-est de la zone d'étude. Il s'agit d'une jeune plantation de Pins maritimes d'environ 2 ans. L'ouverture du milieu permet la colonisation par des espèces héliophiles tel que l'Ajonc d'Europe et la Fougère aigle.

Ce milieu peut être rattaché, selon la typologie Corine Biotope, aux habitats suivants : **42.813 Plantation de Pins maritimes des Landes**, **31.86 Lande subatlantique à Fougère aigle** et **31.85 Lande à Ajonc d'Europe**.

L'intérêt écologique de ce milieu est faible. Il s'agit d'une jeune plantation de Pins maritimes avec une sous strate peu développée. La diversité floristique et faunistique y est faible.



Figure 11: Milieu 6

3.2.1.7. Milieu 7 : Plantation de Pins maritimes des Landes de 15 ans et Lande à Ajonc d'Europe

Ce milieu est localisé tout à l'Est de la zone d'étude. Il correspond à une Plantation de Pins maritimes des Landes. La plantation est dense et la sous-strate composée majoritairement d'Ajonc d'Europe.

Ce milieu peut-être rattachée, selon la typologie Corine Biotope, aux habitats **42.813 Plantation de Pins maritimes des Landes et 31.85 Lande à Ajonc d'Europe**.

L'intérêt écologique de ce milieu est modéré. La jeunesse du peuplement et la présence d'une Lande à Ajonc d'Europe constitue un habitat favorable pour la Fauvette pitchou. Il s'agit d'une espèce communautaire également indicatrice de Trame Verte et Bleue en Aquitaine. Aucun individu n'a été contacté lors des investigations de terrain d'où l'attribution d'un enjeu écologique modéré à ce milieu.



Figure 12 : Milieu 7

3.2.1.8. Milieu 8 à 10 : Zone de transfert, plateforme de transit terre et sable, parking

La zone de transfert et le parking sont présents au Sud-ouest de la zone d'étude et la plateforme de transit terre et sable se trouve au Nord-ouest.

Ces types de milieux n'ont aucun intérêt écologique, il s'agit de milieux entièrement urbanisés. Aucune espèce animale ou végétale protégée ou patrimoniale n'a été observée dans ces zones.

Ces zones industrielles peuvent ainsi être rattachées, selon la typologie Corine Biotope à l'habitat **86.3 Sites industriels en activités**.

L'intérêt écologique de ce terrain est nul : l'absence de végétation, de faune protégée couplé au fait que ce soit des terrains entièrement anthropisés permet d'attribuer à ces milieux des enjeux écologiques nuls.







Figure 13 : Milieu 8

Bioévaluation des habitats naturels et hiérarchisation des enjeux

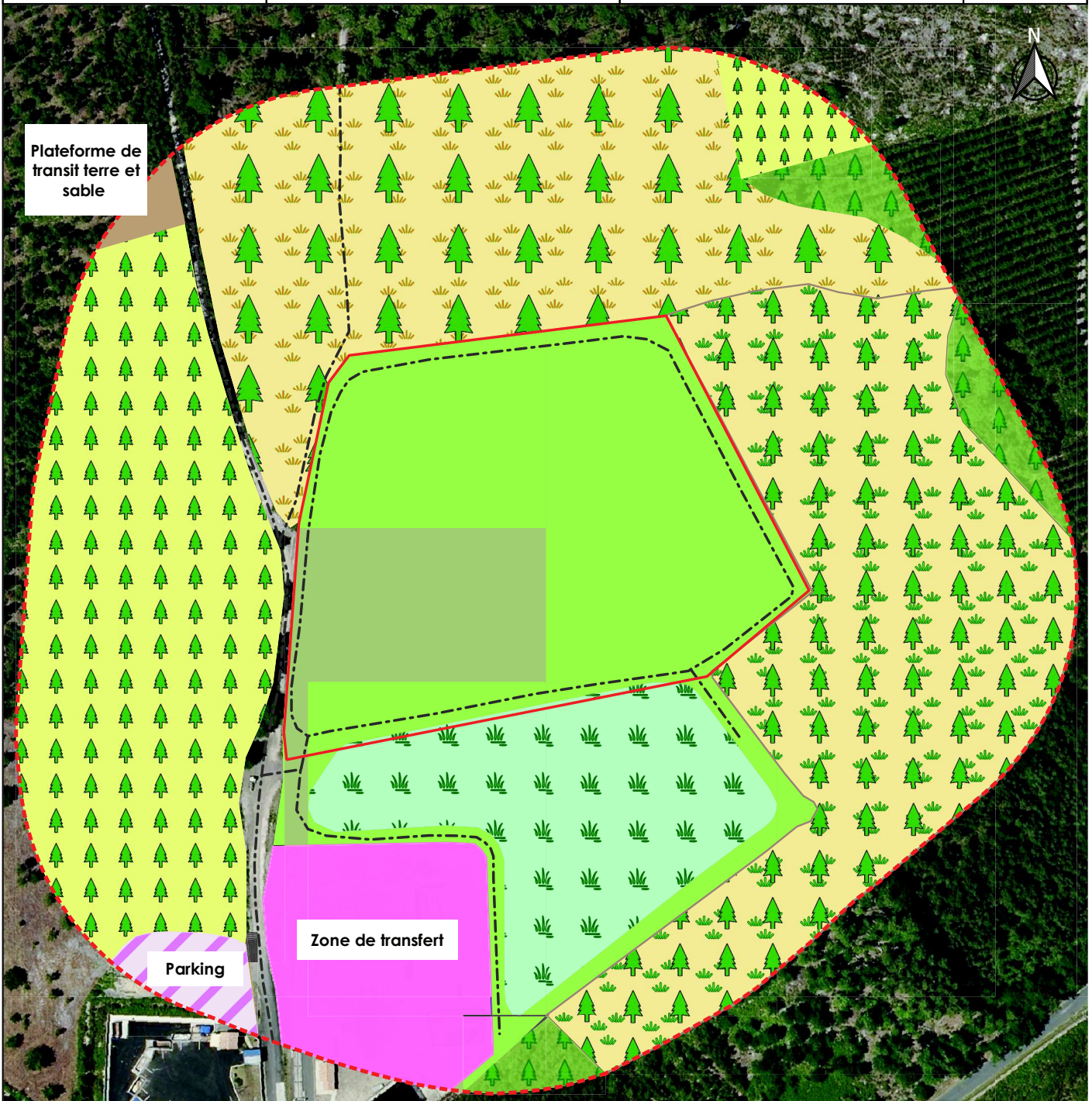
Les enjeux écologiques sur le site d'étude sont nuls à forts pour les habitats naturels et anthropiques. Les enjeux modérés concernent principalement les milieux d'intérêt écologique (Bassin de rétention et pinèdes favorables à la Fauvette pitchou), tandis que les enjeux faibles à nuls concernent le reste du site.

Tableau 12 : Habitats répertoriés sur le site

Milieux	Symbole	Code Corine biotope	Codes européens	Description	Statut	Enjeu écologique
1		87.2	-	Zone rudérale	-	Faible
2		89.23 x 53.11	-	Bassin de rétention x Phragmitaie	-	Fort
3		42.813 x 31.23	-	Plantation de Pins maritimes des Landes (15 ans) x Lande atlantique à Erica et Ulex	-	Modéré
4		42.813 x 31.86	-	Plantation de Pins maritimes des Landes de 40 ans x Lande subatlantique à Fougère aigle	-	Faible
5		42.813	-	Formation spontanée de Pins maritimes des Landes de 10 à 15 ans	-	Faible
6		42.813 X 31.86 x 31.85	-	Plantation de Pins maritimes des Landes de 2 ans x Lande subatlantique à Fougère aigle X Lande à Ajonc d'Europe	-	Faible

Milieux	Symbole	Code Corine biotope	Codes européens	Description	Statut	Enjeu écologique
7		42.813 X 31.85	-	Plantation de Pins maritimes des Landes de 15 ans X Lande à Ajonc d'Europe	-	Faible
8		86.3	-	Zone de transfert	-	Nul
9		86.3	-	Plateforme de transit terre et sable	-	Nul
10		86.3	-	Parking	-	Nul

Les planches cartographiques suivantes permettent de localiser les différents habitats rencontrés sur le site et leurs enjeux écologiques.

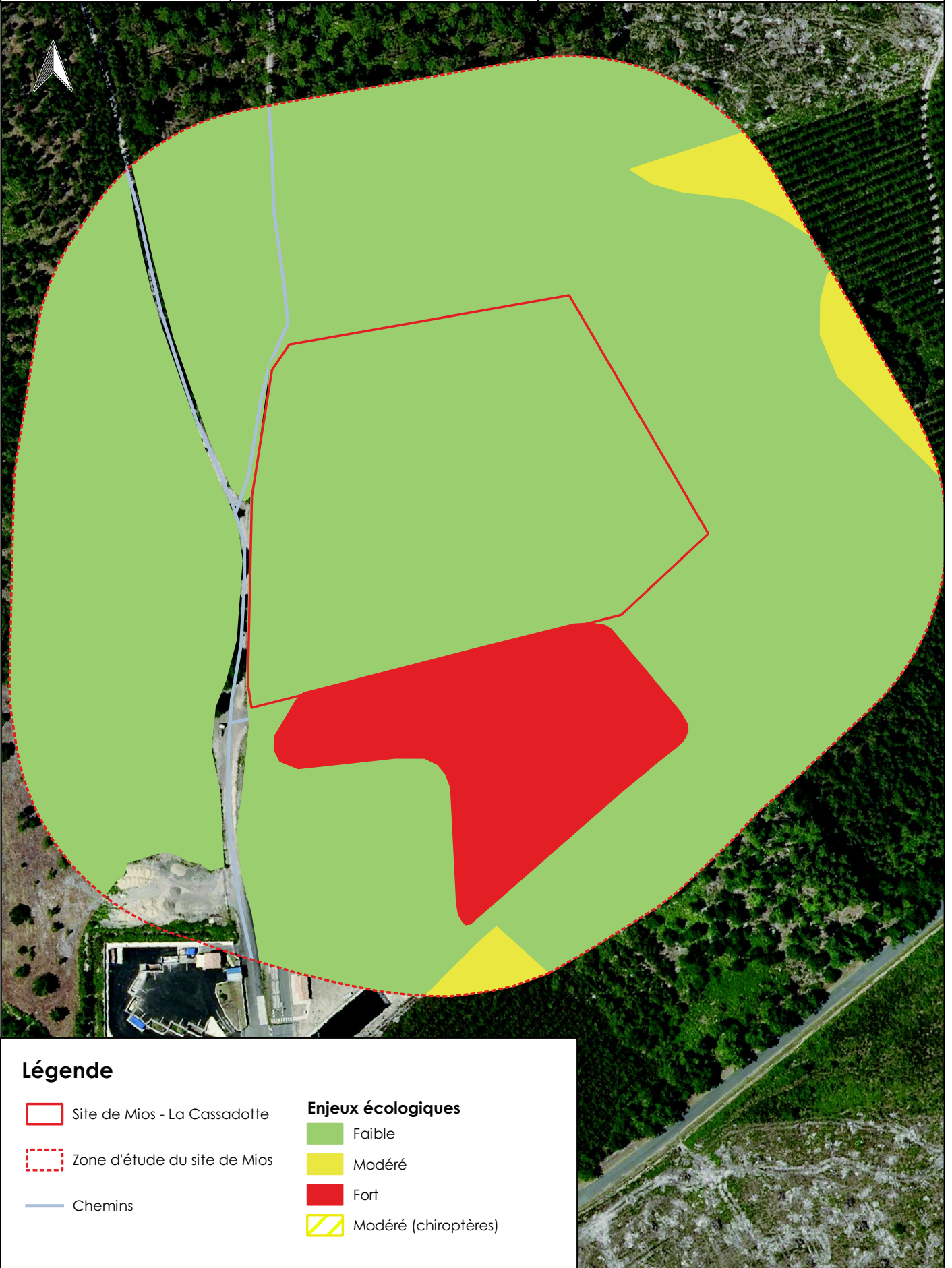

Légende
 Site de Mios - La Cassadotte

 Zone d'étude du site de Mios

Voie
 Routes, sentiers

Habitats

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 |  87.2 Zone rudérale | 6 |  42.813 Plantation de Pins maritimes des Landes (2 ans) |
| 2 |  89.23 Bassin de rétention
x 53.11 Phragmitaie | 7 |  42.813 Plantation de Pins maritimes des Landes (15 ans)
x 31.85 Lande à Ajonc d'Europe |
| 3 |  42.813 Plantation de Pins maritimes des Landes (15 ans)
x 31.23 Lande atlantique à Erica et Ulex | 8 |  Plateforme de transit terre et sable |
| 4 |  42.813 Plantation de Pins maritimes (40 ans)
x 31.86 Landes à Fougère aigle | 9 |  Zone de transfert |
| 5 |  42.813 Formation spontanée de Pins maritimes (10-15 ans) | 10 |  Parking |



3.3. FAUNE

Lors de la réalisation du diagnostic écologique, plusieurs taxons ont été étudiés, au total ont été rencontrés sur l'aire d'étude (Cf. **Annexe 4**) :

- 1 espèce de reptiles,
- 3 espèces d'amphibiens,
- 16 espèces d'oiseaux,
- 35 espèces d'insectes
- 4 espèces de mammifères

Parmi ces 59 espèces 4 possèdent des statuts de protection, il s'agit de la **Grenouille verte**, du **Triton marbré**, de la **Rainette méridionale**, de la **Pipistrelle commune**, de la **Pipistrelle de Kuhl** et du **Lézard des murailles**. Sur ces 6 espèces protégées seul le Lézard des murailles a été contacté dans la zone d'étude (à proximité immédiate du projet). La chiroptérofaune contactée, a simplement été observée en vol (chasse et déplacement) et les amphibiens ont été contactés au niveau du bassin de rétention qui sera conservé. Ainsi, le projet n'aura ainsi aucune incidence sur ces espèces.

Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) est un squamate ubiquiste relativement bien représenté en Aquitaine et très largement distribué à l'échelle nationale. Cette espèce affectionne une diversité de milieux naturels et anthropiques. Trois individus ont été contactés au niveau de l'ancien chemin de fer présent dans l'Ouest de la zone d'étude.



Figure 14 : Lézard des murailles



Figure 15 : Distribution nationale du Lézard des murailles

Le Lézard des murailles n'est pas concerné par cette demande de dérogation d'espèce. Aucune répercussion du projet sur lui ne pourra lui être associée.

4. CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE

Située au sein d'une zone industrielle, l'emprise du projet présente peu de fonctionnalités avec l'extérieur. Cette ancienne décharge est séparée de plus de 300m d'un site Natura 2000.

Sur la figure suivante, extraite du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Aquitaine, sont représentés les réservoirs de biodiversité et les principaux corridors écologiques du secteur.

Cette figure met en avant l'absence de corridors écologiques au niveau du projet, la continuité de l'urbanisation à ses abords et la présence d'éléments fragmentants (Autoroute A660, voie ferrée, RD 1250).

En revanche, il est possible de voir à proximité du projet, une zone jaune pâle au Nord, légendées comme boisements de feuillus et forêts mixtes appartenant à une trame correspondant à un réservoir de biodiversité.

Ce réservoir à proximité du projet, mais en dehors de celui-ci, correspond aux ripisylves et aux prairies humides qui longent le ruisseau de Lacanau et ses différents affluents au Nord du projet.

Enfin, **Le projet est enclavé au sein de boisement de conifères et milieux associés, mais il ne s'inscrit pas au sein d'une trame verte, que ce soit en termes de corridors écologiques ou de réservoir de biodiversité.**

Aucune trame verte et bleue n'est comprise dans l'aire d'étude du projet de parc photovoltaïque. Ainsi aucune continuité et fonctionnalité écologique sera impactée par la mise en place du projet.

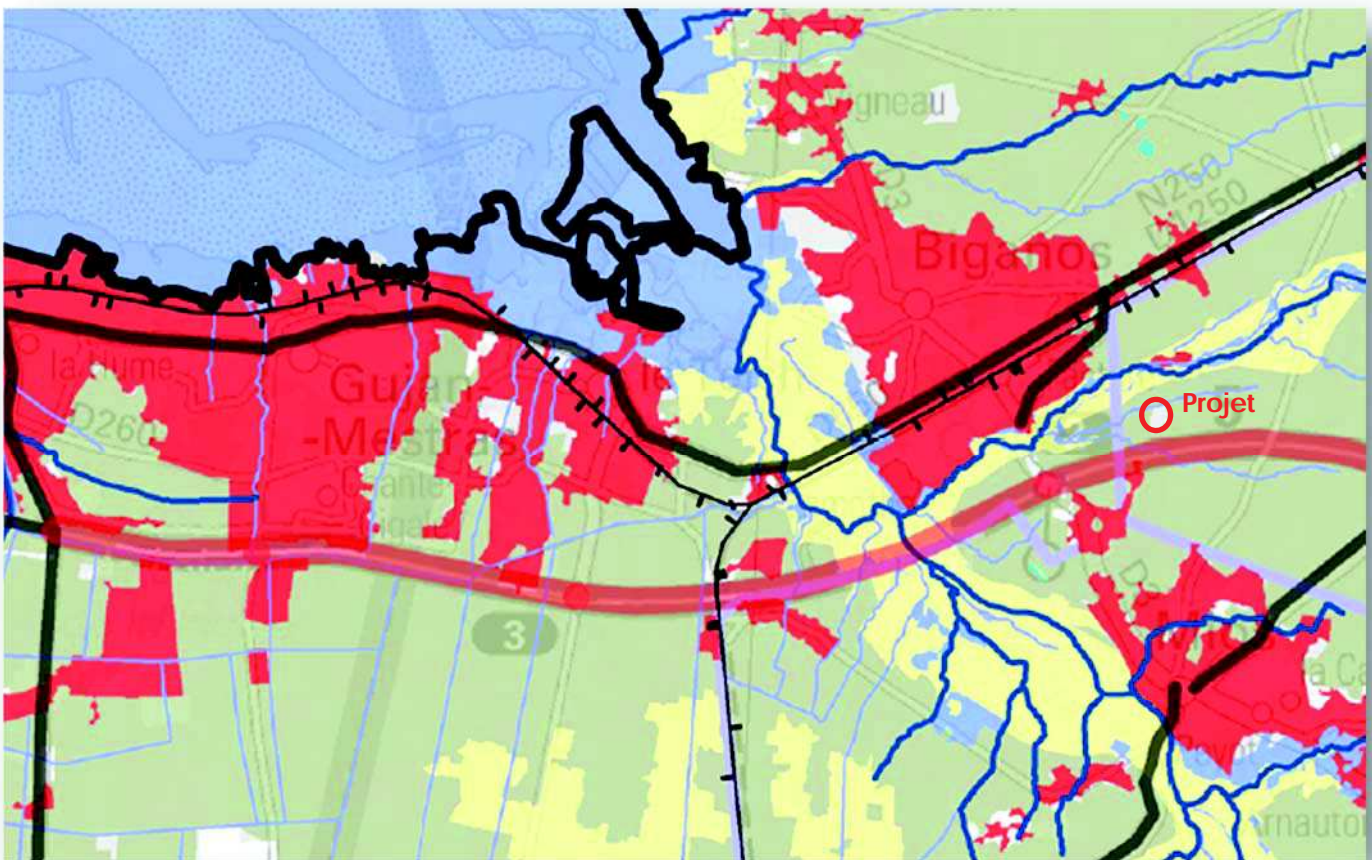


Figure 16 : Trames vertes et bleues régionales
(Source : SRCE d'Aquitaine)

E. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS

Ce chapitre a pour objectif d'analyser les différents types d'effets envisageables du futur aménagement, sur l'environnement et la santé, en phase travaux et pendant l'exploitation, en s'appuyant sur les sensibilités environnementales relevées lors de l'état initial et les caractéristiques de l'aménagement prévu ou retenu, suite au diagnostic du site.

*Les impacts de chacune des étapes de la centrale sont à pondérer selon leur durée respective. La centrale sera exploitée pour une durée de **30 ans**.*

*Après présentation des mesures d'**évitement** possibles, le projet ne serait pas réalisable. Alors, des mesures de **réduction** et de **gestion** sont définies et proposées, pour chacun des effets relevés, qu'il soit : direct ou indirect, temporaire ou permanent.*



5. INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LE MILIEU NATUREL, ET MESURES

5.1. IMPACTS SPECIFIQUES AUX CENTRALES SOLAIRES AU SOL

Les centrales photovoltaïques au sol sont des équipements relativement récents, sur lesquels le retour d'expérience en matière d'impacts sur l'environnement est encore assez limité. Toutefois, en s'appuyant sur l'expérience allemande et l'expertise de plusieurs sites visités en phases travaux et exploitation par les rédacteurs de l'étude d'incidence, on peut identifier généralement les points suivants :

Impacts sur la Flore

- ▶ Destruction de la couverture végétale (si existante) par la circulation des engins (grue, rouleau compresseur, ...) au niveau des voiries et postes.
- ▶ **Perturbation de la végétation en place par effet de tassement** (véhicules et engins) ou par débroussaillage (zone de 50 mètres autour du site, préconisée par le SDIS 33).

Impacts sur la Faune

- ▶ Perturbations au moment des travaux (bruits, circulation), risque de mortalité au moment des travaux (engins).
- ▶ Destruction de l'habitat par enlèvement ou recouvrement de la couverture végétale (si existante) et perte de connectivité avec les milieux voisins.
- ▶ Modification des possibilités de circulation.
- ▶ Effet de coupure aux déplacements, dû aux clôtures.

Mesures

L'altération de l'habitat d'une espèce protégée est interdite. Seule une demande de dérogation (avec saisine du CNPN) peut permettre d'impacter l'espèce, avec une définition de mesures et d'une gestion adaptée.

- ▶ Impact du *Lotus hispidus* sur l'ensemble du projet. Une gestion spécifique sera donc réalisée après l'acceptation de la demande de dérogation.

Le projet « MIOS » présente la particularité de s'inscrire en totalité sur une ancienne décharge de déchets ménagers déjà clôturée. L'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol sur ce site dégradé représente une opportunité de redonner une valeur économique à ce terrain.

5.2. INCIDENCES DE LA PHASE CHANTIER SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES

L'aménagement des pistes d'accès et les terrassements au niveau du poste de livraison, les opérations de pose des panneaux et portails, ainsi que la circulation des engins altéreront temporairement la végétation par tassement, écrasement ou enlèvement / arrachage (au niveau des fondations superficielles).

La centrale solaire « MIOS » entrainera **l'altération d'environ 2,53 ha d'habitats semi-naturels**, qui rappelons-le, ont **une origine humaine du fait de la réhabilitation de la décharge**.

Tableau 13 : Surfaces impactées

Enjeu de conservation	Intitulé	Surface totale par habitat (m ²)	Surface impactées par habitats (m ²)	Ratio Surf. impactée / Surf. totale
Fort	Bassin de rétention Phragmitaie	10 574	-	-
Modéré	Plantation Pins maritimes (15ans) Lande à Erica et Ulex	24 804	518	2,1 %
	Plantation Pins maritimes (15ans) Lande à Ajoncs	2 405	-	-
Faible	Zone rudérale	26 289	23 802	90,5 %
	Plantation Pins maritimes (40ans) Lande à Fougère	23 213	972	4,2 %
	Pins maritimes spontanés (12ans)	20 017	-	-
	Plantation Pins maritimes (2ans) Lande à Ajoncs/Fougère	1 455	-	-
Nul	Zones urbanisées, routes, chemins, parking, ...	11 393	-	-

Ainsi, sur l'ensemble du périmètre du projet, 25 292 m² d'habitats semi-naturel possédant des enjeux faibles à modérés seront impactés :

- ▶ 23 802 m² correspondant à une Zone rudérale (90,5 %),
- ▶ 972 m² correspondant à une plantation de Pins maritimes de 40 ans (4,2 %),
- ▶ 518 m² correspondant à une plantation de Pins maritimes de 15 ans (2,1 %).

Le reste concerne les zones soumises à forte influence anthropique (les routes, les chemins, les friches, les zones rudérales et urbanisés) dont les enjeux de conservation sont moindre.

5.3. MESURES

5.3.1. Mesures d'évitement d'impact (E)

La centrale solaire «MIOS» évitera :

- ▶ **E1** – Le **bassin de rétention** colonisée par une **Phragmitaie**, habitat de reproduction des **Amphibiens**,

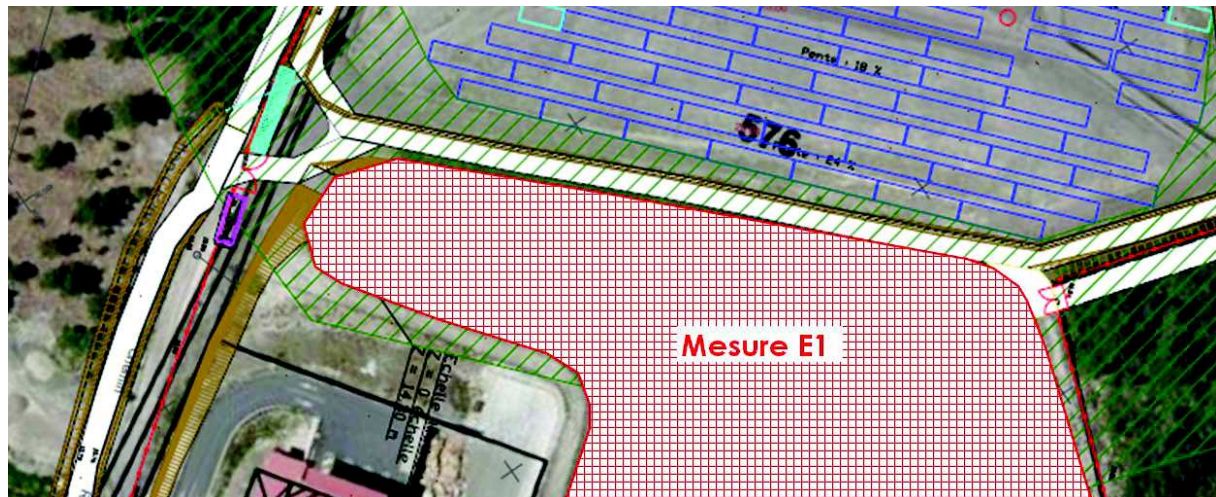


Figure 17 : Localisation de la Mesure E1

- ▶ **E2** – Les **travaux auront lieu de jours** afin de ne pas perturber les chiroptères et amphibiens durant leur déplacement nocturnes. De plus, l'éclairage permanent du chantier la nuit sera à éviter.
- ▶ **E3** – L'habitat de la **Fauvette pitchou**, soit les sous-strates des plantations de Pins maritimes composées de **landes à Ajoncs** et faciès embroussaillés présents à l'Est du projet solaire, sera conservé au maximum.

5.3.2. Mesures de réduction d'impact (R)

Des mesures de réduction d'impact sont également préconisées :

- ▶ **R1** – La limitation des voies de circulation des engins de chantier, à des zones balisées.
- ▶ **R2** – La mise en place des clôtures et l'installation des panneaux nécessitent le débroussaillage au préalable de la végétation. La végétation sera coupée à une hauteur minimale de **15 cm**, limitant l'impact sur la faune (mutilation des pattes, ailes, etc.) et n'empêchant pas l'implantation et la pose des panneaux. L'export de la matière organique sera recommandé pour ne pas enrichir excessivement le sol en matière organique.
- ▶ **R3** - L'utilisation de fondations superficielles de type « longrines béton » évite l'imperméabilisation des sols et permet une reconquête accélérée des sols par la végétation. Elle sera d'autant plus rapide que le réseau racinaire de la végétation sera préservé.

- ▶ **R4** - Le matériel de chantier et les engins (roues, godets) devront être nettoyés avant leur arrivée sur le chantier, et avant leur départ afin d'éviter l'importation / l'exportation de graines ou fragments de plantes envahissantes.
- ▶ **R5** - Pour réduire considérablement le risque de mortalité (nichées, pontes), les premiers travaux (terrassements) devront débuter en **septembre – octobre**.
- ▶ **R6** - La réalisation des travaux du parc photovoltaïque «MIOS» en **une seule tranche** réduira l'impact du dérangement sur la durée et permettra un retour à l'état d'équilibre plus rapide.
- ▶ **R7** - On veillera, au niveau des pistes d'accès des véhicules, à **ne pas créer d'ornières** favorables au repos temporaire, voire à la reproduction des amphibiens.

5.3.3. Mesures de précautions (P)

- ▶ **P1** - Les zones « à éviter » seront balisées au début du chantier, afin d'éviter toute intrusion d'engin de chantier ou de personnel. Le balisage du chantier sera effectué en présence d'un écologue. Les obligations légales de débroussaillage (bande de 50 mètres en périphérie de l'installation photovoltaïque) seront précisées en début de phase chantier, afin d'éviter les secteurs à forts enjeux écologiques (mesure E1).
- ▶ **P2** - Les clôtures périphériques déjà en place seront conservées. Elles empêcheront le personnel et matériel de chantier de pénétrer dans les zones naturelles voisines préservées.
- ▶ **P3** - Bien que soient évités les milieux aquatiques et zones humides floristiques, des incidences potentielles peuvent survenir, telles qu'une pollution accidentelle des sols et du réseau hydrographique. Pour éviter tout risque de pollution du milieu aquatique superficiel et de la nappe superficielle, des mesures sont dès à présent retenues :

- Tout stationnement d'engins de chantier sera proscrit à moins de 20 m du réseau hydrographique local (fossés).
- Tous travaux de ravitaillement ou de nettoyage d'engin seront réalisés sur une aire dédiée, au niveau de la base travaux. Tous travaux de mécanique (et hydraulique) sont proscrits sur le site.

Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement. En cas de citerne de ravitaillement fixe, elle sera disposée sur une cuve étanche.

L'état des engins et du matériel sera vérifié régulièrement.

- Un kit anti-pollution sera disponible au niveau de la base de vie et des zones de ravitaillement, permettant d'agir rapidement en cas de fuite accidentelle d'hydrocarbure.

La période de travaux engendrera des nuisances sur les espèces végétales (tassement du sol, piétinement) et animales (bruit, vibration). Les espèces sauvages perdront ainsi temporairement leur habitat. Dans une moindre mesure et de manière non permanente ce seront environ 4 ha d'habitats semi-naturel qui seront perdus. La réalisation des travaux du parc photovoltaïque «MIOS» en une seule tranche réduira l'impact du dérangement sur la durée.

- ▶ **P4** - De contrôler la mise en place de la base travaux, notamment la zone dédiée au ravitaillement et contrôle des engins de chantier.
- ▶ **P5** - D'accompagner le Maître d'Œuvre et la Maitrise d'ouvrage tout au long des travaux, et de réaliser un cahier de suivi, qui sera fourni chaque mois aux services de l'Etat.

5.3.4. Mesures de suivi (S)

- ▶ **S1** - Des mesures de suivi de la végétation sont aussi préconisées en fin de travaux et début d'exploitation.

5.3.5. Mesures de gestion (G)

- ▶ **G1** – Gestion de l'altération des stations du Lotier hispide.

5.4. INCIDENCES SUR LA FLORE

Une espèce végétale protégée a été observée : le **Lotier hérissé**. La centrale solaire « MIOS » aura une incidence sur la Flore protégée.

Mesure d'évitement (E)

Aucune mesure d'évitement n'est prévue sur le projet. En effet, la répartition du *Lotus hispidus* étant sur une zone importante, son évitement pourrait compromettre la viabilité du projet.

Mesures de réduction (R) et de suivi (S)

Le passage d'engins de chantier et le terrassement partiel de certains secteurs modifieront la structure superficielle du sol et le laisseront potentiellement « à nu ». Ces derniers sont sujets à être colonisés par le Raisin d'Amérique et la Vergerette du Canada, déjà présents sur le projet. Ces deux espèces envahissantes profitent de la perturbation des sols pour s'implanter sur de nouveaux espaces. Les milieux sableux drainants du secteur sont favorables à ces espèces opportunistes, qui se développent plus rapidement que les espèces autochtones.

Durant la phase de chantier, et afin de limiter la colonisation par les espèces envahissantes, le maître d'ouvrage devra :

- ▶ **R1** – Limiter les voies de passage des engins de chantier, qui perturbent les sols et les mettent « à nu », ce qui serait profitable aux espèces envahissantes.
- ▶ **R2** - Débroussailler la végétation à une hauteur minimale de 15 cm. Le maintien d'une strate végétale, même basse, limite les possibilités de colonisation des espèces envahissantes.
- ▶ **R4** - Le matériel de chantier et les engins (roues, godets) devront être nettoyés avant leur arrivée sur le chantier, et avant leur départ afin d'éviter l'importation / l'exportation de graines ou fragments de plantes envahissantes.
- ▶ **S1** - Des mesures de suivi de la végétation sont aussi préconisées en fin de travaux et début d'exploitation (5 ans après la mise en service du parc). On s'attachera à surveiller l'éventuelle colonisation du site par les espèces envahissantes.

Mesure de Gestion (G)

Des mesures de gestion spécifiques (G1) sont préconisées afin de maintenir les conditions idéales à l'expression du Lotier hérissé.

Aucune mesure de compensation n'est envisagée pour ce projet.

L'implantation du projet et l'emprise des travaux impacteront les stations de ***Lotus hispidus*** situées sur le tumulus ainsi qu'au niveau des chemins. Aucune mesure d'évitement ne pourra être prise sans compromettre la viabilité du projet. C'est pour cette raison qu'une gestion spécifique sera élaborée pour cette espèce protégée.

5.5. INCIDENCES SUR LA FAUNE

5.5.1. Incidence sur les Mammifères

Les inventaires ont révélé la présence de deux espèces communes : le Lapin de Garenne et le Sanglier.

Le site n'est pas propice à l'accueil des espèces de mammifères patrimoniaux de la région du massif des landes de Gascogne (Loutre d'Europe, Vison d'Europe,...).

La création du parc photovoltaïque engendrera la remise en état de la clôture. Celle-ci pourra devenir une barrière physique pour les mammifères présents sur ce site. En particulier pour les gros individus (sangliers).

Au vu des perturbations déjà importantes du site (ancienne déchetterie), et du caractère très commun de ces espèces, les **incidences des travaux seront minimales** sur la mammalofaune présente au droit du secteur.

Le milieu ouvert présent au droit du projet n'est pas susceptible d'entraîner la destruction accidentelle d'individus.

Mesure de réduction (R)

- **R5** - Afin d'éviter la destruction de mammifères, il est conseillé **de débiter les travaux à la période de moindre sensibilité des mammifères** : en dehors de la période de reproduction et d'élevage des jeunes (non ou peu mobiles), et en dehors de la période d'hivernation au cours de laquelle les mammifères ont une vie ralentie et sont donc plus vulnérables.

Etant donné la sensibilité du site pour plusieurs groupes de faune, la période de moindre incidence pour débiter les travaux ménage deux mois : **septembre et octobre**. Les mammifères pourront ainsi **se déplacer sur des zones en périphérie du projet**, où l'occupation du sol est sensiblement identique : pinèdes, boisements de feuillus, milieux ouverts. Ajoutons que la clôture présente au Sud du projet ne sera mise en place qu'après le débroussaillage de la végétation, laissant aux grands mammifères (chevreuil, lièvre, sanglier) la liberté de se déplacer vers les zones extérieures au projet.

Les travaux de débroussaillage devront se faire de manière centrifuge, afin d'éviter de « piéger » les espèces et de favoriser leur dispersion vers les espaces voisins.

Les incidences, en phase travaux, du projet « MIOS » sont considérées comme faibles sur les mammifères terrestres.

5.5.2. Incidence sur les Chiroptères

Dans l'aire investiguée, les chiroptères exploitent le site probablement pour s'alimenter et se déplacer le long des chemins et des lisières. Le site ne présente aucun gîte.

Les incidences sur les chauves-souris résident en la perte de territoire de chasse et de couloir de migration. La modification du couvert végétal et la mise en place de panneaux solaires auront une **incidence faible à positive sur le territoire de chasse** des chauves-souris, qui peuvent se déplacer sur plusieurs kilomètres, depuis leur gîte, pour s'alimenter.

Mesure d'évitement (E)

- **E1** – Le **bassin de rétention**, territoire de chasse des Chiroptères, sera intégralement conservé.
- ▶ **E2** – **Les travaux auront lieu de jours** afin de ne pas perturber les chiroptères durant leur déplacement nocturnes. De plus, l'éclairage permanent du chantier la nuit sera à éviter.

La perte de territoire de chasse sera temporaire et très limitée. La végétation se développera de nouveau sous les tables, et les invertébrés coloniseront de nouveaux le site. Les ressources alimentaires pour les chiroptères se reconstitueront, et leurs capacités de vol et de détection des obstacles leur permettront de chasser entre les rangées de tables.

Les incidences sur les chiroptères sont très faibles. Aucun gîte arboricole n'a été identifié et les couloirs de déplacement seront maintenus. Le débroussaillage en début de travaux provoquera probablement une diminution temporaire des ressources alimentaires en invertébrés sur l'ensemble du site, mais sans réellement menacer la survie des chiroptères, qui possèdent une aire de chasse de plusieurs kilomètres carrés.

5.5.3. Incidence sur l'Avifaune

L'aire investiguée ne correspond pas à un lieu de nidification pour les oiseaux landicoles, des haies et des boisements. Aucune espèce patrimoniale d'oiseau n'a été identifiée sur le secteur. Même si la plantation de Pins maritimes présente à l'Est du projet semble favorable à la Fauvette pitchou.

De manière générale, au vu de la perturbation déjà présente du site (présence d'une ancienne décharge), les travaux auront un impact négligeable sur les populations avicoles fréquentant les parcelles :

- ▶ La quasi-totalité des habitats favorables à la nidification des oiseaux seront conservés. Les espèces qui utilisent la zone rudérale pour se nourrir, désertent le site pendant les travaux en raison des perturbations (sonores et dégradation du couvert végétal) liées au chantier. Elles reviendront en période d'exploitation en bénéficiant de plus d'une enceinte protégée.
- ▶ Les travaux entraîneront un exil des oiseaux vers des milieux moins sujets aux perturbations visuelles et sonores. Le contexte rural du site et la relative similarité des formations végétales dans ce secteur géographique permettra à l'avifaune de trouver de nouvelles zones favorables pour s'installer. Elle s'accompagnera toutefois, sur ces zones, d'une légère augmentation de la compétitivité pour l'accès aux ressources alimentaires et lieux de nidification.
- ▶ La perte de zones d'alimentation des oiseaux : la quasi-totalité des oiseaux est concerné.
 - Les travaux détruiront temporairement et pour certaines zones définitivement les zones de prairie et réduiront de fait la quantité des plantes à graines ou à baies.
 - Les perturbations liées au chantier limiteront l'accès des oiseaux au site.
 - Les proies des rapaces diurnes et nocturnes fuiront le site.
- ▶ Le risque de destruction de nichées (jeunes inaptes au vol) et de pontes est nul en période de chantier. La mortalité des adultes est négligeable, les oiseaux ayant la capacité de fuir à l'arrivée d'un engin ou de personnes.

Mesure d'évitement (E)

- ▶ **E3** – L'habitat de la **Fauvette pitchou**, soit les sous-strates des plantations de Pins maritimes composées de **landes à Ajoncs** et faciès embroussaillés présents à l'Est, sera conservé un maximum.

Mesure de réduction (R)

- ▶ **R5** - Pour réduire considérablement le risque de mortalité (nichées, pontes), les premiers travaux (terrassements) devront débuter en **septembre – octobre**. En

règle générale, à cette période, les nichées ont déjà pris leur envol et les oiseaux aptes au vol sont facilement effarouchés et se déplacent vers des zones de tranquillité. Le risque de mortalité sera négligeable si cette mesure est respectée.

- ▶ **R6** - La réalisation des travaux du parc photovoltaïque «MIOS» en **une seule tranche** réduira l'impact du dérangement sur la durée et permettra un retour à l'état d'équilibre plus rapide.

Mesure de précaution (P)

- ▶ **P1** et **P2** - Contrôler le balisage de la zone de travaux afin de vérifier que les engins et le personnel de chantier ne circulent pas en dehors du périmètre des projets et que les espaces naturels « à éviter » soient bien exclus des chantiers.

Contrôler les travaux de débroussaillage de la végétation, afin de vérifier la mise en œuvre et la hauteur de fauche et de s'assurer que les obligations légales de débroussaillage (bande de 50 mètres en périphérie de l'installation photovoltaïque, préconisé par le SDIS33) n'impactent pas les secteurs à forts enjeux écologiques (mesures **E3**). La mise en place de la bande de roulement à l'extérieur du site, à l'Est du projet, sera particulièrement contrôlée afin de n'engendrer aucune destruction d'individu (habitat favorable à la Fauvette pichou).

Les incidences sur les oiseaux en phase chantier seront réduites. La phase d'exploitation permettra de restituer des habitats de qualité équivalente, voire meilleure.

5.5.4. Incidences sur les Reptiles

Une espèce protégée fréquente l'aire investiguée : le Lézard des murailles. La population de cette espèce n'est pas menacée en Aquitaine.

Durant la phase chantier, les incidences sur les reptiles sont les suivantes :

- ▶ Durant les travaux, les engins perturberont la tranquillité des reptiles par leur bruit, leur déplacement et les vibrations du sol. Leurs habitats se réduiront donc momentanément, les obligeant à se déplacer à distance des zones de travaux (en périphérie).
- ▶ Une fois les travaux terminés, les reptiles pourront ré-exploiter les habitats, même si un ombrage sera créé par les panneaux (cf. incidences et mesures en phase exploitation). Ils pourront revenir sur le site notamment parce que l'installation des tables ne nécessite pas la suppression de la végétation, dans laquelle vivent les reptiles.
- ▶ La mise en place des « longrines béton » sera bénéfique à ce taxon à plus long terme. En effet, ces structures offrent un gîte intéressant pour le Lézard des murailles.

Les travaux d'aménagement de la centrale solaire « MIOS » nécessiteront le passage d'engins de chantier, susceptible de provoquer la mortalité de reptiles adultes et de pontes par écrasement.

Mesure d'évitement (E)

Aucune mesure d'évitement concernant l'herpétofaune est mise en place sur le projet.

Mesure de réduction (R)

- ▶ **R2** – La **hauteur de coupe de la végétation** sera au minimum de **5 cm**, réduisant le risque de mortalité des reptiles, s'ils n'ont pas eu le temps de fuir.
- ▶ **R5** – Les travaux, débuteront en **septembre – octobre** avant leur phase hivernale de léthargie (ou vie ralentie), et donc après l'éclosion de la très grande majorité des pontes des reptiles. Les individus pourront ainsi fuir les zones de chantier.
- ▶ **R6** – La réalisation des travaux du parc photovoltaïque « MIOS » en **une seule tranche** réduira l'impact du dérangement sur la durée et permettra un retour à l'état d'équilibre plus rapide.

Les mesures de réduction d'impacts sur les reptiles, en phase travaux, permettent de réduire le risque de mortalité d'individu et de conserver une superficie non négligeable de surface végétalisée ré-exploitable par les reptiles en phase exploitation du parc photovoltaïque.

Au vu des mesures de réduction, les incidences temporaires pourront entraîner une fuite des reptiles vers des zones périphériques de tranquillité. Les populations de reptiles ne seront pas menacées.

5.5.5. Incidences sur les Amphibiens

Trois espèces d'amphibiens ont été identifiées lors de prospections nocturnes spécifiques. **Le Bassin de rétention, présent au Sud du projet, joue un rôle essentiel dans le développement de ces espèces.** Ces habitats présentent ainsi un enjeu de conservation significatif.

En phase travaux, les incidences sur les Amphibiens sont :

▶ **L'altération, voire la destruction de leur habitat.**

Les Amphibiens se reproduisent au niveau des milieux aquatiques, mais ils possèdent aussi une phase terrestre migratoire et d'hibernation. Ces habitats risquent d'être altérés par : le passage d'engins sur des sites terrestres d'hibernation tassant les sols, l'éventuelle fragilisation des berges du plan d'eau, la pollution accidentelle de ces derniers par les engins motorisés (pollution aux hydrocarbures).

▶ **La mortalité accidentelle d'individus adultes, de larves et de pontes.**

Les stades « ponte » et « larve » des amphibiens sont particulièrement vulnérables du fait de leur milieu de vie : le milieu aquatique.

Les adultes se déplacent lentement lorsqu'ils sont actifs, limitant les possibilités de fuite à l'arrivée d'un danger tel que des véhicules et engins, même à faible vitesse.

Mesure d'évitement (E)

- ▶ **E1** – Les **bassins de rétention**, habitat de reproduction des **Amphibiens**, seront intégralement préservés lors de la réalisation du projet,
- ▶ **E2** – Les **travaux auront lieu de jours** afin de ne pas perturber les amphibiens durant leur déplacement nocturnes.

Mesure de réduction (R)

- ▶ **R2** – La **hauteur de coupe de la végétation** sera au minimum de **5 cm**, réduisant le risque de mortalité des amphibiens (qui sont présent à une hauteur bien inférieure).
- ▶ **R7** - On veillera, au niveau des pistes d'accès des véhicules, à **ne pas créer d'ornières** favorables au repos temporaire, voire à la reproduction des amphibiens. **Un contrôle régulier** des pistes devra être effectué durant le chantier.

Mesures de précautions (P)

- ▶ **P1 - Les zones « à éviter » seront balisées au début du chantier**, afin d'éviter toute intrusion d'engin de chantier ou de personnel au niveau des berges Nord du bassin de rétention. Le balisage du chantier sera effectué en présence d'un écologue.
- ▶ **P3 -** Bien que soient évités les milieux aquatiques et zones humides floristiques, des incidences potentielles peuvent survenir, telles qu'une pollution accidentelle des sols et du réseau hydrographique (bien que le ruissellement semble très faible de par la nature sableuse des sols). Pour éviter tout risque de pollution du milieu aquatique superficiel et de la nappe superficielle, des mesures sont dès à présent retenues :
 - Tout stationnement d'engins de chantier sera proscrit à moins de 20 m du réseau hydrographique local.
 - Tous travaux de ravitaillement ou de nettoyage d'engin seront réalisés sur une aire dédiée, au niveau de la base travaux. Tous travaux de mécanique (et hydraulique) sont proscrits sur le site.

Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement. En cas de citerne de ravitaillement fixe, elle sera disposée sur une cuve étanche.

L'état des engins et du matériel sera vérifié régulièrement.

- Un kit anti-pollution sera disponible au niveau de la base de vie et des zones de ravitaillement, permettant d'agir rapidement en cas de fuite accidentelle d'hydrocarbure.

Considérant l'ensemble des mesures de réduction d'impact et de précaution, le risque de mortalité des Amphibiens est très réduit.

5.5.6. Incidences sur les Insectes

Aucun insecte protégé, ni habitat d'espèces patrimoniales d'insecte n'a été recensé sur l'aire d'étude.

Les incidences du projet en phase travaux sur ce taxon sont :

- ▶ La **disparition temporaire des habitats pour les orthoptères** et des **zones de chasses pour les odonates** (zones rudérales).
- ▶ La destruction de spécimens.

Mesures de réduction (R)

- ▶ **R2** – L'installation des panneaux nécessite le débroussaillage au préalable de la végétation. La végétation sera coupée à une hauteur minimale de **15 cm, limitant l'impact sur l'entomofaune** (mutilation des pattes, ailes, etc.) et n'empêchant pas l'implantation et la pose des panneaux.

Concernant les coléoptères saproxyliques :

Aucun arbre susceptible d'être parasité par les coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire est présent sur et à proximité du projet.

5.5.7. Mesures additionnelles d'accompagnement du chantier

Comme il est indiqué à plusieurs reprises dans ce chapitre, le suivi des travaux et la mise en place des mesures de réduction en phase chantier nécessite l'intervention et/ou l'appui d'un écologue.

Son rôle sera :

- ▶ **P1 et P2** - De **contrôler le balisage de la zone de travaux** afin de vérifier que les engins et le personnel de chantier ne circulent pas en dehors du périmètre des projets et que **les espaces naturels « à éviter » soient bien exclus des chantiers.**

De **contrôler les travaux de débroussaillage** de la végétation, afin de vérifier la mise en œuvre et la hauteur de fauche.

Amphibiens : Un contrôle des pistes d'accès des véhicules (**R7**) pour éviter la création d'habitats aquatiques temporaires.

- ▶ **P4** - De contrôler la mise en place de la base travaux, notamment la zone dédiée au ravitaillement et contrôle des engins de chantier.
- ▶ **P5** – D'accompagner le Maître d'Œuvre et la Maitrise d'ouvrage tout au long des travaux, et de réaliser un cahier de suivi, qui sera fourni chaque mois aux services de l'Etat.

L'écologue aura aussi un rôle d'information de la Maitrise d'ouvrage et Maitrise d'œuvre aux sensibilités environnementales du site. **Une note d'informations, de conseils et préconisations établie par l'écologue, leur sera transmise avant le début des travaux.** Elle devra être mise à disposition des entreprises intervenant sur le chantier.

Une notice de sensibilité environnementale du site sera aussi jointe au cahier des charges des marchés de toutes les entreprises intervenant sur le site.

6. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES EN PHASE TRAVAUX

MILIEU	IMPACTS (travaux)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Habitats naturels et flore	<p>Destruction de la couverture végétale</p> <p>Modification de la structure superficielle du sol, laissant des sols « à nu » sujets à être colonisés par des espèces envahissantes</p>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion spécifique des patches de <i>Lotus hispidus</i> • Voies de circulation et terrassements limités • Utilisation de « longrines bétons » en technique de fondations superficielle des tables (imperméabilisation évitée et reconquête par la végétation) • Balisage des zones à éviter • Aucun stationnement d'engins de chantier à moins de 20 m du réseau hydrographique • Kits anti-pollution disponibles • Limitation des voies de passage des engins de chantier • Débroussaillage de la végétation à une hauteur de 15 cm minimum (maintien d'une strate végétale, limitant la colonisation par des espèces envahissantes) • Nettoyage des engins et du matériel de chantier avant leur arrivée sur site • Mesures de suivi de la végétation en fin de travaux et en début d'exploitation 	Faible
Faune	<p>Mammifère</p> <p>Perturbations</p> <p>Destruction de l'Habitat</p> <p>Effet de coupure</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Remise en état des clôtures après le débroussaillage • Début des travaux en période de moindre activité (septembre-octobre) 	Très faible

MILIEU	IMPACTS (travaux)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
	Chiroptères Destruction de l'Habitat de chasse	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Conservation des trames vertes et bleues Travaux de jours et absence d'éclairage la nuit très faible perte de territoire de chasse 	Très faible
	Avifaune Perturbations Exil des oiseaux	Faible	<ul style="list-style-type: none"> L'habitat de la Fauvette pitchou sera préservé au maximum Début des premiers travaux en sept-oct (hors période de reproduction) Réalisation du projet en une seule tranche (réduction du temps d'impact potentiel) 	Très faible
	Reptiles Destruction de l'Habitat Risque de mortalité	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Hauteur de coupe de la végétation au minimum de 15 cm Début des premiers travaux en sept-oct (avant hivernage) Réalisation du projet en une seule tranche 	Faible pour Lézard des murailles
	Amphibiens Perturbations Destruction de l'Habitat Risque de mortalité	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Préservation intégrale du bassin de rétention et de ses berges Travaux de jour Hauteur de coupe de la végétation au minimum de 15 cm Suivi de chantier avec vérification des eaux transitoires de surfaces 	Nul
	Insectes Destruction de l'Habitat Risque de mortalité	Modérés	<ul style="list-style-type: none"> Hauteur de coupe de la végétation au minimum de 15 cm 	Très faible
	Autres	-	<ul style="list-style-type: none"> Intervention ou appui d'un écologue durant la phase travaux : suivi, information et conseils 	Positif

7. IMPACTS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION

7.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL, ET MESURES

En s'appuyant sur l'expérience allemande et l'expertise de plusieurs sites visités par l'équipe d'Aquitaine Environnement, on peut identifier les points suivants :

▶ **Impacts sur la flore :**

En France, les contraintes de défense incendie en milieu forestier nécessitent le débroussaillage de la végétation (entretien régulier annuel) sur une bande de 50 m autour des équipements sous tension.

Modification de la végétation en place par apport de matériaux exogènes, par effet d'ombrage et d'interception de l'eau de pluie par les panneaux, par effet de tassement (engins, véhicules de maintenance), ou du fait de l'entretien.

▶ **Impacts sur la faune :**

Perturbations par effet visuel des panneaux (reflets).

Altération des conditions de vie par effet d'ombrage et d'imperméabilisation du sol par les aménagements, modification des possibilités de circulation.

Effet de coupure des déplacements dû aux clôtures.

La particularité de ce type d'aménagement porte surtout sur son importante emprise au sol et tous les effets que cela induit. La surface des panneaux intercepte en effet non seulement la lumière solaire, mais aussi la pluie, pouvant localement modifier les conditions de développement pour les plantes et animaux. Il n'y a par contre aucuns effets létaux, comme le risque de collision, connus dans d'autres installations (routes, voies ferrées, éoliennes).

7.1.1. Incidences sur les habitats naturels et mesures

La mise en place de panneaux photovoltaïques peut engendrer un ombrage important du sol. Cet ombrage peut entraîner la disparition de formations végétales héliophiles (soumises à un fort ensoleillement) au profit de formations mésophiles et ombrophiles (qui se développent sans être exposées à un ensoleillement prolongé).

Mesures concernant l'ombrage

R8 - Le choix des technologies employées par EVEO WATTS 4 **limitera le phénomène d'ombrage.**

L'utilisation de structures fixes entraîne seulement 30 % de surface couverte en permanence. L'impact sera nul sur les formations héliophiles, notamment en raison d'un microclimat sous-abri.

La hauteur minimale des panneaux, est d'environ 80 cm suivant l'inclinaison du terrain. Le gain en hauteur entrainera une luminosité plus forte sous les panneaux.

L'utilisation des tables et leur hauteur minimale n'empêchent nullement le développement de la végétation jusqu'à une hauteur acceptable. Inversement, la végétation ne perturbe pas le fonctionnement des panneaux photovoltaïques.



Figure 18 : Développement de la végétation sous les panneaux (source Aquitaine Environnement ©)

R9 - **L'implantation des tables sur le site réduira aussi l'effet d'ombrage.** En effet, bien que les tables aient une longueur approximative comprise entre 8,5 et 17 m, pour environ 4,2 m de largeur projetée, l'espacement entre les tables permettra le développement de la flore locale : dans le sens Est Ouest, l'espace entre deux rangées sera en moyenne de 2 m (12,62 m sur le Nord du dôme).

Une autre incidence de la centrale solaire au sol est l'érosion prononcée de la zone d'impact au sol des eaux de ruissellement des modules photovoltaïques. Pour pallier ce phénomène, plusieurs mesures seront mise en œuvre :

Mesures concernant l'érosion des sols

R2 - La couverture végétale conservée au maximum sous les panneaux, en phase chantier, favorisera son développement et limitera fortement l'érosion hydraulique et **participera au maintien des populations de *Lotus hispidus***.

Rappelons aussi que la nature sableuse des sols facilite l'infiltration de l'eau. L'effet d'érosion, qui plus est sur un sol végétalisé, est donc naturellement faible.

Ces dispositions permettent de conclure que le projet solaire ne créera pas d'effet de ravinement des sols au pied des modules.

Autres mesures sur les habitats

Aucun nettoyage des surfaces n'est généralement effectué : les modules étant nettoyés naturellement par les eaux pluviales. Si, en cours d'exploitation, un nettoyage s'avérait nécessaire, les modules seraient nettoyés par brossage mécanique avec de l'eau pure. **Aucun produit d'entretien chimique ne sera utilisé (P6)**.

Le lessivage des panneaux et de leur support par l'eau de pluie n'entraînent pas de pollution particulière. Les métaux lourds et/ou toxiques éventuellement contenus dans les cellules photovoltaïques sont protégés (par encapsulation). Le lessivage des longrines bétons entraînera un transfert minime d'ions métalliques au sol. La nature des sols ne sera pas modifiée et la qualité des cours d'eau en restera préservée.

P7 - Aucun produit phytosanitaire ou engrais ne sera employé pour entretenir la végétation se développant sous les panneaux.

G1 - Le fauchage de la végétation sera réalisé 3 fois par an, aux mois d'avril, de juin et de septembre. La hauteur de coupe sera **d'environ 5 cm**, afin d'obtenir une **pelouse rase (ou tonsures) favorables au Lotus hispidus**.

7.1.2. Incidences sur la flore et mesures

L'ombrage créé par les panneaux **modifiera sensiblement le cortège d'espèces végétales**, et plus particulièrement le recouvrement de celles-ci. Les espèces héliophiles situées sous les panneaux photovoltaïques perdront, sur le long terme, leur habitat au profit d'espèces landicoles mésophiles. La fauche régulière de la végétation favorisera aussi ce processus et limitera le développement des arbustes.

Ce **phénomène sera lent**, notamment parce qu'il est choisi de ne pas détruire la végétation en phase travaux (hormis pour le poste de livraison), mais aussi parce que l'installation d'espèces végétales sur un sol déjà occupé par d'autres plantes est plus difficile (conservation du réseau racinaire lors du débroussaillage).

Le **développement de la flore invasive** constaté sur le projet pourrait être un facteur de **déclin de la biodiversité** du site.

Mesures

S1 – Le parc photovoltaïque durant sa phase de travaux devra faire l'objet d'un **suivi par un écologue**, afin de vérifier la bonne mise en œuvre des mesures environnementales liées à cette phase. Un suivi écologique en début de phase d'exploitation du site devra également être réalisée, sa durée sera au minimum de 5 années après l'installation de la centrale solaire. Elle pourra être augmentée si des mesures de gestion d'espèces envahissantes (limitation de la propagation, éradication) s'avéraient nécessaire.

7.1.3. Incidences sur la faune et mesures

7.1.3.1. Incidences sur les mammifères

Les contextes géographique et forestier du milieu sont profitables pour le déplacement des mammifères. Cependant, le site est en grande partie clôturé (périmètre de protection ancienne décharge). Certains tronçons sont absents et permettent ainsi à la faune de pouvoir entrer sur le site.

Les clôtures protégeant la centrale solaire, réduiront encore davantage les fonctionnalités écologiques pour les espèces terrestres. Cela s'ajoute à l'obstacle créé par les clôtures de l'ancienne décharge.

Mesures

R10 - Installer une clôture perméable à la petite faune, en aménageant des passages tous les 50 m, facilitant la circulation de petits mammifères : lapin, lièvre,... L'ouverture dans la clôture de petits passages (cisaillement d'une maille en bas de clôture) réduira l'effet de fragmentation de l'habitat.

Quant aux grands mammifères, ils pourront toujours se déplacer autour de la centrale solaire clôturée.

P8 – L'enceinte solaire, clôturée et très faiblement fréquentée, offrira aux petits mammifères des secteurs préservés du dérangement.

7.1.3.2. Incidences sur les chiroptères

Le projet «MIOS» peut potentiellement générer des perturbations sur leur activité de chasse : nuisances sonores, éclairage de sécurité, panneaux solaires perturbateurs.

Mesures

E4 - Les nuisances sonores générées par le poste de livraison restent relativement faibles, et elles sont peu audibles dès un éloignement de quelques mètres. Au vu de

l'absence de gîtes à proximité du site, les incidences du projet seront donc nulles sur les zones de repos de Chiroptères.

E5 - Un éclairage nocturne, pour des raisons de sécurité, est parfois disposé en périphérie des centrales solaires, en accompagnement d'un réseau de caméras de surveillance. L'éclairage nocturne artificiel perturbe l'ensemble des espèces sauvages, mais particulièrement les chiroptères. Aucun éclairage ne sera effectué la nuit.

Une **vidéosurveillance par infrarouge** sera mise en place, évitant tout éclairage nocturne et perturbation des chiroptères en vol.

La présence de panneaux solaire n'altèrera pas l'activité de chasse des chiroptères qui circuleront entre les rangées de tables, ni la présence d'invertébrés volants, lesquels pourront toujours trouver des milieux de vie dans la végétation sous et entre les tables.

7.1.3.3. Incidences sur les oiseaux

Une centrale solaire en activité peut avoir plusieurs impacts sur l'avifaune : la réduction de la hauteur de la végétation, les perturbations liés à la fauche annuelle de la végétation, l'éventuelle pollution visuelle, la perte d'habitats de chasse et de reproduction.

Mesures

R11 - La pollution lumineuse : les panneaux photovoltaïques sont conçus dans le but de maximiser la production électrique. Afin de retenir un maximum de rayonnement solaire, et donc en réfléchir le moins possible, les modules sont recouverts de couches anti-reflets très efficaces qui retiennent plus de 95 % de la lumière reçue. Les effets négatifs de miroitement et de reflets sont donc très limités. Il est théoriquement possible que cette lumière réfléchie, polarisée présente des impacts sur l'avifaune, mais aucune étude scientifique ne démontre cette hypothèse.

La conservation au maximum de la végétation durant les travaux (**R2**) permettra un retour rapide de certaines espèces d'oiseaux. La réduction de la hauteur de la végétation peut compromettre le retour de certaines espèces. Mais la plus part sont des espèces inféodées aux milieux ouverts et se servent de la parcelle pour se sustenter.

Les espèces des landes herbacées et arbustives, effarouchées en phase travaux, recoloniseront progressivement les zones tampons autour de la lagune et de la lande à Ajonc.

Comme l'était gérée l'ancienne décharge, un rayon de 50 m autour de la centrale photovoltaïque, y compris sur fonds voisins, sera régulièrement débroussaillé (préconisation du SDIS 33). Afin d'éviter un impact trop important sur l'avifaune patrimoniale potentiellement présente (Fauvette pitchou) ces entretiens seront à

effectuer seulement en période de moindre impact (septembre à mars). Les entretiens devront se faire de façon différencié sur 4 ans minimum, et devront laisser des patchs de végétation arbustive. La préservation de la végétation naturelle arbustive se développant sur le secteur Est sera à privilégier.

G1 - Le fauchage de la végétation sera réalisé **5 fois par an**, aux mois de mars, mai, juillet, septembre et novembre. La hauteur de coupe sera au **d'environ 5 cm**, afin d'obtenir une **pelouse rase (ou tonsures) favorables au Lotus hispidus**.

P8 - L'enceinte solaire clôturée et très faiblement fréquentée offrira à l'avifaune des **secteurs préservés du dérangement**.

Considérant l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de précaution et de suivi, **les incidences résiduelles sur l'avifaune sylvicole et landicole** (Fauvette pitchou) **sont négligeables et ne nécessitent pas la mise en place de mesures de compensation**.

7.1.3.4. Incidence sur les reptiles

L'exploitation d'une centrale solaire n'est pas incompatible avec la présence de reptiles :

R2 - La végétation sous les panneaux reste en place. Les reptiles perdront seulement l'équivalent de la superficie occupée par le poste de livraison : environ 20 m².

R3 - L'utilisation de fondations superficielles de type « longrines béton » aura un effet positif sur ce taxon, notamment pour les Lézards des murailles utilisant le site. Ces structures offriront un nouveau gîte pour cette espèce anthropophile et ubiquiste.

R12 - Les ressources alimentaires seront toujours présentes du fait de la conservation d'une strate végétale favorable aux invertébrés et de la transparence des clôtures permettant aux micromammifères de circuler dans l'enceinte de la centrale.

G1 - L'entretien de la végétation aura lieu entre mars et novembre, à une hauteur permettant de ne pas blesser d'éventuels individus restés sur place.

Les Lézards des murailles ayant quitté temporairement les zones de chantier, pourront revenir s'installer dans l'enceinte de la centrale solaire. **L'incidence en phase exploitation est favorable sur les populations de reptiles protégés**.

7.1.3.5. Incidences sur les amphibiens

L'exploitation du projet « MIOS » n'aura pas d'incidence notable sur l'ensemble des amphibiens vivant à proximité du projet, le bassin de rétention étant préservé de toute destruction ou altération.

L'entretien de la végétation (G1) aura lieu entre mars et novembre de l'année suivante, à une hauteur permettant de ne pas blesser d'éventuels individus présents dans les enceintes clôturées.

Les incidences sont donc nulles sur les amphibiens en phase exploitation.

7.1.3.6. Incidences sur les insectes

En l'absence d'arbre parasité dans les enceintes de la centrale solaire, les incidences sur le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant sont nulles.

L'ensemble du cortège d'espèces utilisant les zones rudérales recolonisera le secteur après la mise en place du projet photovoltaïque.

8. IMPACTS RESIDUELS ET MESURES DE GESTION SUR LE MILIEU NATUREL

Malgré les mesures de réduction, de précaution et de suivi, l'impact **sur la flore protégée est présent**. Seule la mesure de gestion est possible afin d'assurer la viabilité du projet. Ceci implique la **réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre de cette espèce protégée et de son habitat**.

8.1. MESURES DE COMPENSATION DE LA FLORE PROTEGEE

La parcelle sur lequel le projet s'implante accueille une population de *Lotus hispidus*. Cette espèce protégée présentant un enjeu faible de conservation ne peut être accompagnée de mesures d'évitement. En effet, sa répartition hétérogène sur le projet rendrait ce dernier caduc.

Aucune préconisation de compensation ne sera réalisée dans le cadre de la présente demande de dérogation, mais des mesures de gestion spécifique du parc photovoltaïque en phase exploitation seront élaborées afin de reproduire les conditions idéales pour l'expression du Lotier hispide.

8.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVIS

Différentes mesures d'accompagnement et de suivis à destination des habitats et espèces protégées seront nécessaires durant les travaux, puis en phase d'exploitation, en sus des mesures déjà émises précédemment.

8.2.1. Habitats naturels et la flore

S1 - Un suivi de la flore est préconisé au moins durant les 5 années suivant la mise en service de la centrale solaire « MIOS » afin de contrôler la repousse de la végétation autochtone et surveiller l'éventuelle implantation des espèces invasives (Raisin d'Amérique et la Vergerette du Canada).

Le suivi de la flore sera prolongé en cas de développement important des espèces invasives, et un protocole de gestion sera appliqué pour limiter la progression des espèces envahissantes et favoriser celui du *Lotus hispidus*.

9. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION

MILIEU	IMPACTS (travaux)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Habitats naturels et flore	Ombrage du sol : disparition ou modification de formations végétales	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de structures fixes entraînant seulement 30 % de surface couverte en permanence Implantation des tables de façon à conserver un espace de 2 m minimum entre chaque rangée Développement possible de la végétation sous les panneaux 	Modéré
	Erosion des sols	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Espacement entre les panneaux Conservation de la couverture herbacée 	Faible
	Habitats naturels	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Aucun nettoyage des surfaces n'est effectué : les modules sont nettoyés naturellement par les eaux de pluie (ou à l'eau pure) Aucun produit particulier n'est nécessaire pour l'exploitation des centrales Tonte de la végétation 3 fois par an afin de favoriser le Lotus hispidus Hauteur de coupe de 5 cm minimum (pour éviter de blesser la petite faune présente) 	Positif
	Flore (modification ou disparition de cortèges végétaux, plantes invasives)	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Suivi botaniste au minimum durant 5 années après l'installation du projet « MIOS » 	Très faible

MILIEU	IMPACTS (travaux)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Faune	Mammifères Perturbation des corridors écologiques	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Très faible fréquentation par l'Homme des centrales 	Très faible
	Chiroptères perturbation de leur territoire de chasse	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Faibles nuisances sonores générées par les installations Mise en place d'une vidéo-surveillance par infra-rouge Utilisation de structures de panneaux fixes (absence d'influence) Conservation des « axes de circulation » le long des chemins et boisements environnants 	Faible à positif
	Avifaune réduction de la hauteur de la végétation, perturbations liées à la fauche annuelle, éventuelle pollution visuelle, perte d'habitats de chasse	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Effets de miroitement et de reflets très limités Conservation au maximum de la végétation, permettant un retour rapide de certaines espèces d'oiseaux (mais pas toutes, dû à la réduction de la hauteur de coupe) Très faible fréquentation par l'Homme des centrales 	Très faible
	Herpétofaune	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Conservation de la végétation sous les panneaux Espacement entre les tables Hauteur de coupe de la végétation d'au minimum 5 cm (individus présents non blessés) 	Nul à positif

MILIEU	IMPACTS (travaux)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
	Amphibiens Destruction ou altération de la population	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Préservation des zones humides floristiques et du réseau hydrographique (bassin de rétention) 	Nul

F. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET



1. PRESENTATION DES INCIDENCES GLOBALES DU PROJET

↳ Planche 6 : Localisation des stations de Lotier sur le projet

1.1. LES IMPACTS PENDANT LES TRAVAUX

Les travaux relatifs à la mise en place du parc photovoltaïque sont prévus pour une durée d'environ 4 mois (octobre 2020 à janvier 2021).

Afin de répondre aux contraintes d'inviolabilité des protections mise en place dans la réhabilitation de l'ancienne décharge de Mios, un système de lestage en longrine béton sera utilisé pour créer des fondations hors-sol **pour éviter tout terrassement sur l'ancienne décharge**. La vue ci-dessous identifie les dimensions prévues pour les longrines béton. Les dimensions et volumes des longrines béton seront calculés définitivement sur la base d'une étude géotechnique (définissant les caractéristiques de portance du sol) et fonction notamment de la vitesse et de la direction du vent. L'ensemble de cette expertise étant réalisée préalablement au chantier.

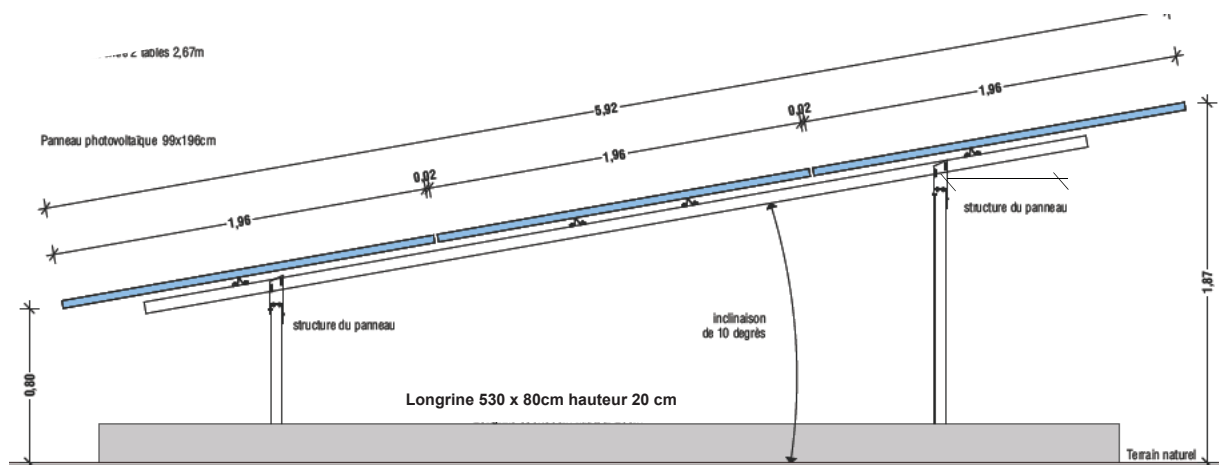


Figure 19: Vue de face d'une longrine béton

Aucun terrassements n'aura lieu ce qui permettra de conserver l'ensemble de la végétation présente sur le site (dont les stations de Lotier hispide), à l'exception de l'emprise des longrines béton.

Coupure du cheminement pour la faune

Une clôture est déjà en place au niveau du site. Le chantier de construction du parc photovoltaïque n'entraînera donc pas de modification des déplacements de la faune.

La proximité du projet avec une zone déjà fortement urbanisée permet de limiter l'effet de coupure pour la faune. Il sera toujours possible pour ces animaux de se déplacer dans la direction Nord-Sud, sur l'Est du site et dans la direction Est-Ouest au Nord du site.

Destruction partielle d'habitats naturels

La création du parc photovoltaïque sur la commune de Mios entraînera une modification temporaire des habitats naturels présents sur la zone d'implantation du projet dès les premières semaines du chantier (second semestre 2020). Le seul habitat semi-naturel concerné correspond à une zone rudérale occupant une ancienne décharge réhabilitée.

La mise en place de ce projet n'entraînera pas la destruction des habitats présents dans la zone d'étude (hors projet).

Cependant, il est toutefois possible que les habitats situés à proximité immédiate soient altérés voir détruits avec le passage des engins de chantier. Dans le cas précis de ce projet, le bassin de rétention bordant le côté Sud, limitera le passage d'engins. Pour la partie située à l'Ouest, l'urbanisation de la zone limitera fortement le déplacement des engins au-delà du projet.

Néanmoins, il est nécessaire de prendre en compte les impacts potentiels suivants :

- ▶ Projection de poussière sur la végétation entraînant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques avec modification du cortège floristique.

Afin de limiter toute destruction d'habitats naturels en dehors de la zone projet, un plan d'intervention chantier est prévu dans le cadre de la réalisation des travaux.

Impacts sur les espèces végétales

La conséquence directe du projet est la destruction partielle du couvert végétal en place. La diversité du site est relativement faible, cependant une espèce patrimoniale et protégée a été identifiée : le **Lotier hispide**.

Cette espèce pousse sur le milieu présent au droit du projet (Cf. Planche 6). Un évitement total de ces espèces protégées compromettrait la viabilité du projet. Ainsi, **pour cette espèce protégée des mesures de gestion spécifique du parc photovoltaïque est envisagée.**

L'impact sur la flore sera globalement faible (essentiellement dû à l'absence de terrassement).

Destruction des habitats et perturbation des activités vitales des espèces

L'impact sur la végétation au niveau de l'ancienne décharge peut réduire la surface des habitats pour la faune. Certaines espèces au domaine vital relativement petit peuvent disparaître avec la réalisation des travaux. Les taxons les plus touchés sont généralement les petits mammifères, les oiseaux, les reptiles, *etc.*

Les travaux sont sources de diverses pollutions :

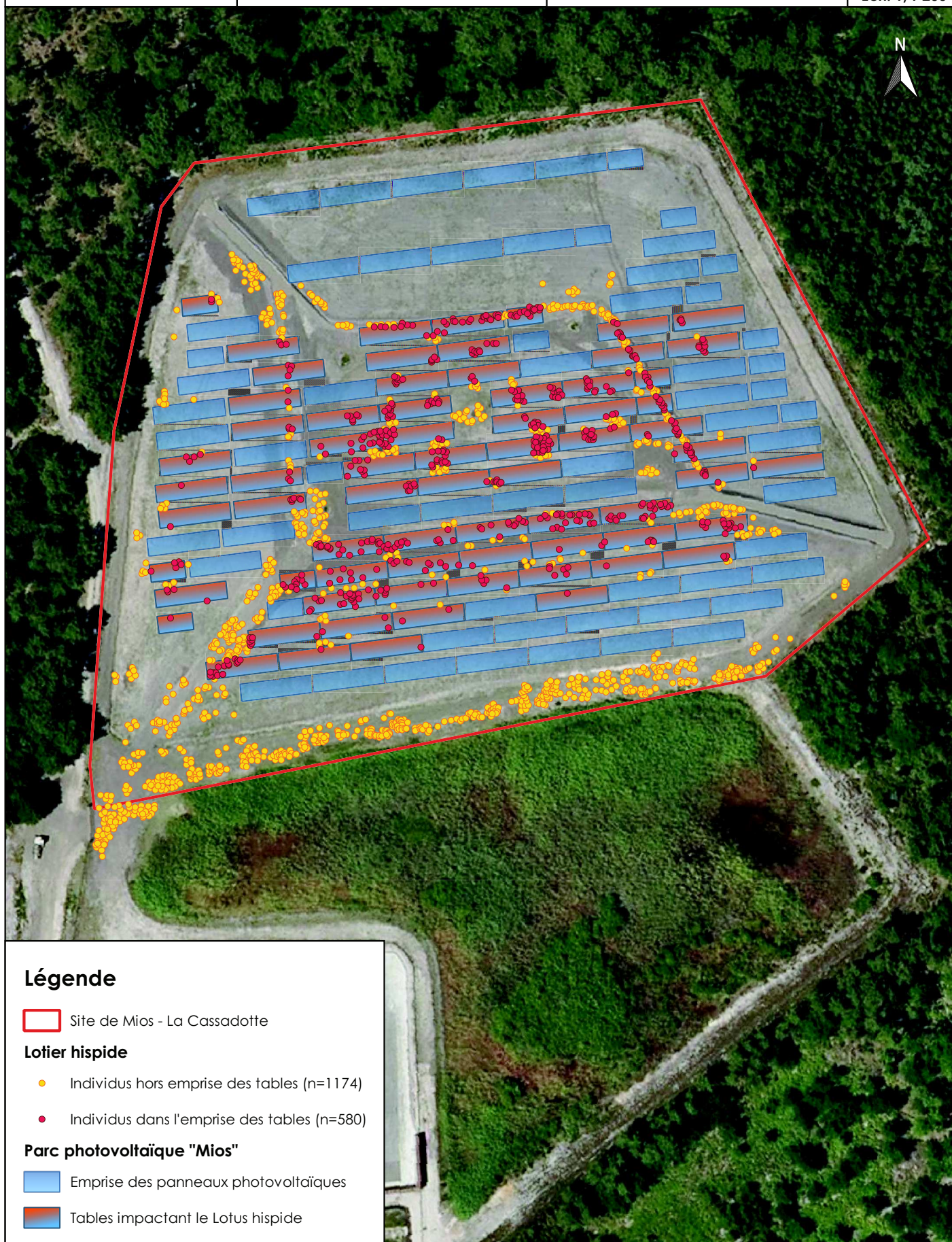
- ▶ **Visuelle** : les émissions lumineuses perturbent les animaux pendant leur déplacement,
- ▶ **Auditive** : les engins de chantiers, le déplacement des matériaux et l'utilisation d'outils bruyants sont des sources de dérangement pour la faune.

Ces diverses pollutions entraînent des perturbations chez les animaux pour :

- ▶ Se déplacer (s'abreuver, se nourrir),
- ▶ Se reposer (concerne principalement les oiseaux),
- ▶ Se reproduire.

Le projet est localisé à proximité d'une zone fortement urbanisée avec la présence d'axes routiers et d'une zone de traitement des déchets très fréquentés à proximité immédiate. Ainsi, les animaux présents à cet endroit sont déjà soumis à des pollutions visuelles et auditives (et olfactives).

L'impact de la phase chantier sur la faune est non négligeable mais amoindri par les conditions actuelles très dégradées du site.



2. INCIDENCES BRUTES SUR LA FLORE PROTEGEE

2.1. CARACTERISTIQUES DES STATIONS

Sur l'ensemble du projet, 1754 individus de Lotier hispide (*Lotus hispidus*) ont été recensés sur des surfaces de répartition localisées. Les données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 14 : Nombre d'individus de Lotier hispide

	Station du site de Mios
Nombre de pieds	1 754
Surface de la station (m ²)	8130

La densité de population pour cette espèce est de 0,22 pieds / m².

Les populations de Lotier hispide sont plutôt denses sur leur zone de répartition. L'habitat présent au niveau de cette station est globalement homogène. Aucune distinction sur la zone rudérale n'a été relevée pour l'établissement de cette espèce à ces endroits précis.



Figure 20 : Stations des Lotiers hispides

2.2. IMPACTS DU PROJET SUR LES POPULATIONS DE LOTIER

Implantation du projet par rapport aux populations de Lotier

L'implantation du futur projet impactera réellement le tiers des individus de Lotier présents (Cf. Planche 6). Les 2 tiers restants (1174 individus de Lotier) seront donc localisés à l'extérieur des emprises des tables.

Des mesures de gestion spécifiques seront mises en place. Pour ce projet, aucune mesure compensatoire ne sera réalisée.

2.3. IMPACTS EN PHASE CHANTIER

Effets directs

Des effets directs sont à prévoir sur la population de Lotier. En effet, le site sera perturbé par les engins de chantier lors de la construction du parc photovoltaïque. La zone rudérale accueillant des herbacées annuelles, et plus particulièrement le Lotier, sera partiellement altérée par la mise en place des panneaux photovoltaïques et l'ombrage qu'ils génèrent.

L'habitat du Lotier situé sur la zone rudérale est de 8 130 m².

Les effets de la phase chantier seront temporaires sur le Lotier. Ils correspondent au changement partiel d'occupation des sols, en passant d'une ancienne décharge à une ancienne décharge cumulée à une installation solaire.

L'impact sera globalement faible sur le Lotier à l'échelle du site, puisque la majeure partie des stations seront conservés. **Au niveau départemental, l'impact sera faible pour le Lotier hispide**, l'espèce étant commune localement. **A l'échelle de la région, l'impact est faible** puisque cette espèce est plutôt commune dans les autres départements de cette grande région.

A l'échelle nationale, l'impact est considéré comme faible car cette espèce n'est protégée qu'en Aquitaine.

Effets indirects

Quelques milieux présents à l'extérieur du projet sont favorables à l'installation de cette espèce, il est donc probable que les engins de chantiers altèrent des habitats ou des individus de Lotier hispide.

Ainsi, les opérations de chantier prévues pourront avoir des effets indirects sur le Lotier.

2.4. IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION

Un ensemble de mesures sera préconisée dès la mise en service du parc :

- ▶ **P7 - Aucun produit phytosanitaire ou engrais ne sera employé** pour entretenir la végétation se développant sous les panneaux.
- ▶ **G1 - Le fauchage de la végétation sera réalisé 3 fois par an**, aux mois d'avril, de juin et de septembre. La hauteur de coupe sera **d'environ 5 cm**, afin d'obtenir une **pelouse rase (ou tonsures) favorables au Lotus hispidus**.
- ▶ **S1** – Le parc photovoltaïque durant sa phase de travaux devra faire l'objet d'un **suivi par un écologue**, afin de vérifier la bonne mise en œuvre des mesures environnementales liées à cette phase. Un **suivi écologique en début de phase d'exploitation** du site devra également être réalisée, sa durée sera au minimum de **5 années après l'installation de la centrale solaire**. Elle pourra être augmentée si des mesures de gestion d'espèces envahissantes (limitation de la propagation, éradication) s'avéraient nécessaire.

La phase exploitation impactera très peu le site du parc photovoltaïque.

Au contraire, la gestion appliquée participera à la régénération des stations de Lotus hispidus présente au droit du site.

3. EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL SUR LE LOTIER

Suite à la mise en place de mesures de réduction, l'impact sur le Lotier hispide subsiste. En effet, le projet est implanté en partie sur la station de Lotier.

Le nombre d'individus directement impactés par l'installation du parc photovoltaïque représente le tiers de la population recensée sur le site, soit 580 individus sur les 1754 identifiés sur le tumulus.

Après une discussion téléphonique avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA) il a été décidé par le maître d'ouvrage de ne réaliser aucune mesure compensatoire, mais de réaliser une gestion adaptée au Lotier hispide afin de favoriser son expression et de pérenniser l'habitat favorable au niveau du site.

Dans le tableau ci-dessous sont présentées les différentes surfaces inféodées au Lotus hispidus et à sa gestion.

Tableau 15 : Surfaces de la gestion conservatoire

Espèce	Surface de la station	Surface impactée de la station	Surface de la gestion conservatoire	Surface potentielle de régénération
Lotier hispide	8 130 m²	3 080 m²	17 220 m²	12 170 m² (RATIO = 3,95)

Ainsi, la gestion conservatoire sera appliquée sur un ratio de **3,95** pour **1**.

La planche cartographique n° 7 présente les différentes surfaces inféodées au Lotus hispidus et à sa gestion conservatoire.

3.1. LOCALISATION DES ZONES DE GESTION CONSERVATOIRES

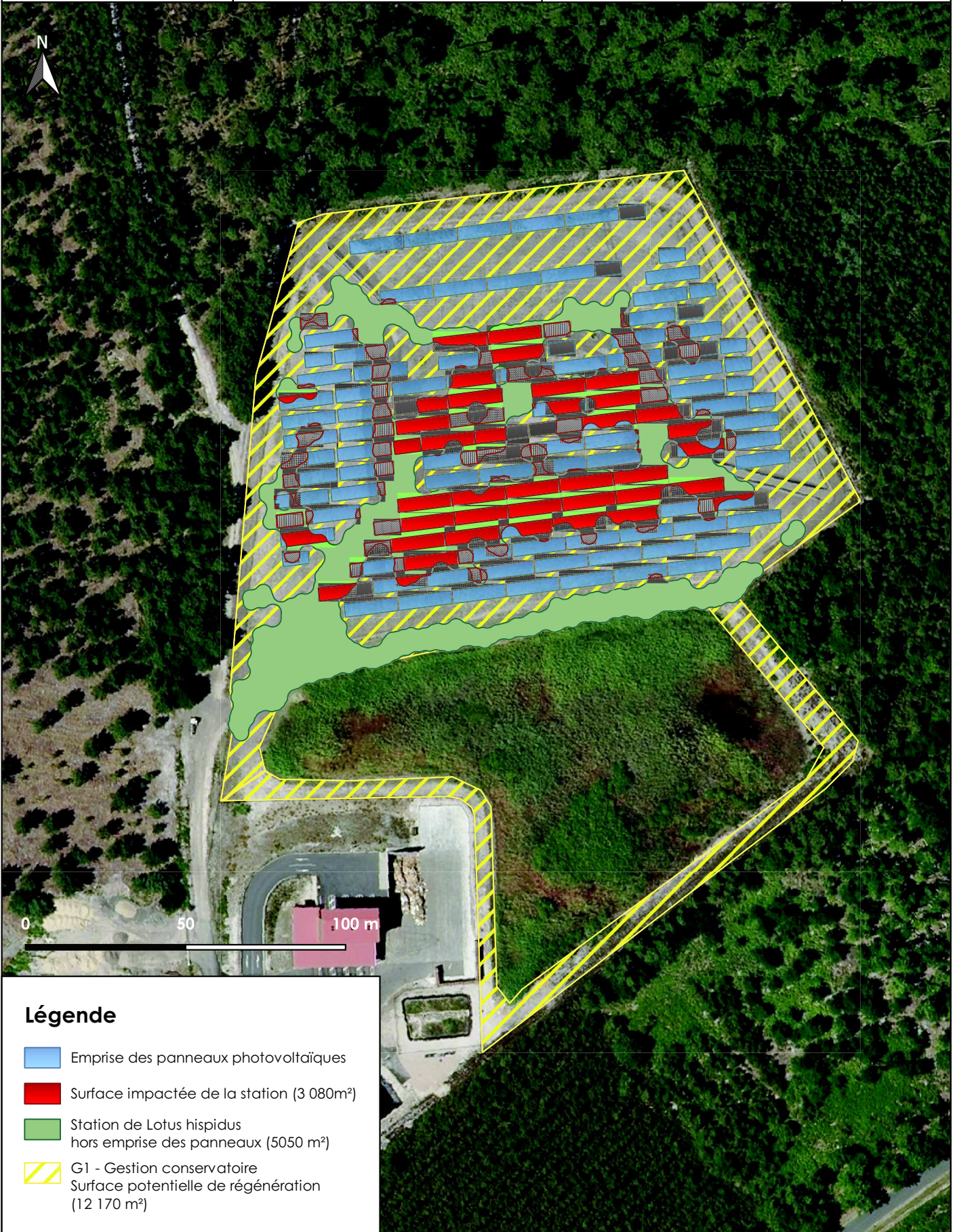
L'ensemble du site représente une zone favorable à l'établissement du Lotier. Ces espaces verts gérés de manière spécifique pourront accueillir le Lotier hispide.

L'intérêt de réaliser la gestion de cette espèce protégée sur le même site est fort, puisque l'ensemble des conditions biotiques et abiotiques nécessaires à sa conservation sont réunies localement (météorologie, nature du sol, etc.)

L'altération de 3 080 m² de station de Lotier hispide, générera la gestion conservatoire de 12 170 m².

Cette gestion conservatoire sera appliquée sur l'ensemble du site clôturé de Mios à l'exception du bassin de rétention (et ses berges) y compris au niveau de la station conservée après aménagement du parc photovoltaïque.

Avec une surface totale de 17 220 m² de gestion conservatoire, le Lotier hispide sera potentiellement régénéré à un ratio réel de 3,95 pour 1. De plus, la réalisation de cette gestion au sein même du périmètre d'aménagement du projet favorisera la reprise des individus de Lotier hispide.



3.3. GESTION A METTRE EN PLACE

D'après les sources bibliographiques sur le Lotier et après avis du Conservatoire Botanique Sud Atlantique (CBNSA), les préconisations de gestion sur la parcelle du projet consisteront à maintenir un milieu ouvert avec une pelouse très rase d'environ 5 cm de hauteur (tonsure), avec des fauches à partir du mois d'avril (avril, juin et septembre).



Les produits de fauche devront être exportés afin de pérenniser la présence du Lotier adapté aux sols relativement pauvres.

Ces mesures pourront être adaptées en fonction du résultat des suivis écologiques.

La figure suivante, montre le calendrier des opérations pour la mise en place de la compensation.

Figure 21 : Calendrier des opérations pour la mise en place de la compensation

N0	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+10	N+15	...	N+20	...
G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1

	Suivi écologique en phase travaux
	Suivi écologique en phase exploitation

La gestion conservatoire « G1 » des friches à Lotier est présentée dans le tableau ci-après.

Désignation	Gestion des friches à Lotier hispide	
Type de la mesure	Mesure de gestion conservatoire	Code mesure : G1
Objectif de la mesure	La mesure a pour objectif de pérenniser la compensation des friches à Lotier hispide	
Espèces cibles	Lotier hispide	
Résultats attendus	Développement des friches à Lotier, en minimisant la présence d'autres espèces pouvant être défavorables au Lotier	
Principe	<u>Travaux de fauche avec exportation de matière</u> Il s'agit de réaliser des travaux de fauche rase à partir d'avril. Les produits de fauche devront être exportés afin de pérenniser la présence des Lotiers adaptés aux sols relativement pauvres.	
	<u>A favoriser sur le milieu</u> Friche à Lotier hispide	
	<u>A ne pas conserver sur le milieu</u> Toutes espèces n'étant pas des Lotiers hispides	
	<u>Gestion à mettre en place</u>	<u>Gestion à proscrire</u>
	Entretien régulier des pelouses par tonsure afin d'avoir une végétation très rase. Trois tontes , avec une exportation de matière obligatoire , devront être réalisées au mois d' avril, de juin et de septembre .	Pas de traitement phytosanitaire et fertilisation Pas de stockage de déchets vert, de déchets inertes Pas de brûlis
Localisation de la mesure	Ensemble de la surface clôturée du site de Mios à l'exception du bassin de rétention (et de ses berges). Surface = 17 220 m ²	
Suivi de la mesure	Suivi floristique annuel de N+1 à N+5 - Préconisation de gestion pour l'année suivante	

Tableau 16 : Mesure de gestion conservatoire

3.4. SUIVI DE CHANTIER

Durant les travaux, le chantier sera supervisé par un écologue. Il assurera l'accompagnement de la maîtrise d'œuvre afin de respecter les différentes mesures mises en place. Plus particulièrement celles concernant les mises en défens des enjeux écologiques, les éventuels décapages nécessaires (implantation des longrines béton), le calendrier d'intervention, l'emprise chantier du site, la gestion du site à mettre en place avec les services techniques, sensibilisation du personnel, *etc.*

G. CONCLUSION



Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Mios (33), des investigations de terrain ont eu lieu pour la réalisation d'un diagnostic écologique. Lors de ces inventaires, une espèce végétale protégée à l'échelle régionale a été contactée :

▶ **Lotier hispide (Lotus hispidus)**

Cette espèce est relativement commune à l'échelle départementale.

Les différentes stations de Lotier ont été recensées au niveau de l'emprise de l'aménagement, ainsi une mesure de gestion conservatoire est envisagée. Elle consistera à appliquer une gestion favorable au Lotier hispide dans l'emprise clôturée du site. Cette gestion consistera à :

- ▶ Recréer un habitat favorable à l'espèce protégée de Lotier sur l'ensemble du site clôturé,
- ▶ Appliquer une gestion régulière des pelouses par tonte afin d'avoir une végétation très rase (tontes et exportation des matières),
- ▶ Suivre la dynamique des populations sur le site en phase d'exploitation.

L'ensemble de ces mesures visent à maintenir un habitat favorable à cette espèce végétale sur le site. L'objectif est de pérenniser sa présence locale afin de rendre négligeable les impacts du projet sur la conservation de cette espèce protégée.

H. BIBLIOGRAPHIE

ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G., HAMDI E., 2018 – Espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine, méthodologie et pré-liste – CBNSA. 26 pages + annexes.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., 1997. Nomenclature CORINE Biotopes. Types d'habitats français. ENGREF, Atelier Techniques des Espaces Naturels. 175 pages.

CAILLON A. & LAVOUE m., 2016. Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'aquitaine. Version 1.0. Conservatoire botanique national sud-atlantique. 33 pages + annexes.

FEDERATION DEPARTEMENTALE PECHE 40, 2017. La pêche dans les Landes. 65 pages

KRAMINA T., 2006. A contribution to the taxonomic revision of the *Lotus angustissimus* – complex (Leguminosae, Loteae). 36 pages

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE ET LE MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT. Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale. Journal officiel du 04/05/2002.

I. WEBOGRAPHIE

INPN : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index> (dernière consultation en janvier 2020).

LEGIFRANCE : <http://www.legifrance.gouv.fr/> (dernière consultation décembre 2020)

OBSERVATOIRE DE LA FLORE SUD-ATLANTIQUE (OFSA) : <http://ofsa.fr/fiche-espece> (dernière consultation en septembre 2018).