



REALYS
ENVIRONNEMENT

SLTE

*Monsieur SERRES Edouard
49 route de Samadet
40700 SERRES-GASTON*

Projet de parc photovoltaïque au sol

ETUDE D'IMPACT

VOLET 1 - Résumé non technique

Commune de Saint-Perdon (40)

Octobre 2023

Références de dossier

Etude	Résumé non technique relatif à un projet d'aménagement de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Perdon (40)
Maître d'ouvrage	SLTE Monsieur SERRES Edouard 49 route de Samadet 40 700 SERRES-GASTON
Cheffe de projet	SOLADEV 38 avenue Vieille Tour 33400 TALENCE Responsable : Célia MALBERT Tél. 06 12 33 79 60
Prestataire	Realys Environnement 82 impasse du cimetière 40160 Parentis-en-Born Responsable de prestation : Loïc FASAN
Auteurs de l'étude	Loïc FASAN, Cogérant, écologue Guillem MOUSSARD, Cogérant, hydro pédologue Laurine PILOY, Chargée d'étude, écologue
Date de remise	Octobre 2023

SOMMAIRE

Préambule	5
Présentation du demandeur et des auteurs des études	8
1. PRESENTATION DU DEMANDEUR SLTE - EDOUARD SERRES	9
2. LE DEVELOPPEMENT DU PROJET : SOCIETE SOLADEV	10
3. PRESENTATION DES AUTEURS DES ETUDES	11
Les éléments clés du projet	12
1. MOTIVATION DU CHOIX DU SITE	13
2. UN PROJET STRUCTURANT	13
3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	13
Enjeux environnementaux.....	15
1. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	16
2. ETAT INITIAL DU SITE.....	17
2.1. Milieu physique : eaux et milieux humides.....	17
2.2. Milieu naturel : diagnostic naturaliste	17
2.3. Milieu humain.....	18
Principales mesures d'intégration du projet dans son environnement naturel et humain.....	19
1. MISE EN ŒUVRE DE LA DEMARCHE « EVITER - REDUIRE - COMPENSER ».....	20
1.1. Stratégie et coût des mesures environnementales	20
1.2. Eviter les impacts directs de l'emprise du projet	21
1.3. Mesures de réduction	22
1.4. Mesures d'accompagnement	25
1.5. Prise en compte des sensibilités du voisinage.....	25
1.6. Suivi du site par un écologue	26
1.7. Mesures de fin d'exploitation.....	27
Synthèse des impacts et mesures et évaluation des impacts résiduels.....	28
1. IMPACTS, ET MESURES ET IMPACTS RESIDUELS EN PHASE TRAVAUX	29
2. IMPACTS, ET MESURES ET IMPACTS RESIDUELS EN PHASE D'EXPLOITATION.....	34
3. CONCLUSION SUR LE NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	36

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site	6
Figure 2 : Cartographie de la ZIP et de l'AEI.....	7
Figure 3 : Enjeux écologiques	17
Figure 4 : Première variante du projet	21
Figure 5 : Plan final du projet.....	22
Figure 6 : Schéma de principe des structures et ruissellement eau pluviale sur les panneaux .	23
Figure 7 : Schéma présentant l'impact des gabions sur les eaux de ruissellement.....	23
Figure 8 : Calendrier prévisionnel des travaux.....	24
Figure 9 : Synthèse des mesures ERC	27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des impacts et mesures en phase travaux	29
Tableau 2 : Synthèse des impacts et mesures en phase exploitation	34

Préambule

Le projet est situé sur la commune de Saint-Perdon dans le Sud du département des Landes (40). Saint-Perdon est située à proximité directe de la commune de Mont-de-Marsan, localisée à environ 300 m à l'Est et à environ 57 km au Nord de Pau.

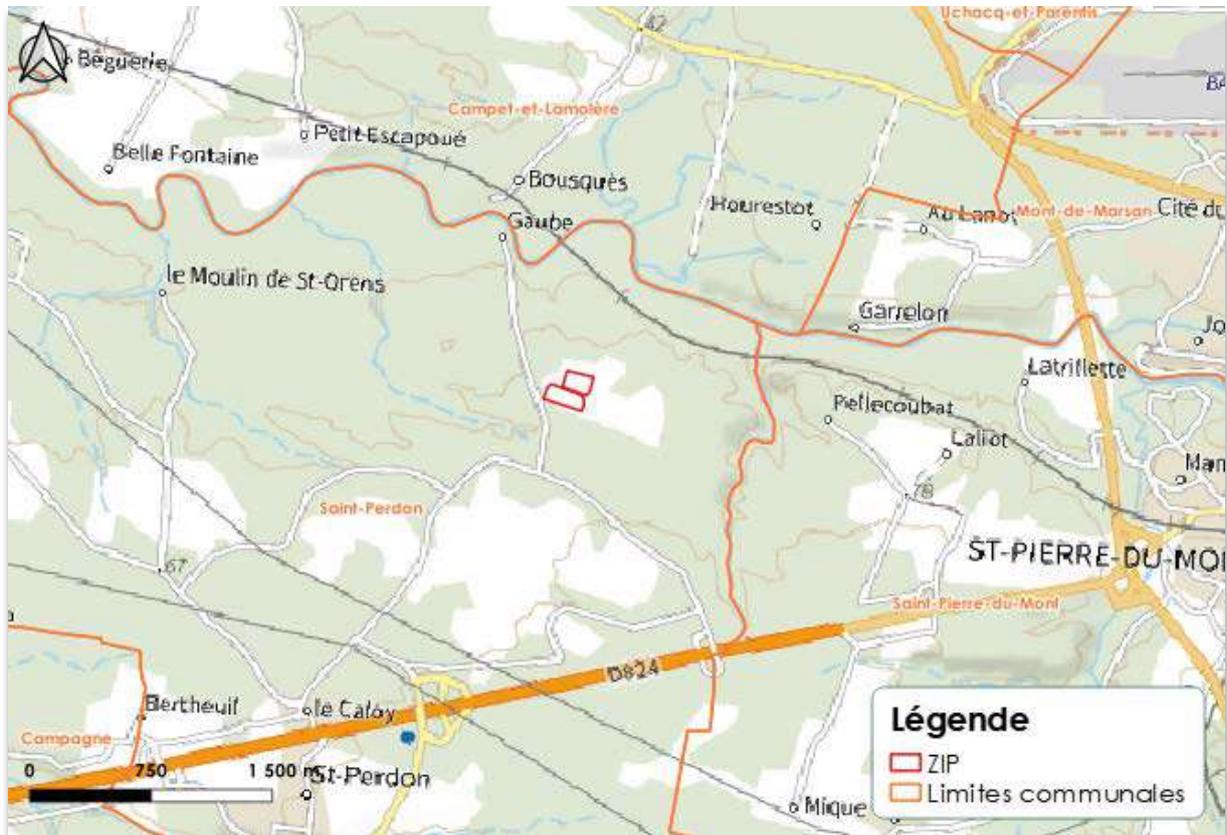


Figure 1 : Localisation du site

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) occupe une surface d'environ 4,4 ha.



Figure 2 : Cartographie de la ZIP et de l'AEI

Le présent résumé non technique (associé à l'étude d'impact) constitue une pièce maîtresse du dossier soumis à enquête publique, préalable aux travaux.

La procédure et le déroulement de l'enquête publique sont décrits aux articles L. 123-1 et suivants, et R. 123-1 et suivants du Code de l'environnement.

La présente pièce constitue une synthèse de l'ensemble du dossier d'étude d'impact. Il a pour objectif de faciliter la prise de connaissance, par le public, des informations contenues dans l'étude d'impact.

Ce document ne prétend pas remplacer les études complètes qui lui font suite, auxquelles le lecteur sera prié de se rapporter s'il souhaite approfondir certains aspects.

Présentation du demandeur et des auteurs des études

1. Présentation du demandeur SLTE - Edouard SERRES

La SOCIÉTÉ LANDAISE DE TRAVAUX ÉLECTRIQUES a été créée en 1976 par Jacques SERRES. Elle est aujourd'hui présidée par son fils Edouard SERRES.

La SLTE est spécialisée dans :

- ▶ Les travaux d'économie d'énergie,
- ▶ Les travaux d'installations électriques HTA - BT - TBT -CFA,
- ▶ L'automatisme / Supervision des process industriels,
- ▶ Le câblage électrique,
- ▶ La maintenance et intervention d'urgence,
- ▶ Les énergies renouvelables,
- ▶ L'installation de systèmes de production d'énergie,
- ▶ L'installation de bornes de recharges électriques,
- ▶ L'installation de climatisations et pompes à chaleur

pour les secteurs de l'industrie, le tertiaire et le bâtiment.

SLTE assure la réussite des projets de tous ses clients dans de nombreux secteurs d'activité.

Leurs multiples compétences dans des domaines variés ainsi que dans leur supervision leur permettent la prise en charge de projets complets (études et mise en service), ou de projets



NOS COMPÉTENCES ET SAVOIR-FAIRES

ÉTUDES ET INGENIERIES ÉLECTRIQUES

CAO - DAO (Autocad, See Electrical...)
Automatisme (PL7, STEP7...)
Supervision (PCVUE, Intouch...)
Plans d'implantations / Schémas électriques
Notes de calcul (Elec Calc...)
Élaboration de cahiers des charges
Estimations budgétaires (Optima)
Achats / suivi affaires (Divalto)

ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS

Installations et distributions MT, BT et TBT
Postes de transformation MT/BT de 160 à 2500 kva
Tableau Général Basse Tension fixes ou décrochables
Tableaux divisionnaires spécifiques
Compensation d'énergie réactive
Alimentation sans interruption
Groupes électrogènes
Démarrages moteurs et variation de vitesse
Protection Foudre
Installations tous types de chemins de câbles
Tirages de câbles
Pose d'équipements (process, instrum, éclairage, prises de courant)
Raccordements (process, instrum, éclairage, prises de courant)

ÉLECTRICITÉ COURANTS FAIBLES

Réseaux voix Données Images / Fibre Optique
Vidéosurveillance
Sonorisation
Distribution de l'heure
Contrôle d'accès / Anti-Intrusion / Clôture périmétrique
Détection incendie
Extinction incendie

ÉNERGIES RENOUVELABLES

Photovoltaïque autoconsommation
Géothermie - Aérothermie
Câblage d'éoliennes

CÂBLAGES ET SERVICES D'URGENCE

Maintenance CFO - CFA
(en heures ouvrées et astreintes
7j/7 24h/24)

AUTOMATISME PROCESS

Gestion Technique Centralisée - GTB Alarmes techniques
Développement de programmes automatés pour Biomasse / Cogénération / STEP / Pickings / Lignes de production...
Développement de supervision
Analyses Fonctionnelles

2. Le développement du projet : Société SOLADEV

2.1 L'interlocuteur privilégié du dossier : Célia MALBERT

Les ressources mises à disposition pour le développement du projet sont organisées en équipe dédiée sous la coordination d'un chef de projet externalisé.

Ce chef de projet est la société indépendante SOLADEV (EURL) dirigée par Célia Malbert, gérante unique, joignable aux coordonnées suivantes :

Téléphone : 06 12 33 79 60
Mail : celia.malbert@sola-dev.fr

Célia MALBERT travaille sur le marché du solaire photovoltaïque depuis Avril 2019 :

- ▶ pendant 6 ans chez GENERALE DU SOLAIRE au poste de Cheffe de projet Administrative et Financière,
- ▶ puis en tant que Directrice du Bureau d'Etudes et Constructions chez SUNERGIS pendant 3 ans,
- ▶ puis en autoentreprise sous le nom de CM SOLAIRE (développement de projets photovoltaïques, conseils aux entreprises, spécialisée sur les démarches administratives et juridiques),
- ▶ et depuis le 10/01/2022 en EURL SOLADEV (développement de projets photovoltaïques, conseils aux entreprises, spécialisée sur les démarches administratives et juridiques) pour faire face au développement de son activité en lien direct avec le fort développement du marché solaire photovoltaïque.

L'expérience de 14 ans de développement de projets solaires photovoltaïques en B to B, l'expérimentation de la période du moratoire de 2010, et la spécialisation de la société SOLADEV sur le développement administratif de projets solaires photovoltaïques en font le partenaire complémentaire idéal pour la société SLTE dans le développement de ses projets solaires photovoltaïques.

2.2 L'équipe de projet

L'équipe de travail fédérée autour des sociétés SLTE et SOLADEV se compose notamment :

- ▶ d'un Bureau d'Etudes Techniques : ROLLE ELEC, Arnaud ROLLE DE MILHAGUET
- ▶ d'un Bureau d'Etudes Environnementales : REALYS ENVIRONNEMENT, Loïc FASAN et Laurine PILOY
- ▶ d'Architectes : HOCH STUDIO, Bertrand CHAPUS et Florian DARMUZEY.

Pour tout besoin spécifique, des entreprises spécialisées sont sollicitées en fonction de leurs compétences et savoir-faire afin d'apporter des réponses adaptées et précises.

3. Présentation des auteurs des études

Realys Environnement a assuré la rédaction du présent document :

 <p>82 Impasse du cimetière 40 160 Parentis-en-Born</p>	<p>Mail l.fasan@realys-environnement.fr contact@realys-environnement.fr</p> <p>Téléphone 09 84 42 42 00 06 88 50 10 80</p>
--	--

L'**étude d'impact** a été réalisée par :

- ▶ Laurine PILOY, Chargée d'étude, écologue,
- ▶ Loïc FASAN, Cogérant, écologue,
- ▶ Guillem MOUSSARD, Cogérant, hydro pédologue.

Les éléments clés du projet

1. Motivation du choix du site

Plusieurs raisons ont motivé le choix du site d'implantation de la centrale solaire :

- ▶ La disponibilité des terrains,
- ▶ La réutilisation des terres puisque le projet est situé sur une ancienne décharge de déchets ménagers,
- ▶ La réduction de l'impact environnemental du fait de son implantation sur des terrains dégradés,
- ▶ Le maillage territorial permettant un approvisionnement local en électricité,
- ▶ Un accès au réseau électrique.

2. Un projet structurant

SLTE a pour ambition de s'inscrire dans la durée sur le territoire, en proposant :

- ▶ Un projet compétitif, participant à atteindre les objectifs de production d'énergies renouvelables de la PPE notamment avec une puissance estimée autour de 3,499 MWc, soit l'équivalent de la consommation de 963 habitants. Le projet permettra de plus de couvrir environ 55% des besoins électriques de la commune.
- ▶ Un projet permettant la reconquête de friches et la réhabilitation d'un site anthropisé,
- ▶ Un projet ancré dans son territoire grâce à la possibilité de mise en place d'autres synergies et partenariats avec les acteurs locaux,
- ▶ Un projet respectueux des enjeux écologiques du site : un diagnostic naturaliste 4 saisons a été réalisé, et a permis d'engager une séquence « Eviter-Réduire-Compenser », dans l'objectif d'atteindre la meilleure insertion environnementale du projet.

3. Contexte réglementaire

Le projet de parc photovoltaïque du SICTOM du Marsan, compte tenu de ses caractéristiques, de son implantation et des dispositions du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité désormais codifiées aux Codes de l'urbanisme et de l'environnement, **fait l'objet d'une évaluation environnementale**, processus constitué de l'élaboration d'une étude d'impact et de la réalisation d'une enquête publique.

Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à 260 m au Nord du projet. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation FR7200722 – Réseau hydrographique des affluents de la Midouze. Ce site ne possède aucune connexion hydraulique avec le périmètre du projet. **Ainsi, une évaluation détaillée des incidences sur le site Natura 2000 n'est pas nécessaire.**

En application des dispositions du titre IV du livre III du Code Forestier, **le projet n'implique pas de procédure de défrichement.**

Par ailleurs, un régime « Non Classé » a été retenu après examen des seuils des rubriques de la nomenclature « loi sur l'eau » décrite à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement. **Le projet envisagé n'est donc pas soumis à la réalisation d'un dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau.**

L'étude d'impact démontre que l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi qui seront mises en œuvre suffisent à éviter les impacts résiduels du projet. **Cependant, la gestion conservatoire prévue pour le Lotier hérissé implique tout de même la réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre de cette espèce protégée et de ses habitats.**

Enjeux environnementaux

1. Synthèse des enjeux environnementaux

L'ensemble de la zone d'étude possède différents enjeux de conservation en fonction des habitats présents. Il est ainsi possible de distinguer plusieurs secteurs :

- ▶ Les fossés (hormis celui présent sur la ZIP) et les bassins de rétention, favorables à la reproduction des amphibiens du site à savoir la Grenouille agile, la Grenouille verte et le Crapaud épineux. Ces fossés sont également des corridors de chasse pour les Chiroptères.
- ▶ Les milieux boisés, favorables à la reproduction de nombreuses espèces patrimoniales d'oiseaux. Le boisement mixte et quelques arbres isolés sont par ailleurs potentiellement favorables au gîte des Chiroptères. Le boisement mixte est également potentiellement favorable au Lucane cerf-volant. Les lisières sont également des corridors de chasse pour les Chiroptères.
- ▶ Les milieux arbustifs, favorables à la reproduction de certaines espèces d'oiseaux patrimoniaux et également au repos de l'herpétofaune.
- ▶ Les milieux ouverts : favorables à la chasse et au transit de nombreuses espèces patrimoniales d'oiseaux (Hirondelle rustique, Chardonneret élégant, Alouette lulu notamment).

Concernant le milieu humain, aucune habitation n'est localisée à proximité immédiate de l'AEI. La ZIP étant entourée de plantations et de boisements, seule la route de Gaube présentera une co-visibilité depuis l'extérieur du site, bien que celle-ci soit faible.

Enfin, le site étant localisé en bordure de parcelles forestières, le risque feu de forêt constitue un enjeu fort.

Les principaux enjeux identifiés lors de l'état initial sont présentés plus en détail ci-après.

2. Etat initial du site

2.1. Milieu physique : eaux et milieux humides

Une seule zone humide sur critère floristique est présente autour des bassins de rétention à l'Est. Elle n'est pas concernée par l'emprise du projet. Aucune zone humide pédologique n'est présente au niveau de la ZIP.

Le projet n'est compris dans aucun périmètre de protection éloignée de captage d'eau potable.

Le projet photovoltaïque remplira par ailleurs les conditions suivantes :

- Limiter l'imperméabilisation (48 m² correspondant aux locaux techniques) du fait notamment du choix constructifs des fondations des panneaux en gabions.
- Limiter les incidences sur les écoulements pluviaux.
- Prévenir les pollutions accidentelles en phase de travaux.

2.2. Milieu naturel : diagnostic naturaliste



Figure 3 : Enjeux écologiques

- ▶ Enjeux globalement faibles à très forts,
- ▶ Les enjeux forts concernent l'arbre potentiellement favorable au gîte des chiroptères (hors projet).

Enjeux pour le projet photovoltaïque :

- Prise en compte des enjeux écologiques en présence – Diagnostic écologique quatre saisons,
- Recul par rapport aux enjeux écologiques et adaptations du projet – Démarche ERC.

2.3. Milieu humain

- ▶ **Riverains** : le site est peu visible aux alentours. Seule une faible partie du site est visible depuis la route de Gaube à l'Ouest du site.
- ▶ **Activités économiques** : effets bénéfiques de la construction du parc pour l'économie locale.

Enjeux pour le projet photovoltaïque :

- Utilisation de matériaux en cohérence avec le contexte paysager,
- Maîtrise des nuisances (impacts temporaires) en phase de chantier.

Principales mesures d'intégration du projet dans son environnement naturel et humain

1. Mise en œuvre de la démarche « Eviter - Réduire - Compenser »

1.1. Stratégie et coût des mesures environnementales

Des préconisations ont été émises par le bureau d'étude environnemental, en lien avec le maître d'ouvrage afin d'intégrer le mieux possible le projet dans son environnement.

- La stratégie de mise en œuvre de l'intégration du projet dans son environnement a été axée sur **l'évitement des incidences directes du projet sur les habitats naturels dans l'emprise de l'aire d'étude**.
- Le plan du projet a été retravaillé, afin de trouver des solutions technico-économiques acceptables permettant de répondre aux enjeux environnementaux.
- Afin de maîtriser les potentiels impacts indirects du projet, **différentes mesures de réduction et d'accompagnement sont prévues en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement**.

La stratégie d'intégration environnementale du projet, axée sur l'évitement et la mise en place de mesures organisationnelles « passives » implique que de nombreuses mesures ne sont pas associées à des dépenses directes, mais sont incluses dans le corps même du projet.

Ainsi, sans prendre en considération les pertes économiques liées à la réduction du projet (mesures d'évitement), le coût des mesures environnementales sur **10 ans** est estimé à environ **25 800 € HT**.

1.2. Eviter les impacts directs de l'emprise du projet

Evolution des différentes variantes du projet lors de la conception :



Figure 4 : Première variante du projet

Commentaires sur la variante retenue (figure suivante) :

► PRISE EN COMPTE DES ZONES A ENJEU ECOLOGIQUE :

- Evitement de l'îlot boisé de reconstitution - Klaus au Sud-ouest,
- Evitement d'un arbre-gîte favorable aux chiroptères (enjeu écologique fort) au Sud-ouest,
- Evitement d'un milieu de reproduction pour l'avifaune patrimoniale comme l'Engoulevent d'Europe (enjeu écologique modéré) au Sud-ouest,
- Evitement d'une station de Lotier hérissé à l'Ouest.

D'autres mesures d'évitement permettront de limiter les impacts sur les habitats et la faune :

► LIMITATION DU DERANGEMENT NOCTURNE

► PROSCRIRE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES



Figure 5 : Plan final du projet

1.3. Mesures de réduction

1.3.1. Limiter les modifications de l'apport en eau pluviale au droit de la centrale solaire

- ▶ **LIMITATION DES INCIDENCES SUR LES ECOULEMENTS SUPERFICIELS LIEES AUX PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES** : pose non jointive limitant les écoulements.

Les panneaux seront assemblés de façon disjointe sur les structures, de manière à conserver une infiltration des eaux dans le sol proche de la situation existante et éviter le phénomène d'érosion en bas de pente.

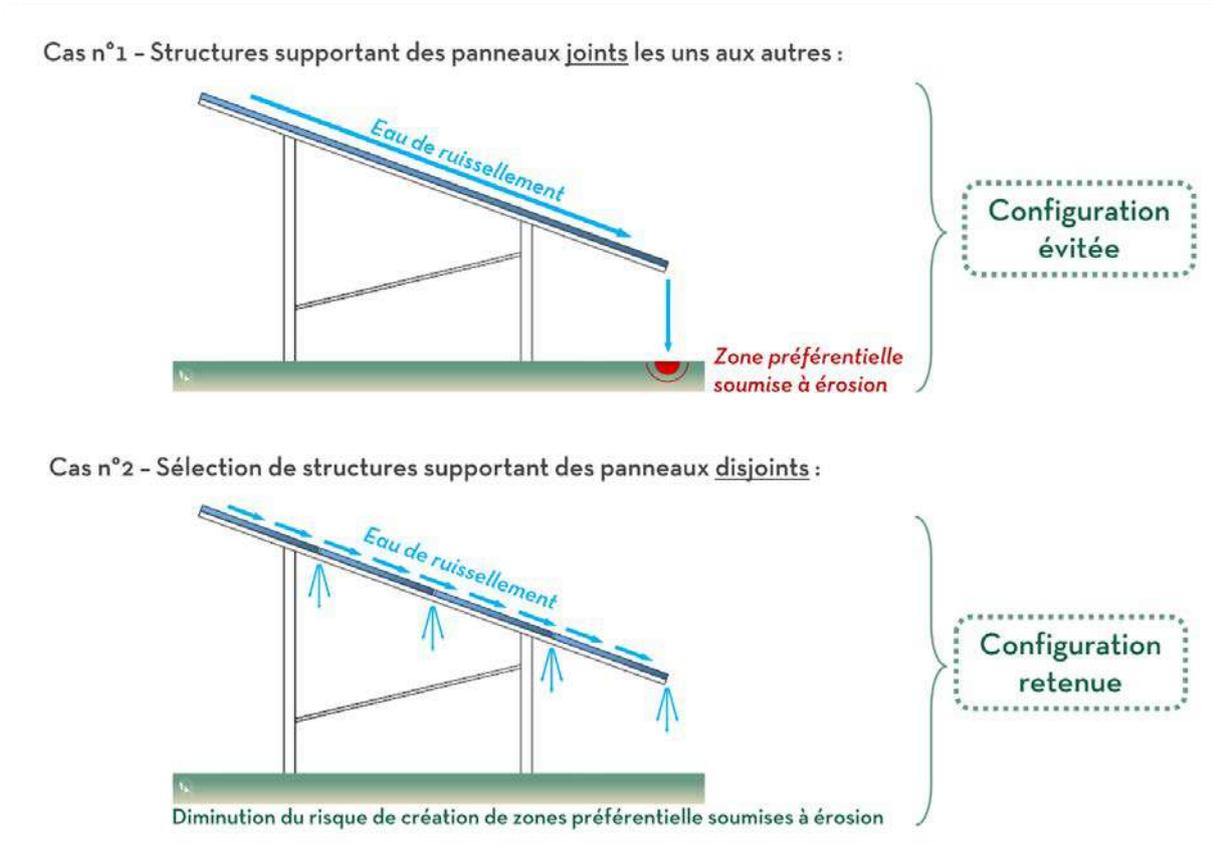


Figure 6 : Schéma de principe des structures et ruissellement eau pluviale sur les panneaux

- **REDUIRE L'IMPERMEABILISATION DES SOLS LIEE AUX FONDATIONS DES STRUCTURES PORTEUSES** : utilisation de **fondations en gabions** permettant de limiter l'imperméabilisation des sols par infiltration et répartition homogène de l'eau dans le sol.

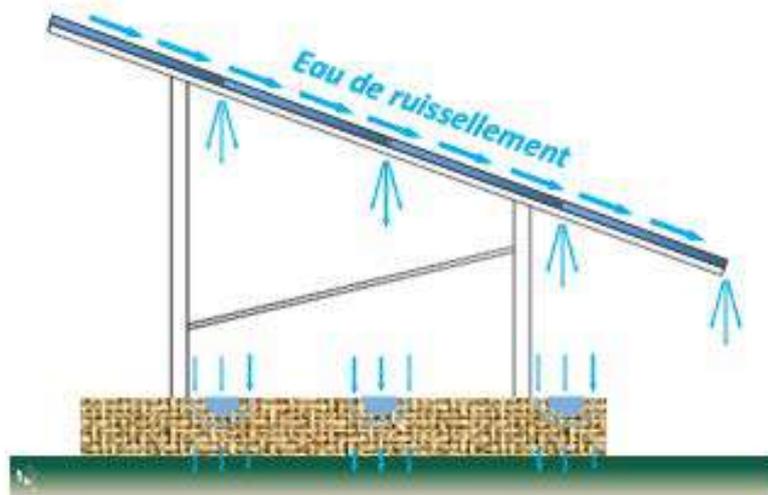


Figure 7 : Schéma présentant l'impact des gabions sur les eaux de ruissellement

1.3.2. Limiter les incidences sur les corridors écologiques existants

- ▶ **LIMITATION DE L'EFFET DE FRACTIONNEMENT** induit par la clôture en aménageant des passages pour la petite faune.

1.3.3. Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques

- ▶ **ADAPTER LE CALENDRIER DU CHANTIER AU CYCLE DE VIE DES ESPECES**

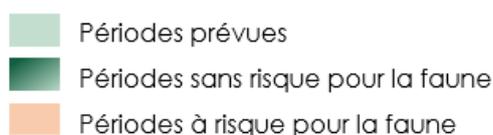
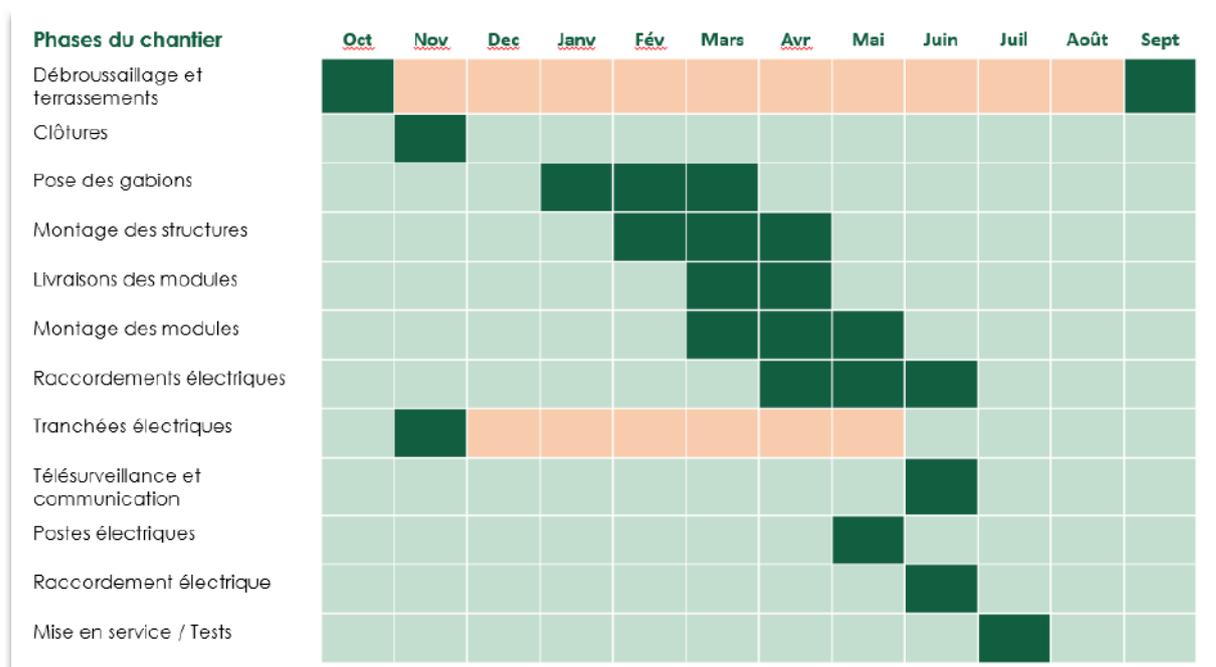


Figure 8 : Calendrier prévisionnel des travaux

1.3.4. Adaptation des méthodes d'intervention aux sensibilités écologiques

- ▶ **MAITRISE DES RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE** : pas de zones de stationnement / stockage de matériaux ou déchets à proximité des milieux humides et kits anti-pollution sur site et dans les engins.
- ▶ **VIGILANCE CONCERNANT LES AMPHIBIENS EN PHASE TRAVAUX** : limiter la création d'ornières lors des travaux.
- ▶ **DEBROUSSAILLAGE RAISONNE DE LA ZONE DE TRAVAUX**
- ▶ **LIMITATION DES ZONES DE TERRASSEMENT**
- ▶ **LIMITATION DE LA PROLIFERATION DES ESPECES INVASIVES**
- ▶ **ADAPTATION DU SENS DE FAUCHE DE LA VEGETATION DANS LA CENTRALE**

1.3.5. Adaptation du calendrier d'entretien aux sensibilités écologiques

- ▶ **GESTION DE LA VEGETATION DANS L'ENCEINTE DE LA CENTRALE** : entretien déjà réalisé par le SICTOM sur le site. Une à deux fauches par an en dehors des périodes favorables aux espèces (fauches tardives) à une hauteur de 20 cm minimum.

1.4. Mesures d'accompagnement

- ▶ **ACCOMPAGNEMENT DU CHANTIER PAR UN ECOLOGUE** (mise en défend des zones sensibles au démarrage, rôle d'information des entreprises de chantier, visite de fin de chantier et compte rendu).
- ▶ **SENSIBILISATION AU TRI DES DECHETS LORS DE LA PHASE CHANTIER**
- ▶ **AIDE A LA RECOLONISATION DU MILIEU** : remise en état et ensemencement sur les zones très dégradées lors des travaux.
- ▶ **GESTION CONSERVATOIRE EN FAVEUR DU LOTIER HERISSE**

1.5. Prise en compte des sensibilités du voisinage

- ▶ **LIMITATION DES ENVOLS DE POUSSIERES ET DECHETS LEGERS**
- ▶ **REDUCTION DE L'INCIDENCE SUR LES VOIRIES PUBLIQUES**
- ▶ **REDUCTION DES NUISANCES SONORES ET OLFACTIVES**
- ▶ **SECURISATION DU PERIMETE DU CHANTIER**
- ▶ **ORGANISATION DU TRI DES DECHETS**

1.6. Suivi du site par un écologue

- ▶ **SURVEILLANCE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES** : suivi de la flore exotique envahissante (**N+1, N+3, N+6**) après la mise en service de la centrale, afin de contrôler la repousse des espèces autochtones de flore et surveiller l'éventuelle colonisation du site par les espèces invasives.
- ▶ **SUIVI DE LA FLORE ET EVALUATION DE L'EFFET DE L'OMBRAGE** : suivi de la flore mené durant les 6 première années d'exploitation de la centrale (**N+1, N+3, N+6**)
 - Adaptation des mesures de gestion si nécessaire
- ▶ **SUIVI DE LA FAUNE** : suivi de la faune pendant au moins les 6 années suivant la mise en service de la centrale photovoltaïque (**N+1, N+3, N+6**). Il sera centré sur l'inventaire des chiroptères et de l'avifaune nicheuse et nocturne.
 - Adaptation des mesures de gestion si nécessaire

1.7. Mesures de fin d'exploitation

- ▶ **DEMANTELEMENT COMPLET DE LA CENTRALE** : structures entièrement démontables
- ▶ **RECYCLAGE DES PANNEAUX**

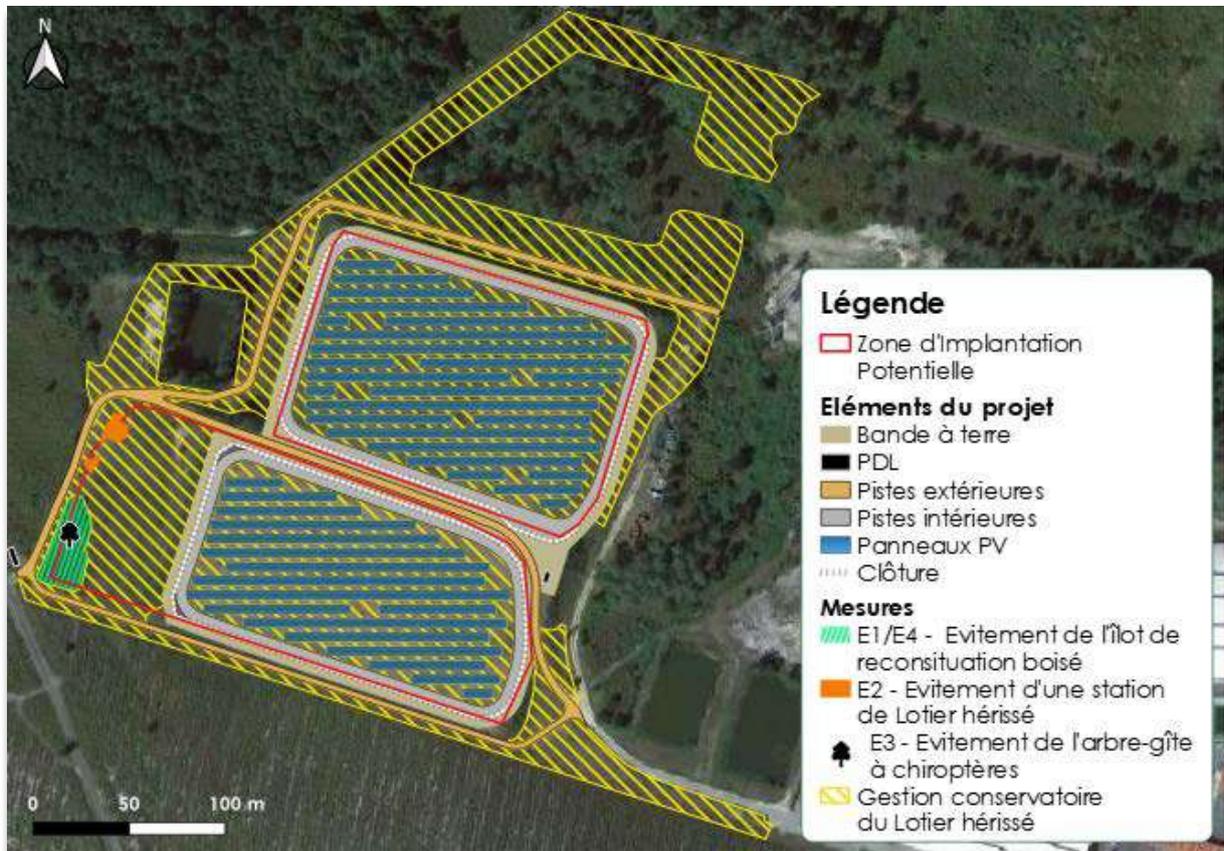


Figure 9 : Synthèse des mesures ERC

Synthèse des impacts et mesures et évaluation des impacts résiduels

1. Impacts, et mesures et impacts résiduels en phase travaux

Tableau 1 : Synthèse des impacts et mesures en phase travaux

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'IMPACT BRUT (avant mesures)	MESURES	NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS
Climat et Air	Altération de la qualité de l'air	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les consommations de carburants et les émissions liées à l'utilisation d'engins à moteur (R1) • Limiter les envois de poussières et déchets légers (R2) <ul style="list-style-type: none"> ▶ Chantier et voies régulièrement nettoyés ▶ Stockage de matériaux légers munis de couvercles / bâches 	Très faibles
Sols et eaux	Tassement et imperméabilisation du sol	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la modification des structures superficielles du sol (R3) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Zones de travaux limitées au nécessaire et balisées ○ Volumes de terres excavés réutilisés sur place ○ Utilisation d'engins « légers » 	Très faibles
	Risque de pollution	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Maitrise des risques de pollution accidentelle (R4) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Etat des engins et du matériel vérifié ○ Cuves d'hydrocarbures équipées d'une cuvette de rétention, sur membrane étanche ○ Ravitaillement des engins de chantier par camion-citerne, sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement ○ Aucun(e) entretien, réparation, vidange d'engins de chantier sur le site ○ Un kit anti-pollution (pour tous types de produits) disponible au niveau des zones de stockage, de ravitaillement, et base vie ○ Eaux de lavage des toupies à béton récupérées dans un bac de rétention ○ Utilisation d'huiles biodégradables ○ Containers à déchets non inertes protégés contre les intempéries par des couvercles ou bâches 	Très faibles

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'IMPACT BRUT (avant mesures)	MESURES	NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS
			<ul style="list-style-type: none"> ○ Système d'assainissement autonome de la base de vie 	
Sols et eaux	Augmentation du ruissellement	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation du ruissellement et de l'érosion des sols (R5) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Réalisation d'un débroussaillage raisonné ○ Superficie imperméabilisée négligeable (locaux techniques) ○ Pistes perméables ○ Montage des panneaux sur gabions 	Très faibles
	Excavation de terre	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter le déplacement des terres (R6) • Valorisation de la terre excavée sur place 	Nuls
Ressources naturelles	Consommations de matières premières, d'énergie et d'eau	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation des besoins en matériaux, en eau et en énergie (R7 et R8) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Conservation au maximum de la topographie et des pistes existantes, minimisant les déblais ○ Equipements à faible consommation d'énergie privilégiés ○ Lumières des locaux de la base de vie éteintes en fin de journée 	Très faibles
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>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> • Evitement d'une station de Lotier hérissé (E2) • Limitation des incidences de circulation (R9) • Débroussaillage raisonné (R10) • Limiter le terrassement (R11) • Prévenir le développement des espèces invasives (R12) • Maîtriser les risques de pollution accidentelle des sols et du réseau hydrographique (R4) • Mise en défend des zones sensibles (R13) • Suivi du chantier par un écologue (A1) 	Très faibles
Faune	<u>Mammifères</u>			
	<p>Destruction d'individus</p> <p>Dérangements lors des travaux</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Evitement d'un arbre gîte favorable aux chiroptères (E3) 	Très faibles

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'IMPACT BRUT (avant mesures)	MESURES	NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS
	Perte temporaire et permanente d'habitats d'alimentation et de transit Perte de connectivité		<ul style="list-style-type: none"> • Evitement d'un boisement favorable à l'avifaune patrimoniale (E4) • Adaptation du calendrier des travaux (R14) • Itinéraire de fauche (R15) • Débroussaillage raisonné (R10) • Limitation du dérangement nocturne (E6) • Vigilance spécifique aux Amphibiens (R16) • Mise en défend des zones sensibles (R13) • Suivi du chantier par un écologue (A1) • Maitrise de la pollution accidentelle des sols et du réseau hydrographique (R4) • Aide à la recolonisation du milieu (A2) 	
	<u>Chiroptères</u> Dérangements lors des travaux Perte temporaire et permanente d'habitats de chasse	Faible		Très faibles
	<u>Avifaune</u> Dérangements lors des travaux Exil des oiseaux Perte temporaire et permanente d'habitats	Faible		Très faibles
	<u>Reptiles et Amphibiens</u> Destruction d'individus Dérangements lors des travaux Perte temporaire et permanente d'habitats	Faible		Très faibles
	<u>Insectes</u> Destruction d'individus Dérangements lors des travaux	Faible		Très faibles

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'IMPACT BRUT (avant mesures)	MESURES	NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS
	Perte temporaire et permanente d'habitats			
Paysage et patrimoine	Incidence visuelle	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation de l'impact visuel du chantier (R17) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Chantier maintenu propre et organisé ○ Enlèvement régulier des déchets ○ Matériaux de revêtement de surface (pour les chemins d'accès lourd) en cohérence avec le contexte paysager ○ Pistes et plateformes réalisées sur l'emprise des voies de desserte définitives ○ Revêtement des pistes et plateformes perméables 	Très faibles
Milieu humain	Dégradation des voiries		<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de l'incidence de la circulation sur les voiries (R18) 	Très faibles
	Nuisance olfactives	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des nuisances olfactives du chantier (R20) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Utilisation d'engins bien réglés ○ Limitation des vitesses de circulation ○ Evacuation régulière des déchets ○ Dispositif d'assainissement autonome de la base de vie 	Très faibles
	Nuisances sonores et vibrations	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des nuisances sonores du chantier (R19) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Itinéraires d'accès au chantier préalablement jalonnés ○ Limitation des horaires du chantier ○ Planification des tâches bruyantes au cours de la journée ○ Arrêt des moteurs des véhicules et engins lors des pauses d'intervention 	Très faibles

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'IMPACT BRUT (avant mesures)	MESURES	NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS
	Sécurité du personnel et du voisinage	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation du périmètre chantier (A3) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Panneaux de chantier d'interdiction au public ○ Gardiennage pendant les périodes les plus à risque ○ Stationnement interdit en dehors des zones identifiées sur le chantier ○ Plan Général de Coordination ○ Sensibilisation du personnel ○ Information régulière de l'avancement du chantier à la commune, à la CDC et à la population 	Très faibles
	Production de déchets de chantier, de gravats, de déblais ou de terres végétales	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation de la gestion des déchets (R21) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Modalités de collecte définies dans le cahier des charges des entreprises de travaux ○ Acheminement des déchets verts des filières de valorisation, à l'échelle locale ○ Interdiction du brûlage des déchets ○ Suivi des déchets (registre d'enlèvement) • Sensibilisation des entreprises et personnels au tri des déchets (A4) 	Très faibles
	Activités économiques	Nul	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprises locales favorisées • Taxe d'aménagement générée • Emploi de personnel intérimaire sur le secteur • Clientèle pour la restauration et l'hébergement local 	Positifs
	Réseaux divers	Nul	<ul style="list-style-type: none"> • Câbles directement fixés aux structures 	Nuls
Risques	Risques majeurs	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser le périmètre du chantier (A3) • Création d'une piste périphérique interne • Interdiction de stationner en dehors des zones identifiées • Mise en place d'une réserve incendie 	Très faibles

2. Impacts, et mesures et impacts résiduels en phase d'exploitation

Tableau 2 : Synthèse des impacts et mesures en phase exploitation

THEME	IMPACTS (EXPLOITATION)	NIVEAU D'INCIDENCE (AVANT MESURES)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Climat et air	Modifications très locales des températures	Faible	Impact positif des énergies renouvelable sur les Gaz à Effet de Serre et donc sur le climat Contribution à limiter les variations de température : installation des modules à une hauteur comprise entre 50 cm et 90 cm par rapport au sol	Positifs
Sols et eaux	Modification du sol	Faible	Aucun terrassement lourd ni nivellement Choix d'une technique de fondation par gabions, limitant l'imperméabilisation du sol (R23) Faible imperméabilisation du sol au regard de la superficie du projet (R24) Câbles électriques fixés aux structures	Très faibles
	Modification du sous-sol			
	Modification de la structure du sol			
Ruissellement	Modification des écoulements des eaux de ruissellement et des zones d'infiltration au sol	Faible	Modules isolés les uns des autres (l'eau s'écoulera entre chaque élément) (R22) Répartition de l'eau ruisselant en bas de chaque panneau Préservation d'espaces enherbés aux abords et sous les panneaux.	Très faibles
Eaux souterraines et superficielles	Pollution	Modéré	Bacs de rétention sous les transformateurs à huile (R25) Trafic en phase d'exploitation inférieure à la fréquentation actuelle du site (interventions ponctuelles) Aucun nettoyage des surfaces n'est effectué : les modules sont nettoyés naturellement par les eaux de pluie (ou à l'eau pure) Aucun produit phytosanitaire ne sera nécessaire pour l'exploitation de la centrale (E5) Localisation du site du projet dans un périmètre de protection de captages d'eau	Très faibles

THEME	IMPACTS (EXPLOITATION)	NIVEAU D'INCIDENCE (AVANT MESURES)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Habitats naturels et flore	Ombrage du sol : disparition ou modification de formations végétales	Modéré	Hauteur des panneaux comprise entre 50 cm et 90 cm Développement possible de la végétation sous les panneaux	Très faibles
	Erosion des sols	Modéré	Espacement entre les panneaux Conservation de la couverture herbacée Limiter les modifications de l'apport en eau pluviale (R26)	Très faibles
	Habitats naturels	Faible	Aide à la recolonisation du milieu par ensemencement (A2) Gestion écologique des milieux (R27)	Très faibles
	Flore (modification ou disparition de cortèges végétaux, plantes invasives)	Modéré	Prévention face au développement des espèces invasives (R12) Suivi des espèces exotiques envahissantes (S1) Suivi de la flore (S2)	Très faibles
Faune	<u>Mammifères terrestres</u> Perturbation des corridors écologiques	Faible	Limiter le dérangement nocturne (E6) Gestion écologiques des milieux (R27) Limiter le fractionnement induit par la clôture (R28) Aide à la recolonisation du milieu par ensemencement (A2) Suivi de la faune (S3)	Très faibles
	<u>Chiroptères</u> Perturbation de leur territoire de chasse	Faible		Très faibles
	<u>Avifaune</u> Réduction de la hauteur de la végétation, perturbations liées au pâturage ou à la fauche, éventuelle pollution visuelle, perte d'habitats de chasse	Modéré		Très faibles
	<u>Herpétofaune</u> Destruction ou altération de la population	Faible		Très faibles
	<u>Insectes</u> Destruction ou altération de la population	Faible		Très faibles

THEME	IMPACTS (EXPLOITATION)	NIVEAU D'INCIDENCE (AVANT MESURES)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Milieu humain	Nuisances sonores	Nul	Impact sonore des projets en phase exploitation négligeable	Nuls
	Tourisme	Très faible	Site localisé en dehors des principales zones économiques et de loisirs Mesures spécifiques concernant la qualité de l'air (R1)	Nuls
	Réfléchissement	Nul	Haut niveau d'absorption des capteurs solaires Panneaux fixes atténuant la réverbération statique	Nuls
	Activités économiques	Positif	Paiement de taxes locales sur l'activité économique Ressources locales sollicitées pour assurer une maintenance optimale du site	Positifs
	Risques majeurs	Faible	Respect des prescriptions du SDIS	Très faibles
Paysage et patrimoine	Impact visuel et intégration paysagère	Faible	Création d'une haie à vocation paysagère (A4) Traitement qualitatif des aménagements annexes aux panneaux photovoltaïques (postes, clôtures, chemins d'accès)	Très faibles

3. Conclusion sur le niveau d'impact résiduel

Le projet bénéficie d'une **implantation cohérente avec l'environnement actuel du site**. Il participe à la reconversion d'un site avec pour objectif la production d'électricité locale à partir d'énergie renouvelable.

Le projet de centrale photovoltaïque présente ainsi des **impacts résiduels très faibles à nuls voire positifs**, sous condition du respect des mesures environnementales (éviter, réduire, accompagner) pendant les phases de chantier et d'exploitation de la centrale.

Seule une demande de dérogation est nécessaire pour la mise en place d'une gestion conservatoire en faveur du Lotier hérissé.



REALYS
ENVIRONNEMENT

SLTE

*Monsieur SERRES Edouard
49 route de Samadet
40700 SERRES-GASTON*

Projet de parc photovoltaïque au sol

ETUDE D'IMPACT

**VOLET 2 - Présentation du demandeur, des auteurs
et du contexte réglementaire**

Commune de Saint-Perdon (40)

Août 2023

Références de dossier

Etude	Présentation du demandeur, des auteurs et du contexte règlementaire
Maître d'ouvrage	SLTE Monsieur SERRES Edouard 49 route de Samadet 40 700 SERRES-GASTON
Cheffe de projet	SOLADEV 38 avenue Vieille Tour 33400 TALENCE Responsable : Célia MALBERT Tél. 06 12 33 79 60
Prestataire	Realys Environnement 82 impasse du cimetière 40160 Parentis-en-Born Responsable de prestation : Loïc FASAN
Auteurs de l'étude	Loïc FASAN, Cogérant, Ecologue Guillem MOUSSARD, Cogérant, Hydropédologue Laurine PILOY, Chargée d'études, Ecologue

SOMMAIRE

Présentation du demandeur et des auteurs des études	4
4. PRESENTATION DES AUTEURS DES ETUDES	11
Le contexte réglementaire	12
1. PERMIS DE CONSTRUIRE	13
2. SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DE L’EVALUATION ENVIRONNEMENTALE (R.122-2).....	14
3. SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DE LA « LOI SUR L’EAU » (R.214-1).....	15
3.1. Synthèse du classement	15
3.2. Justification de l’interprétation du classement pour certaines rubriques.....	17
4. SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DE L’ANALYSE DES INCIDENCES NATURA 2000	20
5. SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DE LA DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES.....	21
6. SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DU DEFRIChEMENT	23
7. SYNTHÈSE SUR LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	24

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma de principe des structures et ruissellement eau pluviale sur les panneaux .	17
Figure 2 : Schéma présentant l’impact des gabions sur les eaux de ruissellement.....	18
Figure 3 : Photographie aérienne du secteur.....	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Analyse du classement du projet au titre des rubriques potentiellement concernées de l’annexe à l’article R122-2 du Code de l’Environnement	14
Tableau 2 : Analyse du classement du projet au titre des rubriques potentiellement concernées de l’article R.214-1 du Code de l’environnement	15
Tableau 3 : Synthèse du contexte réglementaire.....	24

Présentation du demandeur et des auteurs des études

1. Présentation du demandeur SLTE - Edouard SERRES

1.1. Présentation de SLTE

1.1.1. La Société Landaise de Travaux Electriques

La SOCIÉTÉ LANDAISE DE TRAVAUX ÉLECTRIQUES a été créée en 1976 par Jacques SERRES. Elle est aujourd'hui présidée par son fils Edouard SERRES.

La SLTE est spécialisée dans :

- ▶ Les travaux d'économie d'énergie,
- ▶ Les travaux d'installations électriques HTA - BT - TBT -CFA,
- ▶ L'automatisme / Supervision des process industriels,
- ▶ Le câblage électrique,
- ▶ La maintenance et intervention d'urgence,
- ▶ Les énergies renouvelables,
- ▶ L'installation de systèmes de production d'énergie,
- ▶ L'installation de bornes de recharges électriques,
- ▶ L'installation de climatisations et pompes à chaleur

pour les secteurs de l'industrie, le tertiaire et le bâtiment.

1.1.2. Son maillage territorial

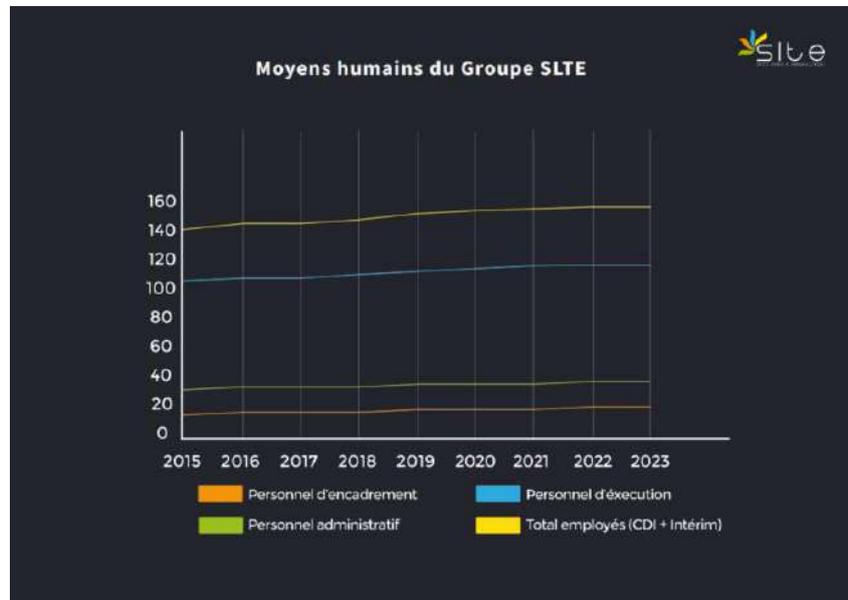
La société familiale SLTE a su s'imposer comme le partenaire des PME et des grandes industries. Engagée dans une démarche de qualité totale, elle intervient aujourd'hui sur l'ensemble du territoire français.

NOS DIFFÉRENTES AGENCES



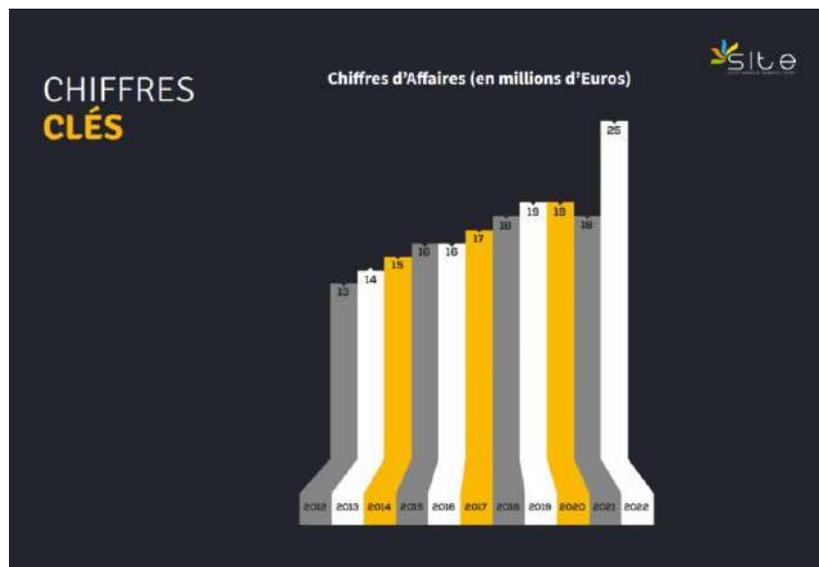
1.1.3. Ses moyens humains et techniques

Effectif moyen en évolution constante



Chiffre d'affaires

Le nombre de leurs collaborateurs et leur CA sont en constante augmentation depuis 2008, ce qui montre leur développement constant.



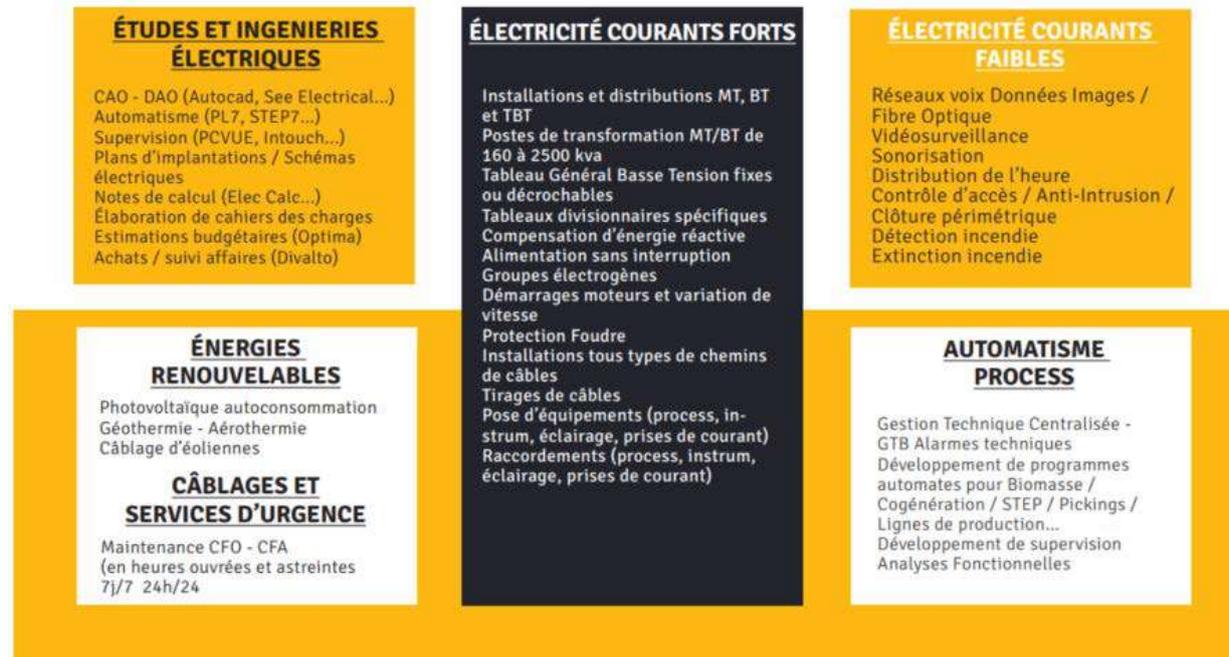
1.2. Les compétences et savoir-faire

SLTE assure la réussite des projets de tous ses clients dans de nombreux secteurs d'activité.

Leurs multiples compétences dans des domaines variés ainsi que dans leur supervision leur permettent la prise en charge de projets complets (études et mise en service), ou de projets



NOS COMPÉTENCES ET SAVOIR-FAIRES



1.3. Les qualifications et certifications SLTE

1.3.1. ISO 9001

La certification ISO 9001 permet de proposer des travaux et des produits de qualité tout en respectant les exigences relatives au Système de Management de la Qualité (SMQ).

1.3.2. RGE

Quali PV et Quali PAC : cette certification les engage à respecter des règles strictes lors des installations de générateurs photovoltaïques raccordés aux réseaux. L'équipe se conforme donc aux dispositions et règles en vigueur afin de toujours assurer des travaux conformes.

1.3.3. QUALIFELEC

Energies Nouvelles et Economies d'Energie : cette certification nous permet d'intervenir sur des installations électriques de haute technicité. Nos équipes sont formées pour respecter les normes et règles en vigueur.

1.3.4. Certification MASE

La certification MASE a pour objectif de réduire les risques au travail, quelle que soit l'activité de l'entreprise. Pour atteindre cet objectif, le référentiel implique de :

- ▶ Lister les risques et prendre des actions proactives pour les réduire,
- ▶ Former et informer le personnel,
- ▶ Mettre en place des indicateurs pour mesurer les incidents et accidents au travail,
- ▶ Mieux connaître la réglementation.

En résumé mettre en place un système d'amélioration continue pour réduire les risques au travail.

1.4. Les engagements

1.4.1. RSE



L'ORÉAL

Schneider Electric

ACHATS RSE

UNE DÉMARCHE D'ACHATS RSE EN PARTENARIAT AVEC NOS CLIENTS ET FOURNISSEURS EN TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

- Catalogue de produit électrique SLTE référencé « faible impact »
- Plan d'action Qualité de Vie au Travail (QVT) et adaptation poste d'électricien RQTH
- Challenge Eco-Conduite
- PIRL extra légère fabrication française.

À titre d'exemples :

- Grille d'entretien professionnel fournie par SLTE
- Partenariat avec une entreprise d'insertion
- Mise en place d'une plateforme collaborative d'optimisation des stocks

Sociétale: Instaurer une culture sécurité SLTE
Assurer une évolution professionnelle de chacun
Favoriser l'insertion professionnelle

1.4.2. Une démarche environnementale

- ▶ Limiter l'empreinte carbone,
- ▶ Bâtiments SLTE intelligents eco responsables, connectés, technologie ecoStructure,
- ▶ Flotte de véhicules électriques,
- ▶ Faible impact carbone,
- ▶ Solution 30% d'économies d'énergies,
- ▶ Installations photovoltaïques en autoconsommation,
- ▶ Gestion de flottes automobiles connectées/Eco-conduite.

1.5. Des références



2. Le développement du projet : Société SOLADEV

2.1 L'interlocuteur privilégié du dossier : Célia MALBERT

Les ressources mises à disposition pour le développement du projet sont organisées en équipe dédiée sous la coordination d'un chef de projet externalisé.

Ce chef de projet est la société indépendante SOLADEV (EURL) dirigée par Célia Malbert, gérante unique, joignable aux coordonnées suivantes :

Téléphone : 06 12 33 79 60
Mail : celia.malbert@sola-dev.fr

Célia MALBERT travaille sur le marché du solaire photovoltaïque depuis Avril 2019 :

- ▶ pendant 6 ans chez GENERALE DU SOLAIRE au poste de Cheffe de projet Administrative et Financière,
- ▶ puis en tant que Directrice du Bureau d'Etudes et Constructions chez SUNERGIS pendant 3 ans,
- ▶ puis en autoentreprise sous le nom de CM SOLAIRE (développement de projets photovoltaïques, conseils aux entreprises, spécialisée sur les démarches administratives et juridiques),
- ▶ et depuis le 10/01/2022 en EURL SOLADEV (développement de projets photovoltaïques, conseils aux entreprises, spécialisée sur les démarches administratives et juridiques) pour faire face au développement de son activité en lien direct avec le fort développement du marché solaire photovoltaïque.

L'expérience de 14 ans de développement de projets solaires photovoltaïques en B to B, l'expérimentation de la période du moratoire de 2010, et la spécialisation de la société SOLADEV sur le développement administratif de projets solaires photovoltaïques en font le partenaire complémentaire idéal pour la société SLTE dans le développement de ses projets solaires photovoltaïques.

2.2 L'équipe de projet

L'équipe de travail fédérée autour des sociétés SLTE et SOLADEV se compose notamment :

- ▶ d'un Bureau d'Etudes Techniques : ROLLE ELEC, Arnaud ROLLE DE MILHAGUET
- ▶ d'un Bureau d'Etudes Environnementales : REALYS ENVIRONNEMENT, Loïc FASAN et Laurine PILOY
- ▶ d'Architectes : HOCH STUDIO, Bertrand CHAPUS et Florian DARMUZEY.

Pour tout besoin spécifique, des entreprises spécialisées sont sollicitées en fonction de leurs compétences et savoir-faire afin d'apporter des réponses adaptées et précises.

4. Présentation des auteurs des études

Realys Environnement a assuré la rédaction du présent document :

 <p>82 Impasse du cimetière 40 160 Parentis-en-Born</p>	<p>Mail l.fasan@realys-environnement.fr contact@realys-environnement.fr</p> <p>Téléphone 09 84 42 42 00 06 88 50 10 80</p>
--	--

L'état initial a été réalisée par :

- ▶ Laurine PILOY, Chargée d'étude, écologue,
- ▶ Loïc FASAN, Cogérant, écologue,
- ▶ Guillem MOUSSARD, Cogérant, hydro-pédologue.

L'état initial et l'étude d'impact ont été réalisés par l'équipe de Realys Environnement.

Le présent document a été réalisé par **Laurine PILOY**, Chargée d'études, Ecologue, titulaire d'un Master 2 Biodiversité, Territoire et Environnement à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Après avoir développé ses compétences naturalistes au cours de stages et de trois années d'expérience en bureau d'étude, Laurine a intégré l'équipe de REALYS Environnement au printemps 2022.

Le présent document a également été élaboré et orchestrée par **Loïc FASAN** (cogérant, écologue). Après une licence BOPE (Biologie des Organismes, des Populations et des Ecosystèmes), il s'est orienté vers un Master en Ecologie spécialisé en Aménagement du Territoire et Télédétection. Entre 2013 et 2019, il réalise chez Aquitaine Environnement l'ensemble des inventaires faune / flore et les cartographies d'habitats pour les dossiers dans lesquels ces évaluations sont nécessaires (étude d'impact, dossier loi sur l'eau, diagnostics environnementaux...). Fin 2019, avec Guillem MOUSSARD, il reprend partiellement les activités d'Aquitaine Environnement, fonde la société **Realys Environnement** et devient cogérant.

La rédaction de l'étude a également été opérée par **Guillem MOUSSARD** (cogérant, chargé d'affaires en Environnement). Il est titulaire d'un DUST Génie Hydrosanitaire obtenu à l'Université de Montpellier II en 2000. Sa formation et son parcours professionnel, orienté essentiellement vers la pédologie et l'hydro-pédologie, ont essentiellement concerné les études en Assainissement : Non collectif et semi-collectif. Entre 2006 et 2019, il a travaillé chez Aquitaine Environnement sur des études environnementales : études et notice d'impacts (défrichements, photovoltaïques, zones d'activités...), dossiers loi sur l'eau (lotissements, photovoltaïques, zones commerciales et artisanales, serres, prélèvements...), diagnostics environnementaux (sites industriels, projets d'urbanismes) ...

Le contexte réglementaire

1. Permis de construire

Le décret **2009-1414** du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité précise les conditions de dépôt de permis de construire pour les centrales photovoltaïques au sol en le rendant obligatoire lorsque les installations annexes (postes de transformation, dépôt, station de transfert, ...) ont une surface hors œuvre brute supérieure à 2 m² et inférieure ou égale à 20 m² et que la puissance crête est supérieure à 250 kilowatts.

C'est ainsi que la société SLTE dépose une demande de permis de construire pour la centrale photovoltaïque, en décrivant tous les composants du projet et notamment le système de montage, la disposition des panneaux ainsi que la localisation et les caractéristiques des pistes d'accès intérieures, des postes de transformation et de livraison d'électricité.

2. Situation du projet vis-à-vis de l'évaluation environnementale (R.122-2)

Le projet est soumis à l'évaluation environnementale vis-à-vis de la rubrique 30 du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement.

C'est pour cette raison qu'une étude d'impact est jointe au dossier de demande de Permis de Construire.

Tableau 1 : Analyse du classement du projet au titre des rubriques potentiellement concernées de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement

CATEGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à évaluation au cas par cas
Energie		
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc

3. Situation du projet vis-à-vis de la « loi sur l'eau » (R.214-1)

La loi sur l'eau n°92-3, du 3 janvier 1992 (codifiée aux articles L.210-1 à L.210-6 du Code de l'environnement) constitue le texte central du dispositif juridique français sur l'eau.

« Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1, sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques. [...] » (Article L.214-2 du Code de l'environnement).

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration, en application des articles L.214-1 à L.214-6, figure à l'article R.214-1 du Code de l'environnement.

3.1. Synthèse du classement

Le Tableau 2 synthétise le classement du projet au sein de la nomenclature de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Tableau 2 : Analyse du classement du projet au titre des rubriques potentiellement concernées de l'article R.214-1 du Code de l'environnement

RUBRIQUE	INTITULE	PROJET	REGIME
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m ³ / an (A), 2° Supérieur à 10 000 m ³ / an mais inférieur à 200 000 m ³ / an (D).	Aucun rabattement de nappe ne sera nécessaire à la construction du projet de parc photovoltaïque. De même, aucun prélèvement ne sera réalisé.	Non visé
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A), 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Justification au § 3.2.1.	Non classé
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant un obstacle à l'écoulement des crues (A), et/ou un obstacle à la continuité écologique (A ou D).	Le projet ne s'insère pas dans un lit mineur d'un cours d'eau. Aucun aménagement n'est prévu dans un cours d'eau existant.	Non visé

RUBRIQUE	INTITULE	PROJET	REGIME
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3. 1. 4. 0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A), 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	Le projet ne s'insère pas dans un lit mineur d'un cours d'eau. Aucun aménagement n'est prévu dans un cours d'eau existant.	Non visé
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A), 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	Absence de travaux de protection ou de consolidation des berges. Aucun aménagement n'est prévu dans un cours d'eau existant.	Non visé
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1° Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A) ; 2° Dans les autres cas (D).	Le projet ne s'insère pas dans un lit mineur d'un cours d'eau. Aucun aménagement n'est prévu dans un cours d'eau existant.	Non visé
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A), 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D).	Absence de lit majeur de cours d'eau. Aucun aménagement n'est prévu dans un cours d'eau existant.	Non visé
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Justification au § 3.2.2.	Non classé

Compte tenu des caractéristiques du projet de centrale solaire au sol (et de ses aménagements respectifs), un régime « Non visé » ou « Non Classé » a été retenu après examen des intitulés et des seuils des rubriques de la nomenclature « loi sur l'eau » susceptibles de concerner le projet.

Le projet envisagé n'est donc pas soumis à la réalisation d'un dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau.

3.2. Justification de l'interprétation du classement pour certaines rubriques

3.2.1. Rubrique 2.1.5.0 - Impact sur le ruissellement pluvial

Le site de surface clôturée d'environ 4,4 ha induit une imperméabilisation du sol correspondant uniquement :

- ▶ Aux locaux techniques (48 m² au total).

Le reste des aménagements (Panneaux sur structures en gabions, pistes, bande à la terre) n'induiront pas une imperméabilisation du sol car l'eau pourra s'infiltrer dans le sol.

Justification de l'absence d'impact significatif des panneaux

Les modules photovoltaïques positionnés sur chaque structure ne sont pas jointifs. De plus, un espacement de 3 m environ est laissé entre les rangées.

Concernant les panneaux, les mesures prises telles que le bon espacement entre chaque panneau ; les supports des structures en gabions ; l'absence de modification de l'impluvium ; l'absence de création de fossés, de réseaux de collecte, de plan d'eau ou bassin pour traiter les eaux pluviales et l'infiltration totale des eaux au droit des panneaux (sans modification de la situation initiale) permet de ne pas être soumis à cette rubrique.

La figure suivante permet de visualiser l'écoulement des eaux pluviales au niveau des panneaux. Ainsi, grâce à leur ajustement, il n'y aura pas d'érosion en bas de pente (cas n°2) contrairement à certains projets où les panneaux sont collés (cas n°1).

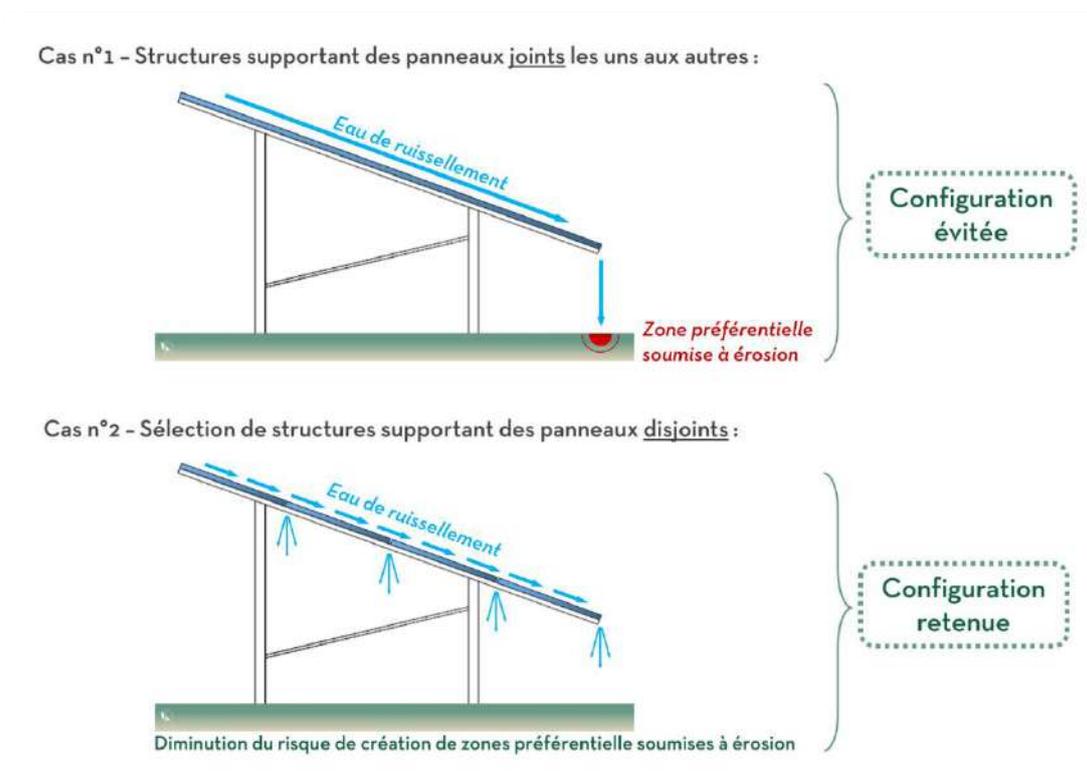


Figure 1 : Schéma de principe des structures et ruissellement eau pluviale sur les panneaux

La figure suivante présente quant à elle l'écoulement de l'eau au droit des gabions.

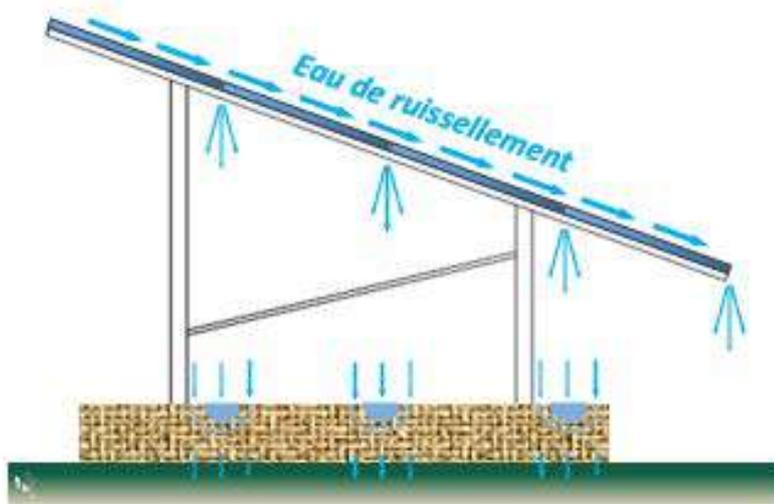


Figure 2 : Schéma présentant l'impact des gabions sur les eaux de ruissellement

Synthèse

Les mesures prises par le maître d'ouvrage telles que :

- ▶ Le bon espacement entre les panneaux,
- ▶ La création de pistes en grave,
- ▶ La remise en état des pistes extérieures sans imperméabilisation,
- ▶ Des supports de structures en gabions,
- ▶ L'absence de modification de l'impluvium,
- ▶ L'absence de création de fossés, de réseau de collecte, de plan d'eau ou de bassin pour traiter les eaux pluviales,
- ▶ L'absence de modification de ruissellement des eaux pluviales au niveau du sol,

permettent de définir l'absence d'impact significatif sur le ruissellement des eaux pluviales.

Toutes ces mesures sont détaillées dans le Volet B de l'étude d'impact.

Le projet n'est donc pas concerné par la rubrique 2.1.5.0.

3.2.2. Rubrique 3.3.1.0 - Impact sur les zones humides

Zone humide - Critère floristique

Aucune zone humide floristique n'est présente sur le site du projet.

Zone humide - Critère pédologique

Aucune zone humide basée sur le critère pédologique n'a pu être mise en évidence sur la zone d'étude.

Synthèse

En l'état actuel, il n'y a pas de zone humide sur le site.

Le seuil de 1 000 m² de zone humide impactée n'est donc pas atteint au titre de la rubrique 3.3.1.0.

4. Situation du projet vis-à-vis de l'analyse des incidences Natura 2000

Au titre des articles **L.414-4 et R.414-19 du Code de l'Environnement**, les projets ou aménagements susceptibles d'affecter de façon notable un site Natura 2000 font l'objet d'une évaluation des incidences sur ces sites.

La réglementation prévoit que tout programme, projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000), soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et de nature à affecter notablement un site Natura 2000, doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences.

Conformément à l'article R414-23,

« I- Le dossier comprendra dans tous les cas :

Une présentation simplifiée du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets.

Lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni.

Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation

Les nouvelles dispositions indiquent que si la première partie du dossier démontre qu'un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier doit alors comprendre trois parties supplémentaires :

II- Analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que l'opération peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels ou des espèces qui ont justifié la désignation du site.

III- Exposé des mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV- Description des solutions alternatives envisageables, des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer et estimation des dépenses correspondantes. »

Le site Natura 2000 le plus proche est situé à environ 260 mètres au Nord du site du projet. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation FR7200722 - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze. Il n'y a pas de connexion hydraulique avec ce site Natura 2000.

Ainsi, une évaluation approfondie des incidences sur le site Natura 2000 n'est pas nécessaire.

5. Situation du projet vis-à-vis de la demande de dérogation relative aux espèces protégées

Le dossier de demande de dérogation au régime de protection des espèces est nécessaire dans le cas où le projet engendrerait la destruction d'habitats d'espèces protégées ou la destruction ou le déplacement de ces mêmes espèces.

De manière générale, le dossier de dérogation se base sur l'état initial du milieu naturel décrit dans l'étude d'impact et est complété par des investigations approfondies sur la faune et la flore qui permettent un suivi ainsi qu'un comptage des populations protégées présentes.

Les articles **L.411-1** et **L.411-2 du Code de l'Environnement** fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Ainsi, on entend par « espèces protégées » toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection.

L'article L.411-2 du Code de l'Environnement précise que des dérogations aux mesures de protection des espèces sont possibles mais restent strictement encadrées. Ainsi l'article L.411-2, modifié par la loi d'orientation agricole de janvier 2006, précise que les autorisations exceptionnelles de capture, transport, destruction d'espèces protégées et de leurs habitats peuvent être délivrées pour certains motifs :

« 4° - La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L411-1, 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 : [...]

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 ; [...]. »

Trois conditions doivent donc être réunies pour qu'une dérogation puisse être accordée :

- 1) qu'on se situe dans l'un des 5 cas listés de a) à e) ;
- 2) qu'il n'y ait pas d'autre solution ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...) ;
- 3) que les opérations ne portent pas atteintes à l'état de conservation de l'espèce concernée (affectation des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

Concernant le projet photovoltaïque, l'étude d'impact prévoit différentes mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnements et de suivis en faveur des espèces protégées.

Le Conseil d'État précise dans son avis du 12 décembre 2022, que le porteur de projet devra obtenir une dérogation, « si le risque que le projet comporte pour les espèces protégées est suffisamment caractérisé ». Les mesures d'évitement et de réduction des atteintes proposées par ce dernier doivent être prises en compte, ajoute-t-il, et la dérogation ne sera pas sollicitée si ces mesures présentent des garanties d'effectivité telles qu'elles permettent de diminuer le risque pour les espèces.

Le séquence ERC associée au projet prévoit :

- L'évitement d'un boisement favorable à la reproduction de l'avifaune patrimoniale et à l'hivernation de l'herpétofaune,
- L'évitement d'un arbre favorable au gîte des chiroptères,
- Une configuration des panneaux (3 m d'espacement) permettant à la faune de continuer à transiter et à s'alimenter sur le site,
- La sécurisation foncière et le suivi naturaliste des espèces et des habitats pendant 15 ans après la mise en place du parc,
- Une gestion conservatoire spécifique aux stations de Lotier hérissé impactée par le projet.

Ainsi, l'impact résiduel sur les espèces protégées (après mise en œuvre des mesures prévues dans l'étude d'impact) n'est pas de nature à remettre en cause leur bon état de conservation locale. La réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées et de leurs habitats est seulement nécessaire concernant le Lotier hérissé.

6. Situation du projet vis-à-vis du défrichement



Figure 3 : Photographie aérienne du secteur

Aucun massif forestier n'est présent au niveau de l'emprise du projet photovoltaïque.

Ainsi, la procédure n'implique pas la réalisation d'une demande d'autorisation de défricher.

7. Synthèse sur le contexte réglementaire

Tableau 3 : Synthèse du contexte réglementaire

Réglementation	Situation du projet
Permis de construire	Soumis
Evaluation environnementale	Soumis (rubrique 30)
Loi sur l'eau	Non soumis
Natura 2000	Non soumis
Dérogation Espèces Protégées	Soumis
Défrichement	Non soumis



REALYS
ENVIRONNEMENT

SLTE

*Monsieur SERRES Edouard
49 route de Samadet
40700 SERRES-GASTON*

Projet de parc photovoltaïque au sol

ETUDE D'IMPACT
VOLET 3 – Etat initial

Commune de Saint-Perdon (40)

Août 2 0 2 3

Références de dossier

Etude	Etat initial à un projet d'aménagement de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Perdon (40)
Maître d'ouvrage	SLTE Monsieur SERRES Edouard 49 route de Samadet 40 700 SREES-GASTON
Maître d'œuvre	SOLADEV 38 avenue Vieille Tour 33400 TALENCE Responsable : Célia MALBERT Tél. 06 12 33 79 60
Prestataire	Realys Environnement 82 impasse du cimetière 40160 Parentis-en-Born Tél. 09 84 42 42 00 – 06 88 50 10 80
Auteurs de l'étude	Loïc FASAN, Cogérant, Ecologue Guillem MOUSSARD, Cogérant, Hydropédologue Laurine PILOY, Chargée d'études, Ecologue
Date de remise	Août 2023

SOMMAIRE

Analyse des méthodes d'évaluation utilisées	8
1.1. Principales sources bibliographiques	9
1.2. Analyse des principales méthodes	10
Analyse de l'état initial du site et de son environnement.....	18
1. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	19
2. REFERENCES CADASTRALES.....	22
3. MILIEU PHYSIQUE.....	24
3.1. Contexte climatique	24
3.2. Contexte topographique	26
3.3. Contexte géologique.....	27
3.4. Contexte hydrogéologique.....	28
3.5. Contexte hydro pédologique.....	33
3.6. Zones humides référencées	36
3.7. Caractérisation des eaux superficielles.....	37
4. OCCUPATION DES SOLS ET PAYSAGE	48
4.1. Occupation actuelle des sols au voisinage du projet	48
4.2. Occupation actuelle des sols au niveau du projet.....	48
5. ANALYSE PAYSAGERE	50
5.1. Contexte général	50
5.2. Structure paysagère et perception visuelle	50
5.3. Reportage photographique	51
6. PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL.....	57
6.1. Patrimoine naturel	57
6.2. Patrimoine culturel.....	59
7. VEGETATION ET SENSIBILITE ECOLOGIQUE DES MILIEUX.....	62
7.1. Habitats naturels et anthropiques	62
7.2. Espèces floristiques	75
7.3. Zones humides floristiques	78
7.4. Zones humides	80
8. FAUNE	81
8.1. Mammifères (hors chiroptères).....	81
8.2. Chiroptères	83
8.3. Avifaune	93
8.4. Amphibiens.....	107
8.5. Reptiles	111
8.6. Entomofaune	113
8.7. Bioévaluation des espèces faunistiques.....	120
8.8. Bioévaluation des habitats et espèces patrimoniales	122
9. CONTINUITES ECOLOGIQUES ET EQUILIBRE ECOLOGIQUE	126

10. PATRIMOINE CULTUREL.....	128
10.1. Monuments historiques	128
10.2. Archéologie.....	128
11. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	129
11.1. Population et évolution démographique	129
11.2. Population sensible et établissements recevant du public	129
11.3. Activités.....	130
11.4. Urbanisme.....	131
11.5. Emplacement réservé.....	132
11.6. Espaces boisés classés - parcs et espaces verts protégés	132
11.7. Servitudes d'utilité publique	132
12. VOIES, RESEAUX DIVERS ET DEPLACEMENTS.....	133
12.1. Réseau routier.....	133
12.2. Voies ferroviaires.....	133
12.3. Réseau de distribution et de collecte.....	133
13. RISQUES ET NUISANCES.....	134
13.1. Nuisances sonores	134
13.2. Qualité de l'air.....	135
13.3. Qualité des sols	137
13.4. Risques naturels	137
Synthèse de l'état initial	142

LISTE DES PLANCHES

Planches 1a et 1b – Localisation géographique	20
Planche 2 – Situation cadastrale.....	23
Planches 3a et 3b – Contexte géologique et usage des eaux souterraines	29
Planches 4a et 4b – Contexte hydrographique.....	38
Planches 5 – Occupation des sols	49
Planche 6a et 6b– Patrimoine naturel et culturel.....	60
Planche 7 – Habitats.....	74
Planche 8 – Espèces patrimoniales.....	119
Planche 9 – Enjeux écologiques.....	125

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Délimitation de la ZIP et de l'AEI.....	11
Figure 2 : Délimitation de l'AER et l'AEE.....	11
Figure 3 : Localisation des points d'écoute et des secteurs d'expertise faunistique	16
Figure 4 : Localisation du projet.....	19
Figure 5 : Diagramme ombrothermique de la station météorologique de Mont-de-Marsan (données 1981-2010).....	24
Figure 6 : Rose des vents de la station de Mont-de-Marsan.....	25
Figure 7 : Carte du potentiel photovoltaïque en Aquitaine	25
Figure 8 : Profils topographiques Ouest-Est (A-A') de la partie Nord du site	26
Figure 9 : Profils topographiques Ouest-Est (B-B') de la partie Sud du site.....	26
Figure 10 : Profils topographiques Nord-Sud (C-C') du site.....	26
Figure 11 : Implantation des sondages et des tests de perméabilité.....	33
Figure 12 : Localisation de la station de mesure de qualité de l'eau la plus proche de la zone d'étude	40
Figure 13 : Localisation des zonages TRI et SLGRI.....	47
Figure 14 : Localisation des prises de vue	51
Figure 15 : Prise de vue n°1	52
Figure 16 : Prise de vue n°2	52
Figure 17 : Prise de vue n°3	53
Figure 18 : Prise de vue n°4	53
Figure 19 : Prise de vue n°5	54
Figure 20 : Prise de vue n°6	54
Figure 21 : Prise de vue n°7	55
Figure 22 : Prise de vue n°8	55

Figure 23 : Prise de vue n°9	56
Figure 24 : Répartition en France et en Aquitaine de l'Ecureuil roux	82
Figure 25 : Reste de nourriture de l'Ecureuil roux trouvé sur le site.....	82
Figure 26 : Répartition en France et en Aquitaine de la Barbastelle d'Europe.....	85
Figure 27 : Répartition en France et en Aquitaine du Murin de Natterer.....	86
Figure 28 : Répartition en France et en Aquitaine de la Noctule de Leisler	87
Figure 29 : Répartition en France et en Aquitaine de la Pipistrelle commune.....	88
Figure 30 : Répartition en France et en Aquitaine de la Pipistrelle commune.....	89
Figure 31 : Répartition en France et en Aquitaine de la Pipistrelle de Nathusius.....	90
Figure 32 : Répartition en France et en Aquitaine de la Pipistrelle pygmée	91
Figure 33 : Répartition en France et en Aquitaine de la Sérotine commune.....	92
Figure 34 : Répartition de l'Alouette lulu en Aquitaine.....	97
Figure 35 : Répartition du Chardonneret élégant en Aquitaine	98
Figure 36 : Répartition de l'Engoulevent d'Europe en Aquitaine	99
Figure 37 : Répartition du Faucon crécerelle en Aquitaine.....	100
Figure 38 : Répartition de la Fauvette pitchou en Aquitaine	101
Figure 39 : Répartition du Gobemouche noir en Aquitaine	102
Figure 40 : Répartition de l'Hirondelle rustique en Aquitaine.....	103
Figure 41 : Répartition du Milan royal en Aquitaine.....	104
Figure 42 : Répartition du Serin cini en Aquitaine.....	105
Figure 43 : Répartition du Pic noir en Aquitaine	106
Figure 44 : Répartition en France et en Aquitaine du Crapaud épineux	108
Figure 45 : Répartition en France et en Aquitaine de la Grenouille agile	109
Figure 46 : Pontes de Grenouille agile	110
Figure 47 : Répartition de la Grenouille vert hybride en Aquitaine.....	110
Figure 48 : Répartition en France et en Aquitaine de la Grenouille agile	112
Figure 49 : Répartition en France et en Aquitaine du Fluoré	115
Figure 50 : Répartition en France et en Aquitaine du Lucane cerf-volant	118
Figure 51 : Cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue	126
Figure 52 : Cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale...	127
Figure 53 : Extrait du plan de zones du PLUi de Mont-de-Marsan agglo	132
Figure 54 : Risque retrait-gonflement des argiles.....	137
Figure 55 : Risque feu de forêt	138
Figure 56 : Risque transport de matières dangereuses (source : Géorisques).....	139
Figure 57 : Localisation des ICPE recensées autour du projet	140
Figure 58 : Risque lié au potentiel radon	141

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Calendrier des inventaires réalisés sur le site	17
Tableau 2 : Efforts de prospection	17
Tableau 3 : Références cadastrales et superficies des parcelles concernées par la ZIP	22
Tableau 4 : Ouvrages présents à proximité du projet	31
Tableau 5 : Relevé des profondeurs de nappe	34
Tableau 6 : Résultat des tests de perméabilité.....	36
Tableau 7 : Caractéristiques de la station	40
Tableau 8 : Etat physico-chimique de La Midouze – 2019-2021.....	41
Tableau 9 : Etat biologique de La Midouze – 2019-2021.....	42
Tableau 10 : Pressions de la masse d'eau « La Midouze du confluent de la Douze au confluent du Retjons »	43
Tableau 11 : Tableau de synthèse des zonages écologiques.....	57
Tableau 12 : Habitats protégés dans le cadre du site Natura 2000	58
Tableau 13 : Espèces protégées dans le cadre du site Natura 2000	58
Tableau 14 : Tableau de synthèse des zonages règlementaires	59
Tableau 15 : Habitats répertoriés sur le site	63
Tableau 16 : Habitats présents sur le site et enjeux de conservation	72
Tableau 17 : Flore répertoriée sur le site	75
Tableau 18 : Liste des espèces caractéristiques de zones humides recensées sur le site	79
Tableau 19 : Classe de recouvrement des espèces selon la méthode phytosociologique de Braun-Blanquet.....	79
Tableau 20 : Mammifères répertoriés sur la zone d'étude.....	81
Tableau 21 : Chiroptères recensés sur l'aire d'étude	84
Tableau 22 : Avifaune répertoriée sur la zone d'étude.....	93
Tableau 24 : Amphibiens répertoriés sur le site	107
Tableau 25 : Reptiles recensés sur l'aire d'étude	111
Tableau 26 : Orthoptères identifiés sur le site	113
Tableau 27 : Lépidoptères identifiés sur le site.....	114
Tableau 28 : Liste des Odonates présents sur l'aire d'étude	116
Tableau 29 : Liste des Coléoptères présents sur l'aire d'étude	117
Tableau 30 : Bioévaluation des espèces faunistiques patrimoniales	120
Tableau 31 : Bioévaluation des enjeux globaux (habitats naturels et espèces patrimoniales)	122
Tableau 32 : Evolution du nombre d'habitants de Saint-Perdon entre 1968 et 2019	129
Tableau 33 : Origine des principaux polluants émis dans l'atmosphère.....	135
Tableau 34 : Liste des ICPE recensées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude....	139
Tableau 35 : Synthèse des enjeux environnementaux	143

Analyse des méthodes d'évaluation utilisées

L'analyse de l'état initial a été effectuée par un recueil de données disponibles auprès des différents détenteurs d'informations et complétées par l'analyse des différentes investigations de terrain réalisées en 2022.

L'identification et l'évaluation des effets du projet tant positifs que négatifs, sont réalisées de façon quantitative en fonction de l'état de connaissance ou de façon qualitative. Cette évaluation est effectuée lorsque cela est possible par des méthodes officielles. Elle est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement.

Les mesures d'insertion ou mesures compensatoires sont définies à partir des résultats de concertation et par référence à des textes réglementaires.

Dans un souci de cohésion de l'exposé, les principales sources d'information ont été détaillées dans chaque chapitre ou paragraphe.

Il s'agit alors de rappeler de manière synthétique les principales sources et méthodes employées ainsi que les études qui ont été réalisées dans le cadre du projet.

1.1. Principales sources bibliographiques

Géologie Pédologie et hydrogéologie

- ▶ Carte géologique de la France au 1/50 000^e – BRGM
- ▶ Banque du Sous-Sol – BRGM, 2005
- ▶ ARS Aquitaine

Qualité des eaux et hydrologie

- ▶ Agence de l'eau Adour-Garonne

Patrimoine naturel et culturel

- ▶ DREAL Nouvelle-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)
- ▶ PIGMA (Plateforme d'échange de données en Nouvelle Aquitaine)
- ▶ APB Nouvelle Aquitaine
- ▶ INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)
- ▶ Faune Aquitaine

Données socio-démographiques et urbanisme

- ▶ INSEE
- ▶ PLUi Mont-de-Marsan agglomération
- ▶ AGRESTE (recensement agricole 2020)

Risques et nuisances

- ▶ Géorisques
- ▶ Bases de données Basol et Basias
- ▶ BRGM : argiles.net (site de recensement de l'aléa retrait et gonflement des argiles)

1.2. Analyse des principales méthodes

1.2.1. Pré-identification des milieux naturels

Dans un premier temps, une photo-interprétation des photographies aériennes a été réalisée afin de déterminer les grandes formations écologiques de la zone d'étude. Cette analyse a été complétée par des investigations de terrain de manière à vérifier les données des photographies aériennes et d'identifier les habitats homogènes. Cette phase préliminaire a servi de base à l'ensemble du diagnostic écologique réalisé par la suite.

Selon les thématiques abordées, 4 aires d'étude ont été examinées :

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) correspond à la limite du site maîtrisé par le maître d'œuvre pour y implanter son projet.
Aire d'Etude Immédiate (AEI) 150 m	L'Aire d'Etude Immédiate (AEI) de 150 m autour du projet permet l'analyse exhaustive de l'état initial en particulier : <ul style="list-style-type: none"> ▶ L'inventaire des espèces animales et végétales protégées ou patrimoniales (mammifères, oiseaux, espèces végétales...) ; ▶ La cartographie des habitats ; ▶ L'analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein du territoire. Ici, elle comprend les parcelles concernées par le projet mais également la zone des effets directs des travaux et celle des effets éloignés et induits, représentée par l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.
Aire d'Etude Rapprochée (AER) 1 km	L'Aire d'étude rapprochée correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition utile pour définir la configuration du projet et en étudier les impacts paysagers. Elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces. Son périmètre est inclus dans un rayon d'environ 1 km autour de la zone d'implantation du projet.
Aire d'Etude Eloignée (AEE) 5 km	L'Aire d'Etude Eloignée (AEE) est la zone qui englobe tous les effets potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, ...) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables (MEEDDM, 2011). Dans le cadre de l'étude des milieux naturels, elle permet de définir des zones remarquables présentes autour du site. C'est à cette échelle que le recueil bibliographique et l'inventaire des zonages environnementaux ont été réalisés. Elle est ici de 5 km autour des parcelles concernées par le projet.

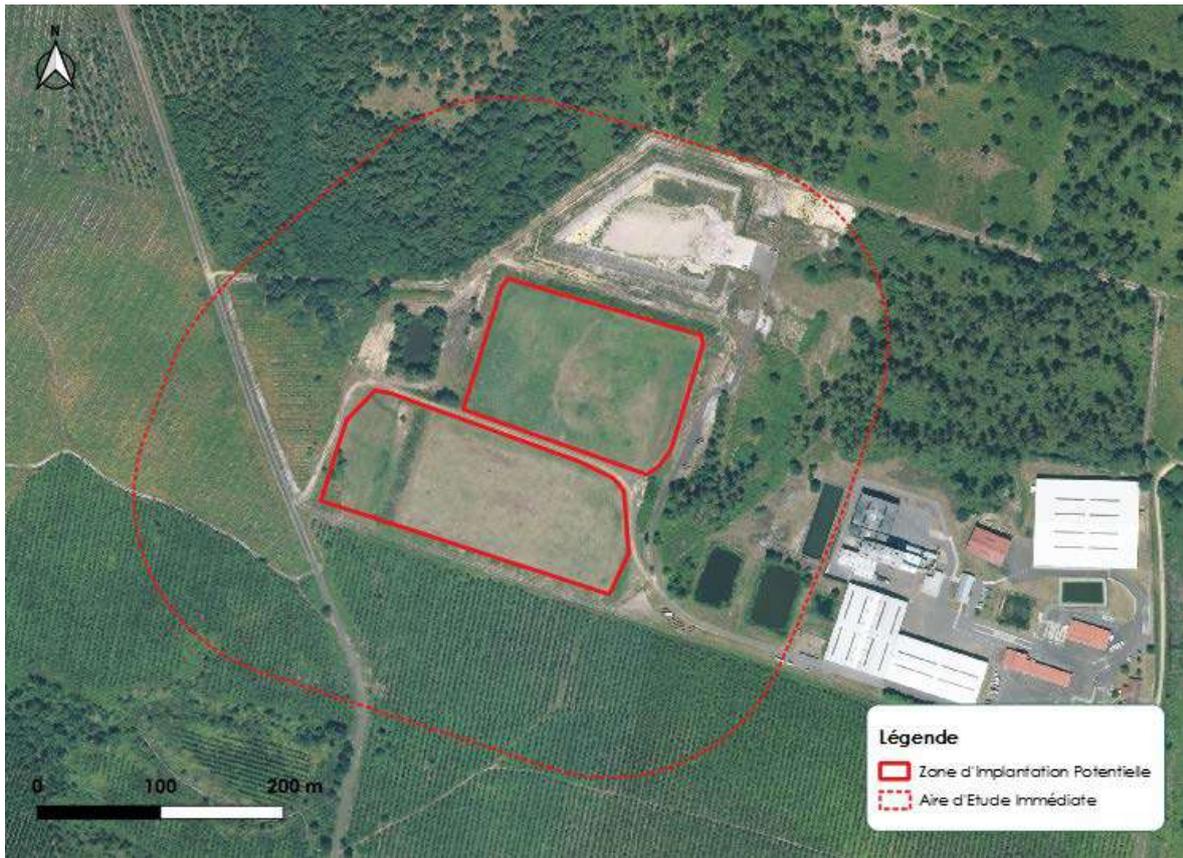


Figure 1 : Délimitation de la ZIP et de l'AEI

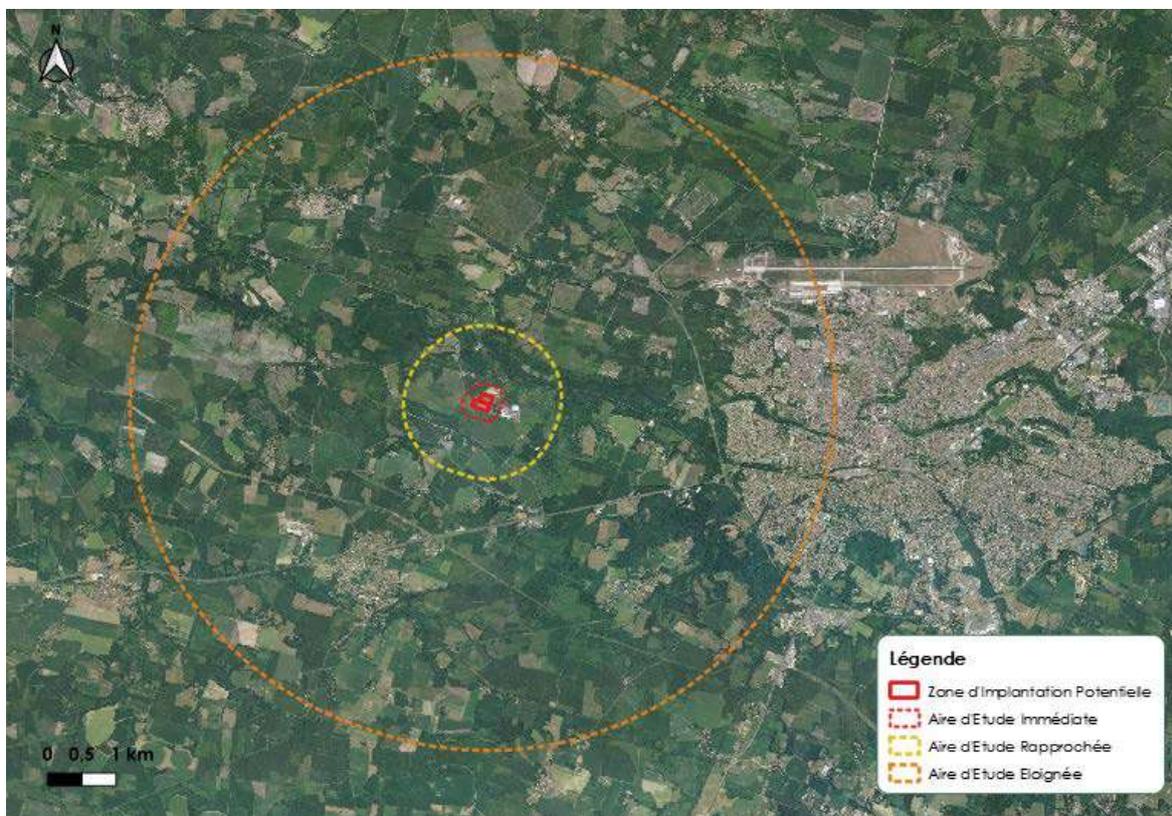


Figure 2 : Délimitation de l'AER et l'AEE

1.2.2. Diagnostic floristique

Des inventaires floristiques ont permis de recenser les espèces présentes sur chaque type d'habitat identifié. Afin de caractériser les habitats naturels présents sur le site, la méthode de description selon des **relevés phytosociologique sigmatiste de Braun-Blanquet** (BRAUNBLANQUET, 1964 ; GUINOCHE, 1973) a été utilisée et adaptée à la zone d'étude. Une reconnaissance in situ de chaque station pointée au GPS a été effectuée pour mettre en évidence les espèces permettant de qualifier les habitats. Pour les biotopes complexes, la méthode phytosociologique synusiale a été appliquée afin de décrire la multistratification des milieux (approche par strates : muscinale, herbacée, arbustive, arborée). Suite à ces inventaires réalisés en 3 passages, une liste de la composition floristique des habitats a été dressée avec pour chaque espèce, le détail de son statut de protection. Une attention particulière a été portée aux espèces végétales remarquables, indicatrices de zones humides ou exotiques envahissantes.

Les espèces végétales remarquables sont les espèces inscrites dans les documents suivants :

- ▶ La Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- ▶ La liste des espèces protégées au niveau national et régional ou départemental ;
- ▶ La liste rouge de la flore menacée de France (OLIVIER *et al.*, 1995) Tome 1 : espèces prioritaires et Tome 2 : espèces à surveiller (liste provisoire) ;
- ▶ La liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (2018) ;
- ▶ La liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine (ABADIE J.-C *et al.*, 2019).

La liste des espèces indicatrices de zones humides se trouve en **Annexe II de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.**

La liste des espèces végétales envahissantes se base sur la classification proposée par Muller (2004) et de la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine (CBNSA, 2016).

Les espèces végétales d'intérêt patrimonial ont été pointées au GPS avec une estimation de l'effectif de l'espèce ou de la surface pour chaque station identifiée.

Les zones humides sur critère floristique ont également été étudiées lors de cette phase d'investigation conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

1.2.3. Typologie et cartographie des habitats

Ces investigations ont permis de qualifier les habitats naturels ou semi-naturels selon leur typologie phytosociologique simplifiée au sens de l'**EUNIS (European Nature Information System)** et le cas échéant de leur équivalence au niveau européen au sens du **Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne** dans le cadre du programme Natura 2000.

Après identification, les différents types d'habitats ont été représentés cartographiquement à l'aide du logiciel Quantum GIS 3.22.

1.2.4. Diagnostic faunistique

Pour chaque taxon, la recherche des espèces faunistiques et des principaux sites indispensables à leur écologie a été réalisée selon les méthodologies suivantes.

Entomofaune

L'objectif de cet inventaire est de mettre en évidence la fréquentation et l'utilisation du site pour chaque espèce d'insecte recensée. Ce groupe comprend de nombreux taxons dont les périodes de développement ne correspondent pas nécessairement. En effet, on distingue des espèces précoces (mars), de pleine saison (mai-juin) et des espèces plus tardives (juillet-août). Ce groupe entretient des relations étroites avec les espèces végétales (plantes hôtes). Avant toute investigation sur le terrain, une analyse de la cartographie des habitats naturels a été menée afin de cibler les prospections vers les espèces présentant un enjeu dans la gestion du site (Cuivré des marais, Fadet des Laïches, Azuré des mouillères, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, ...). Ainsi, tous les secteurs susceptibles d'accueillir des espèces remarquables ont été prospectés en priorité.

Les Lépidoptères rhopalocères, les Odonates, les Orthoptères et les Coléoptères ont spécifiquement été recensés par le biais d'une méthodologie adaptée (**transects au filet à papillons, filet fauchoir, recherches d'exuvies sur la végétation rivulaire, chasse à vue...**). En complément, l'inventaire des Coléoptères saproxyliques a été réalisé au travers de **recherches d'indices de présence** sur des arbres potentiellement colonisés.

Cinq dates de prospections ont été réalisées pour ce taxon.

Amphibiens

Les prospections pour ce taxon ont consisté à réaliser des visites nocturnes sur des zones potentiellement favorables aux espèces d'amphibiens (fossés, dépressions topographiques humides, ...).

L'inventaire des amphibiens (Anoures et Urodèles) s'est basé sur une **détection visuelle** des individus dans l'eau et au sol et une **détection acoustique** des chants. Le but était d'identifier les niches écologiques des différentes espèces et de définir avec précision les secteurs correspondant à leurs sites de reproduction (amplexus, présence de têtards) et de repos.

Deux prospections spécifiques pour l'inventaire des amphibiens ont été réalisées sur le site.

Remarque : par précaution sanitaire, l'intégralité du matériel de prospection est soumise à la désinfection réglementaire (conformément aux préconisations de la Société Herpétologique de France – SHF).

Reptiles

L'identification des reptiles s'est effectuée via la **recherche puis la prospection systématique de gîtes** favorables à la présence des espèces (pierres, débris végétaux, cavités, lisières, ...).

Quatre prospections spécifiques pour l'inventaire des reptiles ont été réalisées.

Mammalofaune

La méthode privilégiée ici, est la **recherche à vue** de traces et d'indices de présence tels que les laissés et empreintes. La présence de terriers et de voies de circulation a également été prospectée. L'étude de la mammalofaune du secteur a permis de caractériser les espèces présentes, les habitats d'espèces et leurs fonctionnalités.

La recherche de traces et laissés de mammifères est effectuée lors de chaque passage sur le terrain et de manière aléatoire sur le site lors des prospections des autres espèces faunistiques. Une prospection spécifique a tout de même été réalisée.

Les Chiroptères ont été recensés par une prospection nocturne consistant en la détection des émissions sonores des individus au cours de leurs déplacements. Cette détection se fait à l'aide de « **détecteurs d'ultrasons** ». De plus, une **prospection ciblée sur la recherche de gîtes** (habitats rocheux, arbres creux, infrastructures, ...) a été effectuée.

Enfin, un **enregistreur Song Meter Mini Bat** a été installé sur le site afin de compléter l'écoute active effectuée lors de l'inventaire nocturne.

Avifaune

Pour déterminer le cortège avifaunistique du site, plusieurs inventaires ont été réalisés à différentes saisons. En hiver, les investigations ont permis de recenser les espèces utilisant le site comme zone d'hivernage (espèces sédentaires et/ou migratrices) ou comme halte migratoire (espèces migratrices). Au printemps ou en été, les campagnes ont permis de détecter les espèces utilisant le site comme zone de reproduction.

La méthodologie utilisée pour le recensement de l'avifaune est l'**Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)** basée sur les travaux développés par Blondel (1975) et reprise par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Elle consiste en un échantillonnage ponctuel semi-quantitatif de 20 minutes pendant lesquelles l'observateur note tout contact sonore ou visuel sans limite de distance. Les points d'écoute sont effectués entre le lever du jour et 10h30 du matin, période correspondant au pic d'activité des oiseaux diurnes, muni d'une paire de jumelles. Cette méthode permet d'obtenir une bonne représentativité du cortège avifaunistique présent sur le site.

Un inventaire spécifique de l'avifaune nocturne a également été réalisé.

Ainsi, six inventaires pour l'inventaire des oiseaux ont été effectués à différentes saisons.

Classification et cartographie des espèces patrimoniales

Une évaluation de la sensibilité faunistique a été réalisée à partir des statuts de protection des espèces et de leur rareté au niveau national, régional et départemental.

Les statuts de protection sont évalués à partir des réglementations suivantes :

- ▶ La protection nationale selon les arrêtés ministériels pour chacun des taxons ;
- ▶ La Convention du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, généralement dite « Convention de Berne » ;
- ▶ La Directive du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite « Directive Habitats-Faune-Flore » ;
- ▶ La Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979, généralement dite « Convention de Bonn » ;
- ▶ La Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite « Directive Oiseaux » ;
- ▶ La rareté des espèces est évaluée à partir des listes rouges nationales et régionales.

Ainsi, une cartographie a été réalisée pour mettre en évidence les espèces patrimoniales et leurs habitats présents sur le site à l'aide du logiciel Quantum GIS 3.22.

Définition et cartographie des enjeux

Cette étape consiste à interpréter de façon objective les données issues des étapes précédentes.

L'objectif est de créer une cartographie mettant en évidence les zones à forts enjeux de conservation d'un point de vue strictement écologique en fonction des espèces présentes, du rôle de la zone (corridor écologique et principaux réservoirs de biodiversité), de la richesse spécifique, ...

La détermination des enjeux liés à la biodiversité s'appuie sur tous les outils de protection ou de portée à connaissance élaborés aux échelles internationales, européennes, nationales, régionales ou départementales. La combinaison des différents statuts définis par ces outils permet d'attribuer à chaque espèce un statut spécifique sur le site.

Dans ce cadre, plusieurs catégories sont prises en compte :

- ▶ L'inscription à la Directive Habitats-Faune-Flore ;
- ▶ La protection de l'espèce au niveau national, régional ou départemental ;
- ▶ L'évaluation réalisée dans le cadre des listes rouges nationales et régionales ;
- ▶ La caractérisation des espèces définies comme « déterminantes ZNIEFF » ;
- ▶ L'occurrence régionale ;
- ▶ L'utilisation du site par l'espèce (reproduction, repos, passage, ...) ;
- ▶ Le contexte local et l'avis d'expert écologue permettant de pondérer les enjeux finaux.

Les enjeux écologiques sont ainsi définis de nuls à forts selon l'échelle suivante :

Nuls (ou négligeables)	Très faibles	Faibles	Modérés	Forts
---------------------------	--------------	---------	---------	-------

Secteurs d'investigations

Les prospections associées à la recherche des différents taxons faunistiques présents sur la zone d'étude ont été découpées en différents secteurs. Trois points d'écoutes ont permis d'identifier le cortège avifaunistique du secteur et trois autres points de caractériser l'utilisation du site par les Chiroptères. Les Points de relevés des Chiroptères ont été positionnés de façon à être le plus proche des lisières présentes sur la zone d'étude. En complément, des transects ainsi que des quadrats ont également été prédéfinis afin de recenser l'ensemble du cortège floristique et faunistique du site. Deux enregistreurs à ultrasons ont également été positionnés.

Pour chaque taxon, la recherche des espèces faunistiques et des principaux sites indispensables à leur écologie a été réalisée selon les méthodologies présentées sur la figure ci-dessous.

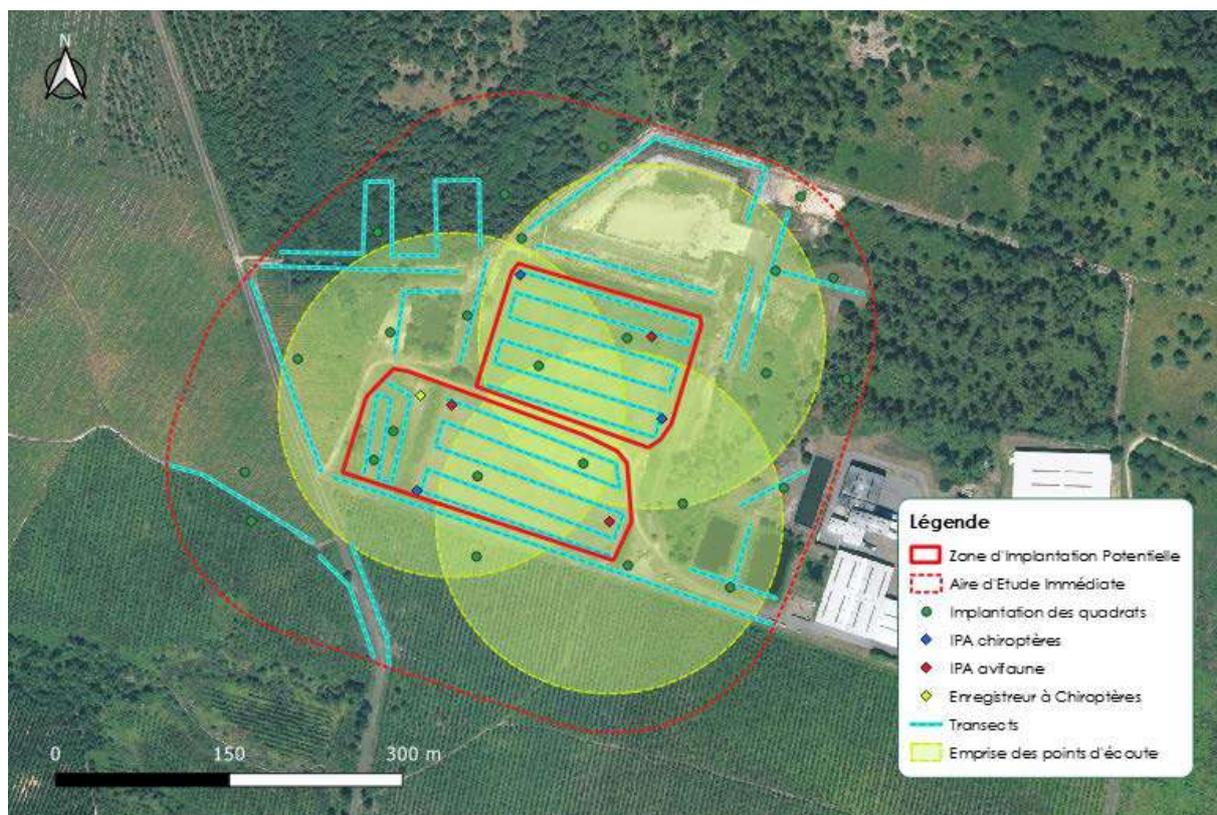


Figure 3 : Localisation des points d'écoute et des secteurs d'expertise faunistique

1.2.5. Date des inventaires et thèmes expertisés

Tableau 1 : Calendrier des inventaires réalisés sur le site

Thématique	Date	Expert	Météorologie
Avifaune hivernante et migratrice Chiroptères Coléoptères saproxyliques Flore et Habitats	24.02.2022	Loïc FASAN Emeline Delhomme	Beau temps, 0°C à 8h, vent faible
Avifaune pré-nuptiale Amphibiens Flore prévernale	22.03.2022	Loïc FASAN Emeline Delhomme	Beau temps, 16°C à 21h, vent nul
Avifaune Amphibiens Mammifères	28.04.2022	Marie-Charlotte Lefèvre Emeline Delhomme	Eclaircies, 15°C à 11h, vent nul
Entomofaune Reptiles Avifaune nicheuse	23.05.2022	Marie-Charlotte Lefèvre Emeline Delhomme	Eclaircies, 22°C à 9h30, vent faible
Flore et Habitats Entomofaune Reptiles	22.06.2022	Laurine PILOY	Eclaircies, 20°C à 10h, vent faible
Chiroptères Avifaune nocturne Entomofaune Reptiles	09.08.2022	Laurine PILOY Emeline Delhomme	Beau temps, 37°C à 18h30, vent faible 27°C à 21h30
Avifaune post-nuptiale et migratrice Entomofaune Reptiles	12/09/2021	Laurine PILOY	Beau temps, 20°C à 8h30, vent modéré

Tableau 2 : Efforts de prospection

Thématique	F	M	A	M	J	J	A	S
Flore/Habitats	X				X			
Avifaune	X	X	X	X			X	X
Reptiles					X		X	
Amphibiens		X	X					
Entomofaune				X	X		X	X
Mammifères			X					
Chiroptères	X						X	

Analyse de l'état initial du site et de son environnement

1. Situation géographique

↳ Planches 1a et 1b - Localisation géographique

La zone d'étude se situe sur la commune de Saint-Perdon dans le Sud du département des Landes (40). Saint-Perdon est située à proximité directe de la commune de Mont-de-Marsan, localisée à environ 300 m à l'Est et à environ 57 km au Nord de Pau.



Figure 4 : Localisation du projet

La commune de Saint-Perdon fait partie de la Communauté d'agglomération du Marsan. Elle occupe une superficie de 30,62 km² et est limitrophe des communes suivantes :

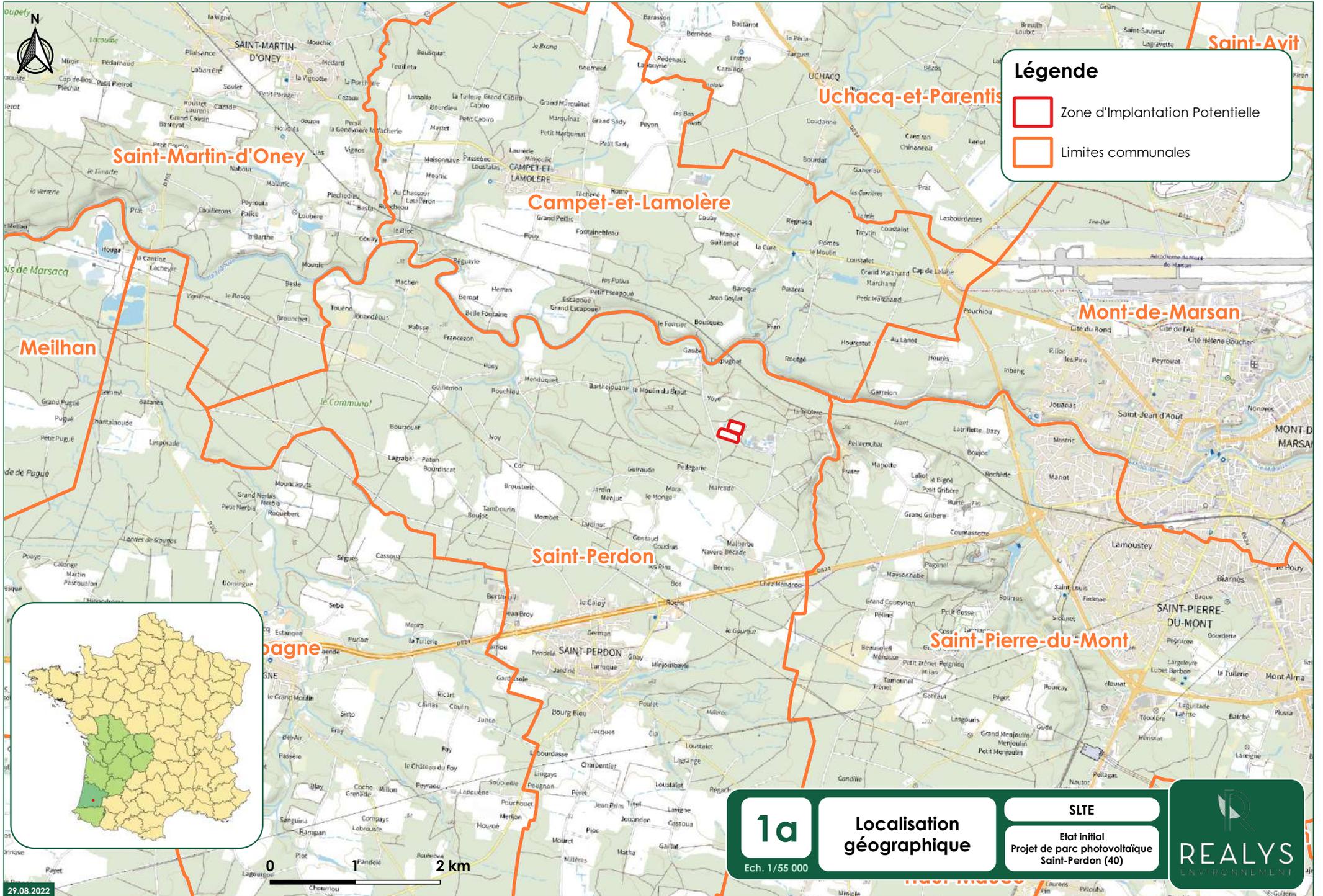
- ▶ Campet-et-Lamolère (40) au Nord ;
- ▶ Saint-Pierre-du-Mont (40) à l'Est ;
- ▶ Haut-Mauco (40) au Sud ;
- ▶ Campagne (40) à l'Ouest ;
- ▶ Saint-Martin-d'Oney (40) au Nord-ouest.

Le réseau routier de la commune de Saint-Perdon est assez développé et contient plusieurs axes principaux de circulation :

- ▶ La RD 824 qui traverse la commune d'Est en Ouest, rejoint l'A63 à l'Ouest et Mont-de-Marsan à l'Est ;
- ▶ La RD 3 qui part du centre de Saint-Perdon en direction du Sud ;
- ▶ La RD 351 qui part du centre de la commune en direction du Sud-est jusqu'à Maurrin.

Les parcelles concernées par le présent projet d'aménagement sont situées à environ 3 km au Nord du centre-bourg de Saint-Perdon.

La localisation géographique est présentée sur les planches graphiques suivantes.



Légende

- Zone d'Implantation Potentielle
- Limites communales



1a

Localisation géographique

SLTE
 Etat initial
 Projet de parc photovoltaïque
 Saint-Perdon (40)

REALYS
 ENVIRONNEMENT

Ech. 1/55 000





Légende

-  Zone d'Implantation Potentielle
-  Limites communales

Campet-et-Lamolère

Mont-de-Marsan

Saint-Perdon

Saint-Pierre-du-Mont

0 250 500 m

1b

Ech. 1/15 000

Localisation géographique

SLTE

Etat initial
Projet de parc photovoltaïque
Saint-Perdon (40)



2. Références cadastrales

↳ Planche 2 – Situation cadastrale

Les références cadastrales et les superficies des parcelles sont répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Références cadastrales et superficies des parcelles concernées par la ZIP

(Source : Cadastre.gouv.fr)

Référence cadastrale				
Projet	Section	Numéro	Surface parcellaire* (ha)	Surface parcellaire concernée par le projet (ha)
Parc photovoltaïque	AK	148	3,821	1,012
	AK	194	9,722	3,337
TOTAL			13,543	4,349

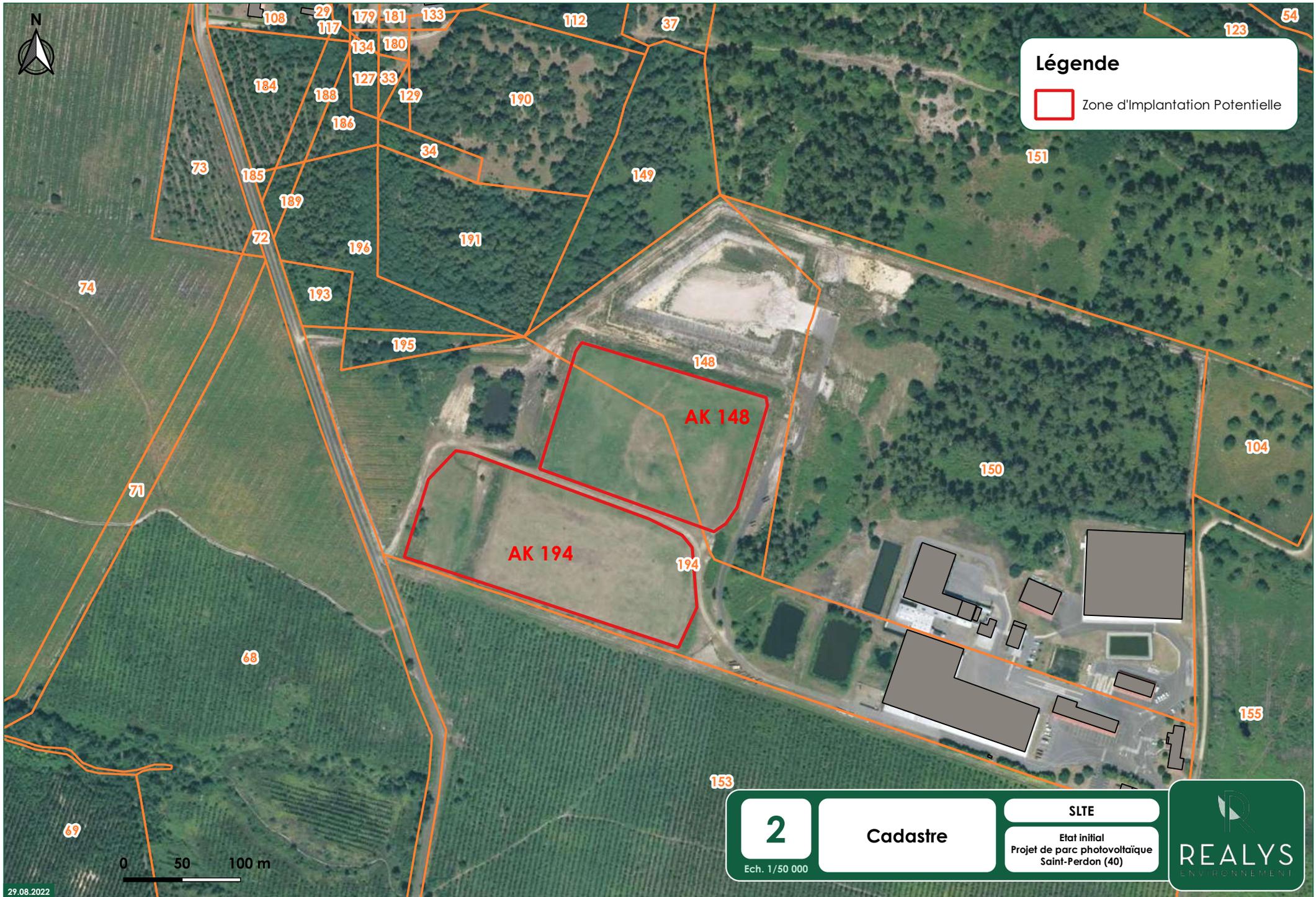
La superficie totale concernée par le présent projet est d'environ **4,35 hectares**.

La situation cadastrale du projet est présentée sur la planche graphique suivante.



Légende

 Zone d'Implantation Potentielle



2

Ech. 1/50 000

Cadastre

SLTE

Etat initial
Projet de parc photovoltaïque
Saint-Perdon (40)



3. Milieu physique

3.1. Contexte climatique

Sources : - Météo France, fiche climatologique de Mont-de-Marsan (1981-2010)
 - SRCAE Aquitaine – 2011
 - Climate-Data.org
 - Windfinder

Les données climatiques suivantes ont été enregistrées à la station météorologique de Mont-de-Marsan située à environ 6,5 km au Nord-est de la zone d'étude.

Au vu du diagramme ombrothermique de Mont-de-Marsan, la région est soumise à un climat de type océanique tempéré, caractérisé par une pluviométrie élevée en hiver et au printemps et des températures douces en hiver.

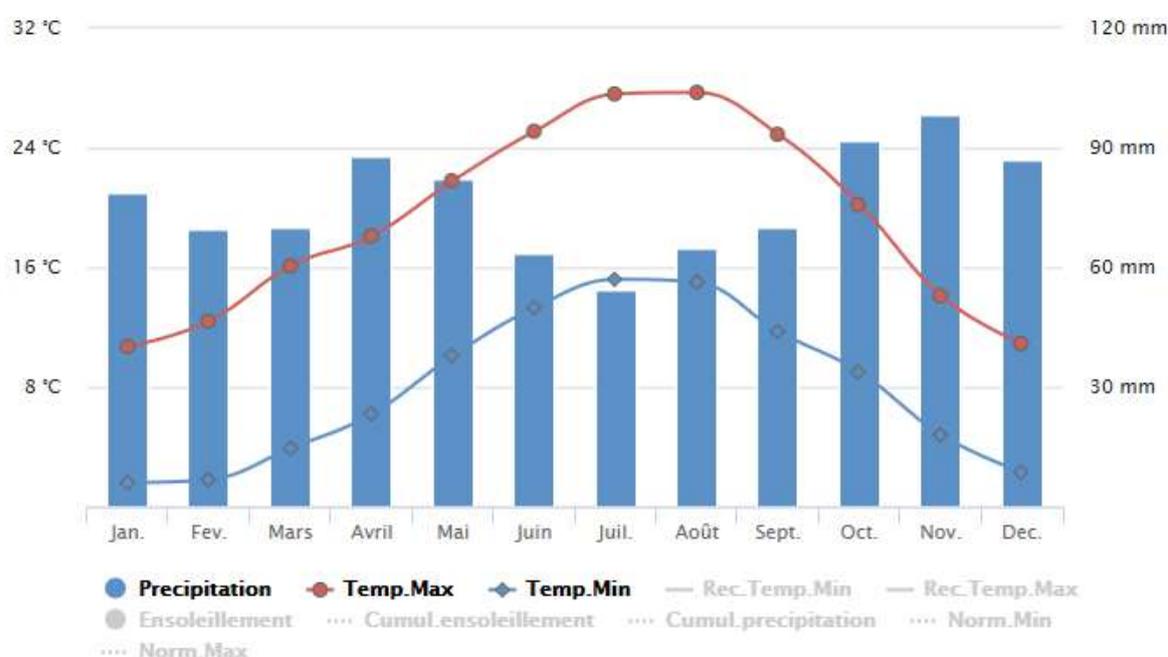


Figure 5 : Diagramme ombrothermique de la station météorologique de Mont-de-Marsan (données 1981-2010)
 (Source : Météo France)

Les températures et la pluviométrie sont issues des données enregistrées entre 1981 et 2010.

La **température** annuelle moyenne avoisine les 13,6°C avec un maximum de 27,7°C enregistré en août et un minimum de 1,6°C en janvier.

Les **précipitations** sont relativement abondantes (916,9 mm sur l'année) avec un maximum de 98,2 mm en novembre et un minimum de 54,4 mm en juillet.

La rose des vents annuelle, établie à partir des relevés horaires à la station météorologique de Mont-de-Marsan entre 2003 et 2018, indique une direction principale et une direction secondaire des vents :

- ▶ Un régime dominant de secteur Ouest, où les vents sont les plus réguliers ;
- ▶ Des vents de secteur Est, moins régulier.

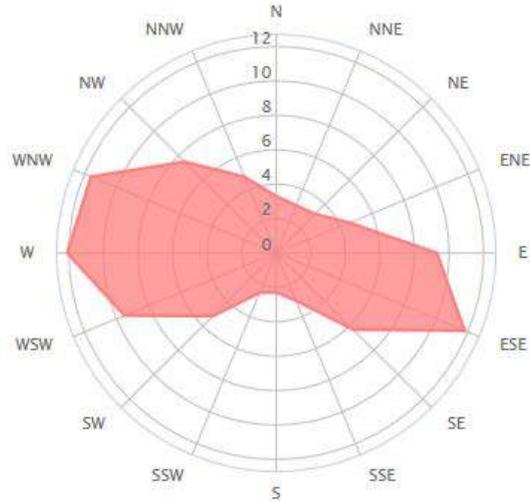


Figure 6 : Rose des vents de la station de Mont-de-Marsan
(Source : Windfinder)

La vitesse moyenne des vents à l'année étant de 10 km/h, la région n'est pas considérée comme très ventée.

L'ensoleillement sur la zone d'étude s'élève à environ 2 650 h/an, ce qui est supérieur à la moyenne nationale (2 129 h/an). La moyenne mensuelle d'ensoleillement sur la zone d'étude est d'environ 87 heures.

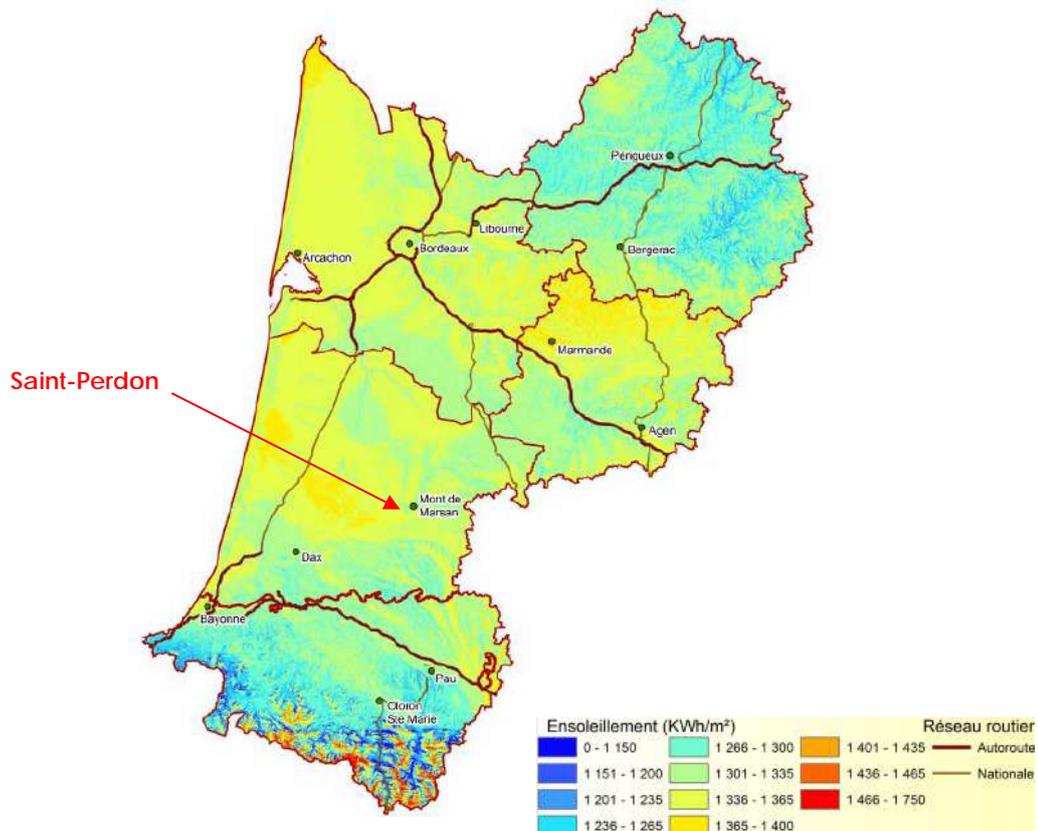


Figure 7 : Carte du potentiel photovoltaïque en Aquitaine
(Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine)

3.2. Contexte topographique

Source : Géoportail.gouv.fr

Le projet se situe sur des terrains au relief marqué du fait de la présence de deux casiers d'ordures. La pente moyenne varie de 3% à 5%.

Visuellement, le terrain au-dessus des dômes apparaît relativement plat. L'altitude du site varie de 73,5 à 77 m NGF¹ pour une altitude moyenne de 75,25 m NGF.

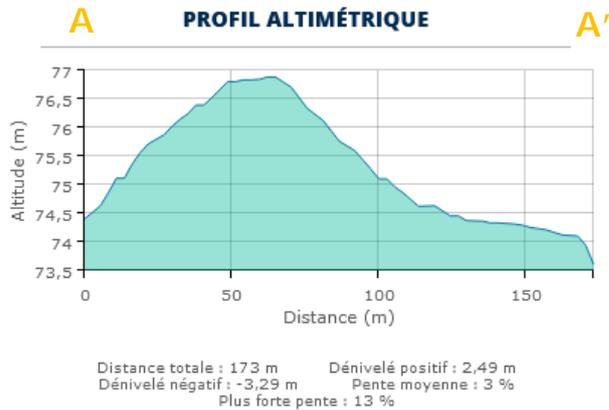


Figure 8 : Profils topographiques Ouest-Est (A-A') de la partie Nord du site

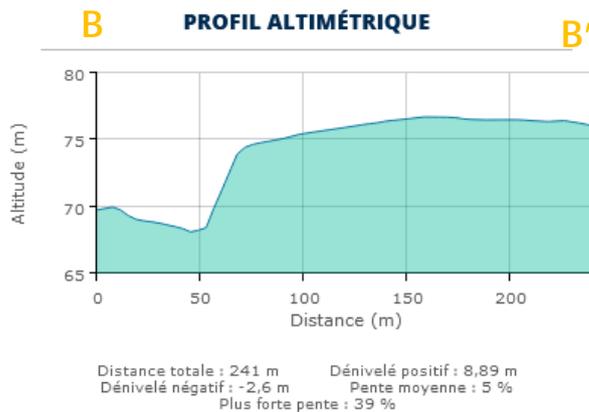


Figure 9 : Profils topographiques Ouest-Est (B-B') de la partie Sud du site

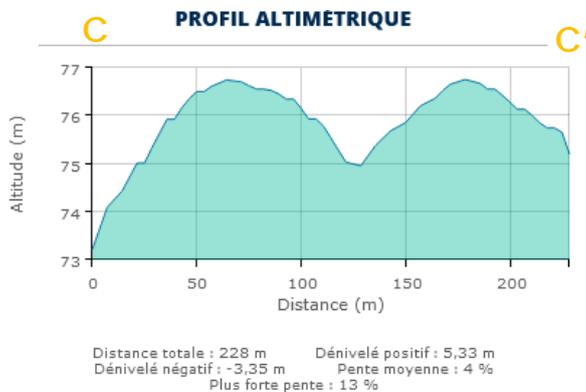


Figure 10 : Profils topographiques Nord-Sud (C-C') du site

¹ NGF : Nivellement Général France

3.3. Contexte géologique

Sources : Carte géologique de France au 50 000^{ème}, feuille de Mont-de-Marsan (n°951) - BRGM

3.3.1. Contexte général

Du Massif Central et des Pyrénées jusqu'à l'Atlantique, le Bassin Aquitain est constitué d'empilements de couches perméables de grès ou de calcaires alternant avec des argiles ou des marnes imperméables. Dans ce système, les couches les plus anciennes affleurent à l'Est et au Nord et sont recouvertes par les couches plus récentes qui s'épaississent et s'approfondissent vers l'Ouest pour s'étendre largement à plus de 50 kilomètres au large de la côte girondine.

Ces terrains appartiennent à des formations géologiques déposées pendant 250 millions d'années. Au cours de cette longue période, les conditions physiques, climatiques et les reliefs qui régnaient sur le bassin ont évolué, modifiant sans cesse la nature des dépôts de sédiments constituant aujourd'hui le sous-sol aquitain.

3.3.2. Contexte local

La zone étudiée est localisée sur une formation du Quaternaire :

- ▶ Sables remaniés des Sables fauves (codée Rm4) : sur les deux rives de la vallée de la Midouze, les formations détritiques des horizons constituant les Sables fauves subissent un remaniement en surface par une action fluviale.

3.4. Contexte hydrogéologique

Sources : - Infoterre, banque du sous-sol

↳ Planches 3a et 3b : Contexte géologique et usage des eaux souterraines

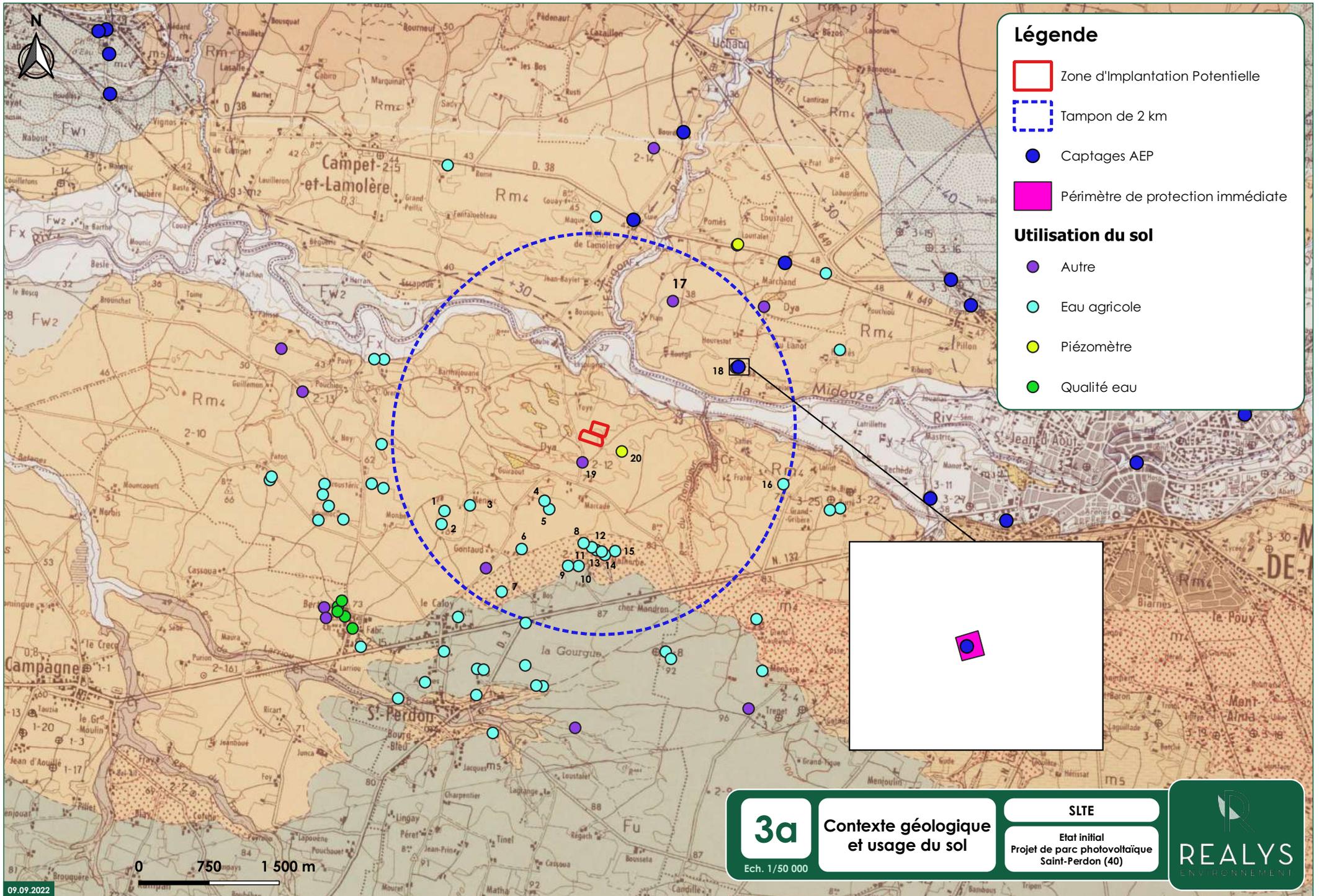
3.4.1. Contexte général

Le Bassin aquitain est compris entre les contreforts du Massif Central, les Pyrénées et la façade Atlantique. Il est composé d'un empilement de couches géologiques. La géologie correspond à une succession de couches perméables de sables, de grès ou de calcaires alternant avec des argiles ou des marnes imperméables. Ces terrains appartiennent à des formations géologiques allant du secondaire (250 millions d'années) au Pliocène (1 million d'années). Régionalement, le contexte géologique décrit précédemment détermine quatre réservoirs potentiellement aquifères reconnus : les calcaires de l'Éocène (aquifère éocène), les calcaires de l'Oligocène (aquifère oligocène), les grès et faluns du Miocène (aquifère miocène) et les sables argileux du quaternaire (nappe superficielle).

3.4.2. Contexte local

De façon générale, le département des Landes bénéficie de ressources souterraines en eau importantes. Dans la zone d'étude, plusieurs aquifères superposés sont exploités :

- ▶ **Aquifère profond** : certains faciès calcaires de l'Éocène et de l'Oligocène peuvent aussi présenter un intérêt hydrogéologique mais n'ont pour le moment pas fait l'objet de test.
- ▶ **Aquifère aquitainien** : Moins exploité mais cible actuelle des nouveaux captages, le magasin des calcaires aquitainiens est contenu dans des niveaux carbonatés avec un faciès de plate-forme néritique. Les débits relevés sur les quelques sondages existants varient dans une assez large fourchette : 25 à 70 m³ /h. Les niveaux statiques s'étagent entre + 30 et + 45 m, ce qui explique la constatation de certains artésianismes (951-1-2). Une alimentation semble provenir de la vallée de l'Adour.
- ▶ **Aquifère des Sables fauves – calcaires « helvétiques »**. Relativement bien réparti sur l'ensemble de la feuille, il représente, lorsqu'il possède les calcaires détritiques à sa base, une potentialité surtout exploitée à des fins agricoles. Le niveau statique de la nappe s'étale entre + 60 et + 75 m NGF, fournissant un débit variant entre 20 et 60 m³/h. Il faut noter qu'il est profondément recoupé par l'Adour et ses affluents.
- ▶ **Aquifère de la nappe alluviale** : Restreint aux abords de l'Adour, cet aquifère est limité à l'irrigation car non protégé des infiltrations polluantes (nitrates). Son faciès hydrochimique est du type bicarbonaté calcique.



Légende

- Zone d'Implantation Potentielle
- Tampon de 2 km
- Captages AEP
- Périmètre de protection immédiate

Utilisation du sol

- Autre
- Eau agricole
- Piézomètre
- Qualité eau

3a
Ech. 1/50 000

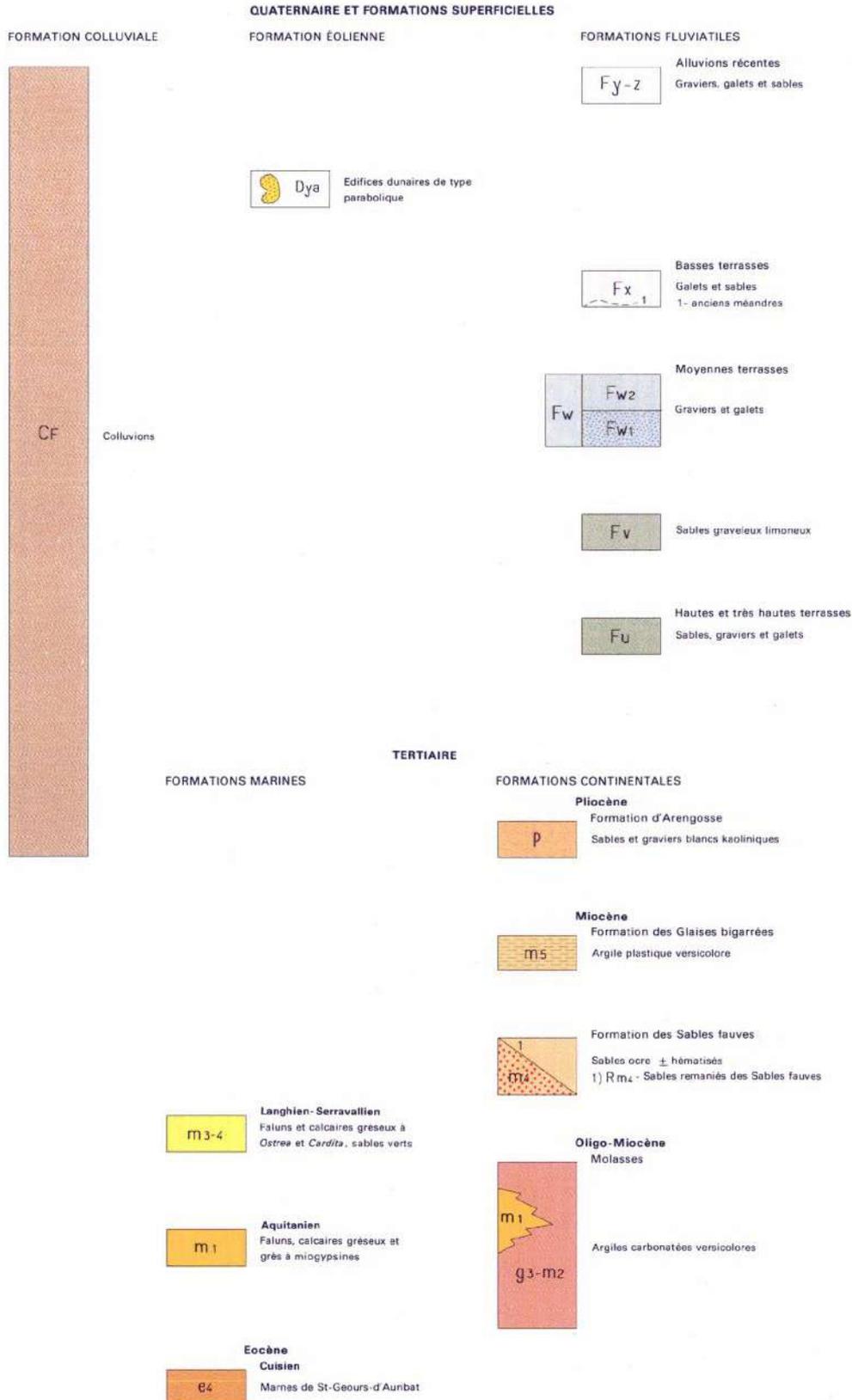
**Contexte géologique
et usage du sol**

SLTE

Etat initial
Projet de parc photovoltaïque
Saint-Perdon (40)



MONT-DE-MARSAN



3.4.3. Usage des eaux souterraines

Les usages détaillés dans le chapitre qui suit sont représentés sur la planche n°3a.

► Captage d’Alimentation en Eau Potable de la commune

Aucun captage d’eau potable n’est situé sur la commune de Saint-Perdon. Cependant, un captage est présent à environ 1,5 km au Nord-est du projet au niveau de la commune de Campet-et-Lamolere (09512X0039/F). Ce forage atteint une profondeur de 81 m et un débit de 138 m³/s.

Ce captage et son périmètre de profondeur ne sont pas compris dans la zone d’influence du site d’étude.

► Autres usages

Seize captages sont présents dans une enceinte de 2 km autour du projet. Ces derniers ont été réalisés pour l’irrigation des parcelles agricoles, pour contrôler le niveau de la nappe ou bien pour d’autres usages.

Aucun piézomètre n’est présent sur le site, le piézomètre le plus proche est cependant situé à environ 220 m à l’Est du site.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des captages localisés à proximité du futur projet (à moins de 2 km), leur localisation est précisée sur la planche graphique 3a.

Tableau 4 : Ouvrages présents à proximité du projet

N°	Identifiant national	Nature	Etat de l’ouvrage	Objet de la recherche	Profondeur atteinte
1	BSS002ECQY	Forage	Exploité	Eau	30,0 m
2	BSS002ECQX	Forage	Exploité	Eau	30,0 m
3	BSS002ECUT	Forage	Exploité	Eau	18,0 m
4	BSS002ECSX	Forage	Exploité	Eau	38,0 m
5	BSS002ECQC	Forage	Exploité	Eau	40,0 m
6	BSS002ECTW	Forage	Exploité	Eau	30,0 m
7	BSS002ECPT	Forage	Exploité	Eau	30,0 m
8	BSS002ECTA	Forage	Exploité	Eau	38,0 m
9	BSS002ECSZ	Forage	Exploité	Eau	50,0 m
10	BSS002ECNY	Forage	Exploité	Eau	50,0 m
11	BSS002ECRM	Forage	Exploité	Eau	32,0 m
12	BSS002ECDR	Forage	Exploité	Eau	30,0 m
13	BSS002ECTB	Forage	Exploité	Eau	40,0 m

N°	Identifiant national	Nature	Etat de l'ouvrage	Objet de la recherche	Profondeur atteinte
14	BSS002ECPN	Forage	Exploité	Eau	64,50 m
15	BSS002ECSY	Forage	Exploité	Eau	50,0 m
16	BSS002ECPL	Forage	Exploité	Eau	101,50 m
17	BSS002ECQW	Excavation à ciel ouvert	-	-	-
18	BSS002ECPY	Forage	-	Eau	108,0 m
19	BSS2ECPD	Sondage	-	-	28,0 m
20	BSS003RXQC	Piézomètre	-	Eau	32,0 m

3.5. Contexte hydrogéologique

Source : Investigations de terrains, REALYS ENVIRONNEMENT, juin 2022

3.5.1. Prospection terrain

Objectif

Une étude hydrogéologique a été menée le 14/06/2022 à l'emplacement du projet. Cette étude permet d'appréhender la nature du sol et donc de déterminer la présence de zone humide à partir du critère pédologique et d'appréhender le comportement du sol vis-à-vis d'une future sollicitation à l'infiltration.

Implantation des sondages

La ZIP est caractérisée par la présence de grands casiers de stockage de déchets enterrés. Le site n'est plus utilisé et celui-ci a été réaménagé (reprise du couvert végétal).

La recherche de zone humide a été seulement réalisée dans les espaces verts ; c'est-à-dire dans les zones non concernées par ces casiers.

Les observations de sol ont été faites en profondeur à la faveur de sondages :

- ▶ 6 sondages manuels,
- ▶ 1 test de perméabilité.

L'implantation des sondages a été réalisée sur le terrain en fonction de la topographie, de la présence des casiers de stockage, du couvert végétal, de l'éventuelle présence d'eau en surface sur certain secteur, ...

Ces sondages et test de perméabilité sont localisés sur la figure ci-après.

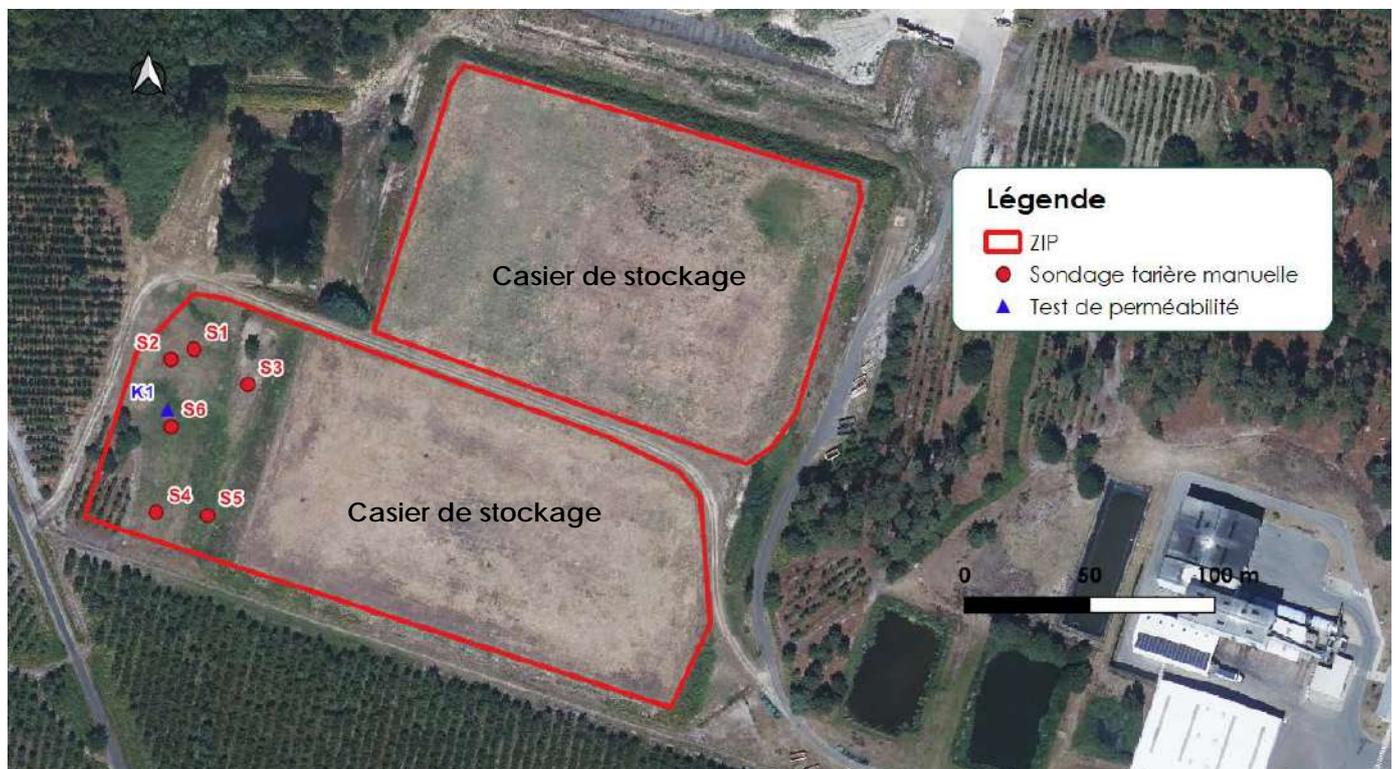


Figure 11 : Implantation des sondages et des tests de perméabilité

3.5.2. Description des sols

La description des sols est réalisée à partir des sondages effectués sur le terrain le 14 juin 2022.

Contexte d'intervention

La période d'intervention du mois de juin correspond à une période théorique située entre la Basses (septembre) et hautes (mars) eaux de nappe.

A la vue de la pluviométrie inférieure à la normale pour la saison fin-hivernale et printanière 2022, le niveau de la nappe relevé peut être considéré comme un niveau légèrement inférieur à la nappe en période de Moyennes Eaux normale.

Nature des sols

Sur la zone étudiée, les sondages réalisés ont révélé un sol assez homogène, de texture sableuse sur environ 1,80 m d'épaisseur.

L'arrêt de réalisation de l'ensemble des sondages est soit volontaire (S5) soit dû à la présence de la nappe (S3) soit dû à la présence de remblais (S1, S2, S4 et S6).

La présence de remblais sur une majeure partie du site a empêché la réalisation de sondages profonds. Des refus ont été relevés à moins de 0,35 m de profondeur pour les sondages S1 et S2 et à environ 0,60 m de profondeur pour les sondages S4 et S6.

Au niveau de ces sondages, l'horizon de surface est composé de sables noirs et de matière organique. Est présent en suivant le remblai (certainement dû aux travaux réalisés pour l'aménagement du site et des casiers).

Les autres sondages ont révélé un 1^{er} horizon pédologique représenté par la présence de matière organique mal décomposée.

En suivant est présent un horizon sableux de granulométrie moyenne et de couleur gris/noir du au lessivage de l'horizon superficiel.

L'horizon situé en profondeur est également de texture sableuse de couleur gris.

Hydromorphie, présence de nappe

Les sondages réalisés ont révélé la profondeur de nappe suivante : -1,69 m/TN.

Tableau 5 : Relevé des profondeurs de nappe

Référence test	Résultat			
	Nappe (m/TN)	Trace d'hydromorphies (m/TN)	Profondeur des sondages (m/TN)	Arrêt sondage
S1	/	/	-0,35	Refus sur remblai
S2	/	/	-0,30	Refus sur remblai
S3	-1,69	-0,90	-1,80	Nappe
S4	/	/	-0,60	Refus sur remblai
S5	/	-0,80	-1,10	Arrêt volontaire
S6	/	/	-0,55	Refus sur remblai

Des traces d'hydromorphie ont été relevées sur plusieurs sondages aux alentours de -0,80 m/TN ce qui laisse présager un niveau de nappe en période de Hautes eaux à cette même profondeur.

Synthèse

- ▶ Sol sableux jusqu'à au moins -1,80 m/TN
- ▶ Présence de remblais sur la majeure partie de la ZIP
- ▶ Nappe présente à -1,69 m/TN le 14/06/2022 (sondage S3)
- ▶ Niveau de nappe en période de hautes eaux : Environ -0,80 m/TN

3.5.3. Zone humide (critère pédologique)

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphies suivants :

- ▶ Des traits rédoxiques,
- ▶ Des horizons réductiques,
- ▶ Des horizons histiques.

L'étude a révélé l'absence de :

- ▶ horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ▶ de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ▶ de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ▶ ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Les sols rencontrés ne sont pas concernés par la présence de traits réductiques et rédoxiques à faible profondeur.

En application de :

- ▶ l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et de la circulaire du 18 janvier 2010 sur la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement,
- ▶ et de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 « portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement »,

aucune zone humide basée sur le critère pédologique n'a été rencontrée sur le site.

3.5.4. Test de perméabilité

L'estimation de la perméabilité des sols a pour but de vérifier les perméabilités trop faibles du sol ou trop grandes avec un risque de percolation rapide et d'absence d'évolution des apports dans les couches et éventuellement de contamination de la nappe.

La perméabilité a été mesurée en 1 point.

La valeur de perméabilité mesurée est de l'ordre de $6,19 \cdot 10^{-5}$ m/s. Ce résultat est représentatif des sols sableux des Landes.

La perméabilité du remblai sera considérée comme moyenne à mauvaise et donc non favorable à l'infiltration des eaux.

L'infiltration des eaux pluviales au droit de la parcelle dans les horizons sableux est donc possible.

Les résultats des tests de perméabilité sont décrits dans le tableau ci-après :

Tableau 6 : Résultat des tests de perméabilité

Référence test	Profondeur	Horizon testé	Résultat	
			m/s	mm/s
K1	0,70	Sables	$6,19 \cdot 10^{-5}$	223

3.5.5. Synthèse

Pédologie

Les sondages réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude ont révélé la présence d'un sol très homogène, composé d'une texture sableuse jusqu'à au minimum -1,80 m/TN.

Du remblai est également présent sur la majeure partie du site étudié.

Nappe

La nappe est présente le jour de l'étude (14/06/2022) à -1,69 m/TN.

En période de hautes eaux, elle est susceptible de remonter jusqu'à environ 0,80 m de profondeur.

Perméabilité

La perméabilité mesurée de l'horizon sableux est considérée comme très bonne et permet une infiltration correcte des eaux dans le sol (en dehors du remblai).

Zone humide (critère pédologique)

Aucune zone humide basée sur le critère pédologique n'a pu être mise en évidence sur la zone d'étude 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.

3.6. Zones humides référencées

Aucune zone classée « zone humide d'importance majeure » n'a été identifiée au niveau de la zone d'étude d'après le site geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr.

3.7. Caractérisation des eaux superficielles

Source : Agence de l'eau Adour Garonne

3.7.1. Contexte hydrographique

↳ Planches 4a et 4b : Contexte hydrographique

La zone d'étude s'inscrit dans le bassin versant Adour-Garonne au niveau de la zone hydrographique **Q256 « La Midouze du confluent de l'Estrigon au confluent du Geloux »**.

Les eaux pluviales du site s'infiltrent dans la nappe phréatique ou ruisselle jusqu'au bassin de rétention/infiltration présent au Nord-ouest de la ZIP.

L'eau de ce plan d'eau correspond à la nappe phréatique superficielle. Cette dernière est drainée par La Midouze (**Q2—0250**) à environ 700 m au Nord-ouest. La Midouze rejoint ensuite l'Adour (**Q---0000**) à environ 24 km au Sud-ouest, avant d'atteindre la Barre de l'Adour et se jeter dans l'Atlantique.

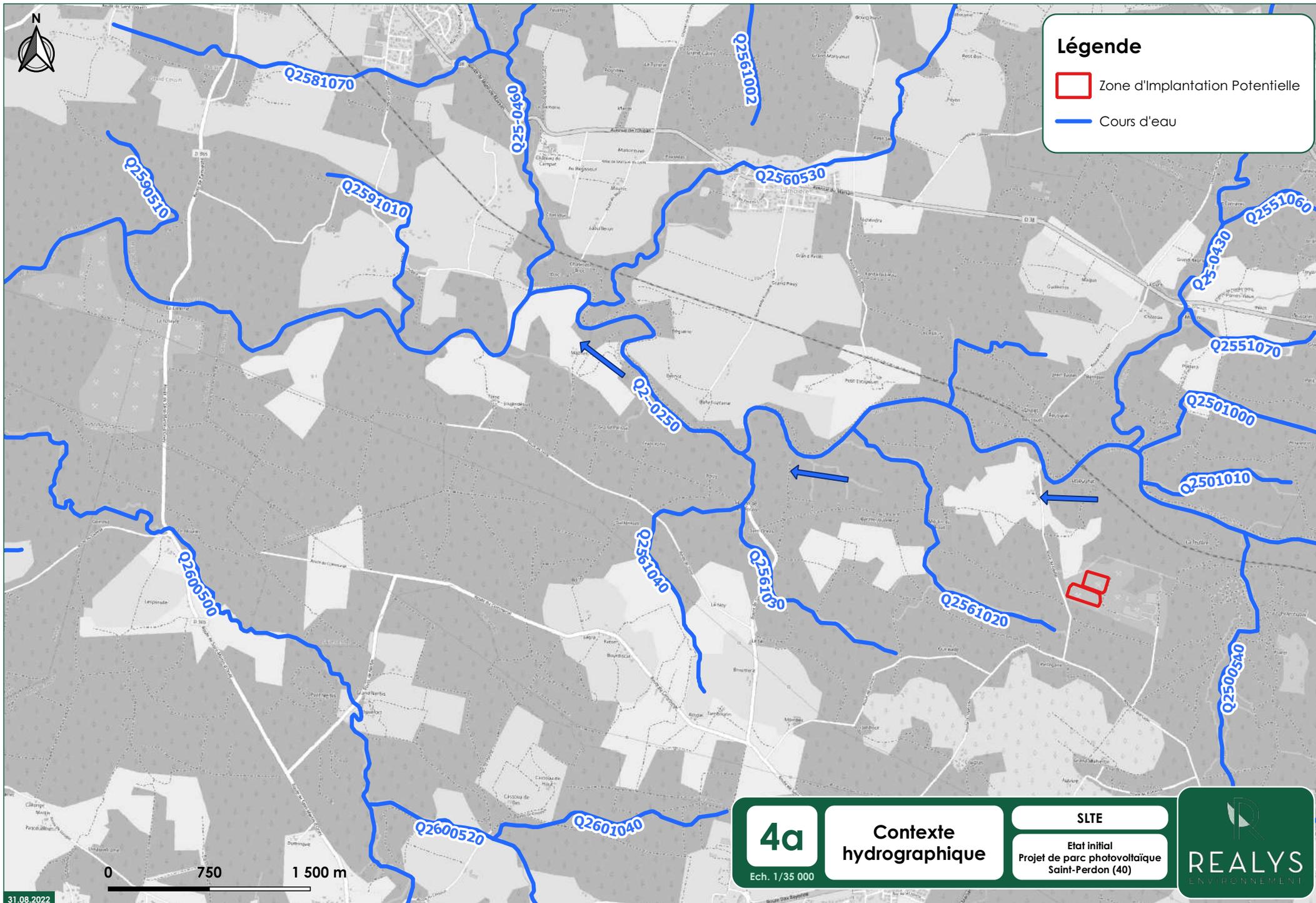
Les eaux pluviales ruissellent jusqu'aux différents fossés présents sur la zone d'étude. L'eau intègre ensuite le cours d'eau le plus proche.

L'ambiance potamologique au droit du secteur d'étude est présentée sur les planches graphiques 4a et 4b.



Légende

-  Zone d'Implantation Potentielle
-  Cours d'eau



4a

Ech. 1/35 000

Contexte hydrographique

SLTE

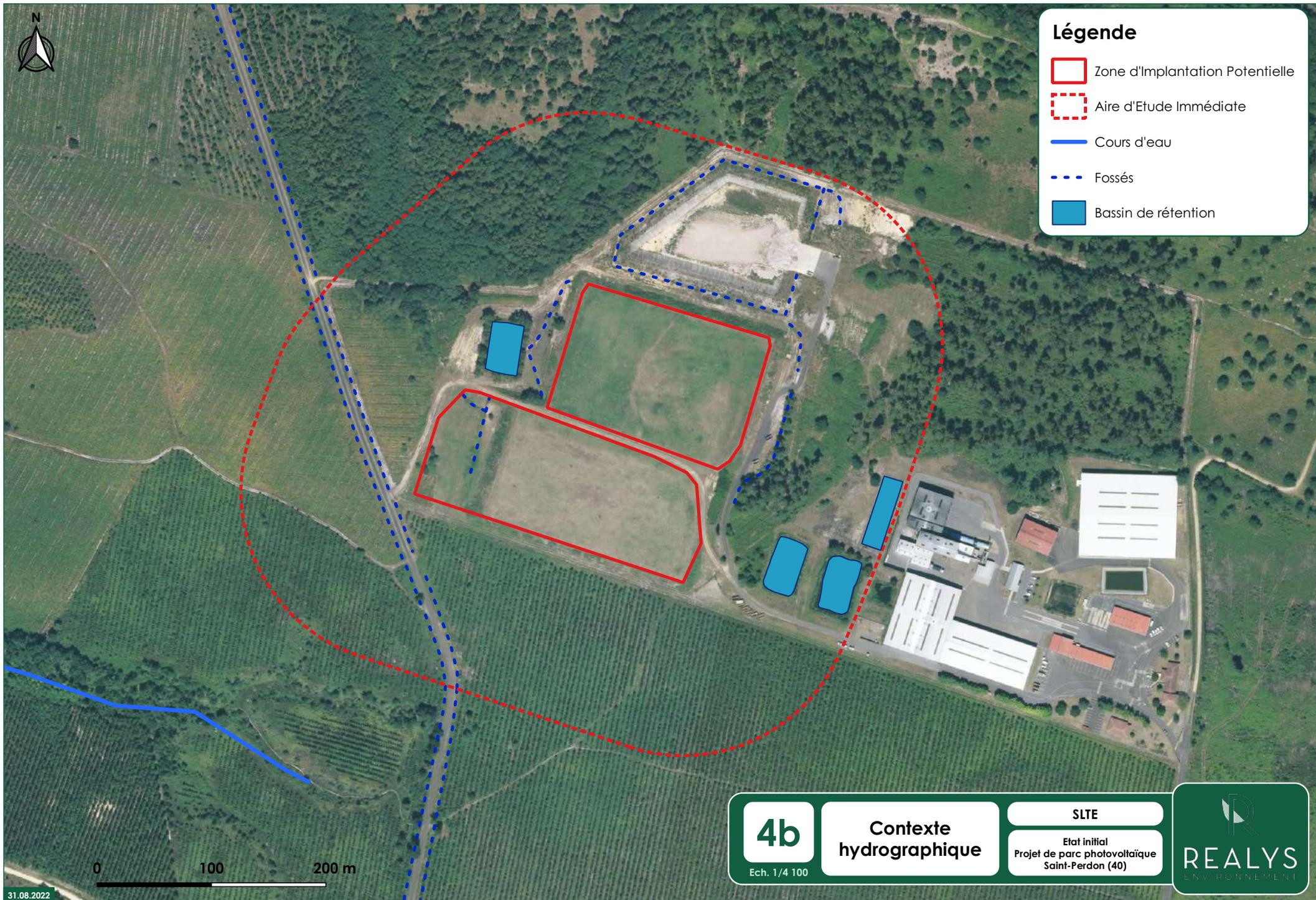
Etat initial
Projet de parc photovoltaïque
Saint-Perdon (40)





Légende

-  Zone d'Implantation Potentielle
-  Aire d'Etude Immédiate
-  Cours d'eau
-  Fossés
-  Bassin de rétention



0 100 200 m

4b
Ech. 1/4 100

Contexte hydrographique

SLTE
Etat initial
Projet de parc photovoltaïque
Saint-Perdon (40)



REALYS
ENVIRONNEMENT

3.7.2. Qualité des eaux

Une station de mesure de la qualité des eaux de rivière est présente sur la masse d'eau FRFR330B « La Midouze » à environ 7 km du site en aval hydraulique de ce dernier (Cf. figure ci-dessous). Cette station de mesure fait l'objet d'évaluation de la qualité des eaux depuis 1971. Cependant, l'état écologique n'est calculé que depuis 2007.

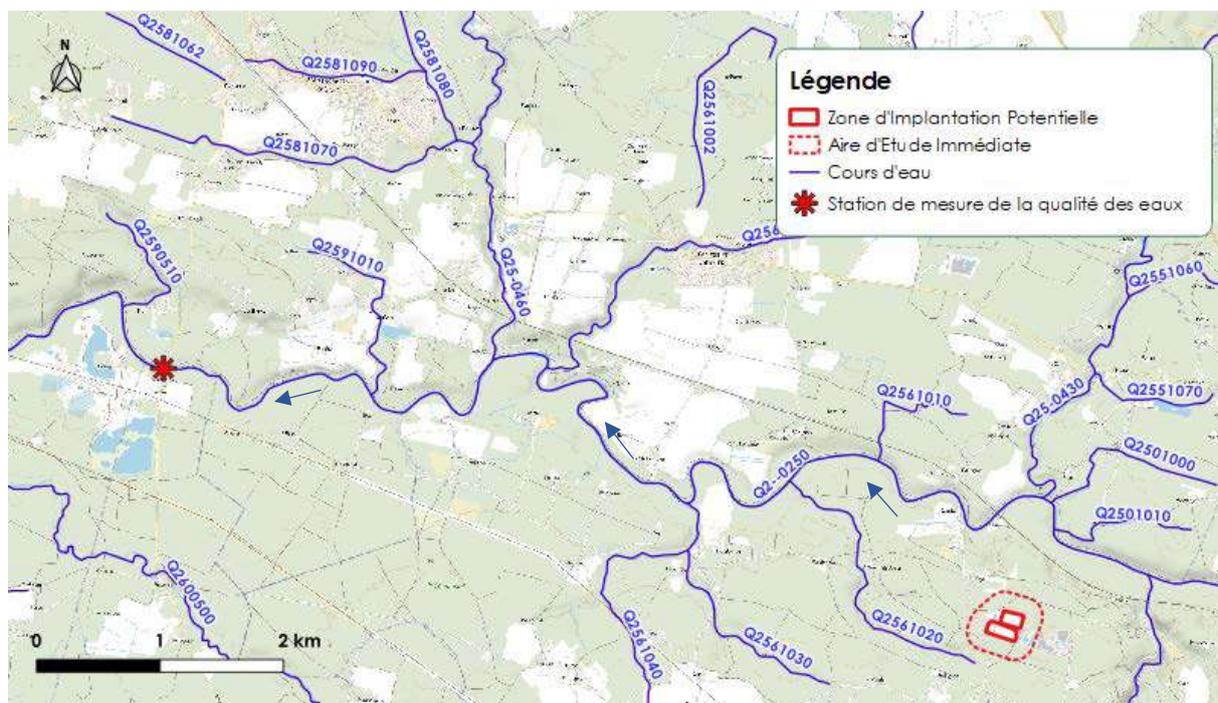


Figure 12 : Localisation de la station de mesure de qualité de l'eau la plus proche de la zone d'étude

Tableau 7 : Caractéristiques de la station

N° de station	052260000
Localisation précise	Pont de la D365 de Campagne à St-Martin d'Oney
Nom local du cours d'eau	La Midouze
Objectif de qualité	Bon état
Position vis-à-vis du projet	Aval hydraulique
Coordonnées GPS	X= 406129 Y= 6318856
Altitude	21 m

Qualité physico-chimique

L'état physico-chimique de La Midouze est considéré comme bon pour l'année 2021. Cette évaluation est basée sur quatre paramètres différents : la teneur en oxygène, la teneur en nutriments, l'acidification et la température de l'eau.

La qualité physico-chimique de ce cours d'eau a connu des fluctuations depuis 2007. La qualité est moyenne de 2007 à 2011, bonne entre 2012 et 2014, de nouveau moyenne en 2015 puis bonne à partir de 2016.

Tableau 8 : Etat physico-chimique de La Midouze – 2019-2021

Physico-chimie	Bon		
		Valeurs retenues	Seuil bon état
Oxygène	Très bon		
Carbone organique	Très bon	7.2 mg/l	≤ 9 mg/l
Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	Très bon	2.3 mg O ₂ /l	≤ 6 mg/l
Oxygène dissous	Très bon	8.1 mg O ₂ /l	≥ 6 mg/l
Taux de saturation en oxygène	Très bon	84%	≥ 65%
Nutriments	Bon		
Ammonium	Bon	0.22 mg/l	≤ 0.5 mg/l
Nitrites	Bon	0.15 mg/l	≤ 0.3 mg/l
Nitrates	Bon	13 mg/l	≤ 50 mg/l
Phosphore total	Bon	0.13 mg/l	≤ 0.02 mg/l
Orthophosphates	Bon	0.2 mg/l	≤ 0.5 mg/l
Acidification	Très bon		
Potentiel min en Hydrogène (pH)	Très bon	7.5 U pH	≥ 5.8 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH)	Très bon	7.9 U pH	≤ 9 U pH
Température de l'eau	Très bon	17.8°C	≤ 25.5°C (eaux cyprinicoles)

Qualité Biologique

La qualité biologique est généralement évaluée au travers de plusieurs indices : l'Indice Biologique Diatomées (IBD), l'Indice Poissons de Rivière (IPR), l'Indice Biologique Macroinvertébrés, l'Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2), l'Indice Macroinvertébrés Grand Cours d'Eau MGCE) et l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR).

Au niveau de cette station, la valeur retenue est classée inconnue pour 2021. En 2020, la qualité biologique était considérée comme moyenne.

Tableau 9 : Etat biologique de La Midouze – 2019-2021

Biologie	Inconnu			
		Note brute	E.Q.R	Seuil bon état
Indice Biologique Diatomées	Moyen	13.77/20	0.65	≥ 15.45 (0.78 eqr)
Indice Macroinvertébrés Grand Cours d'Eau (MGCE)	Bon	14.67/20	0.91	≥ 13.00 (0.80 eqr)
Variété taxonomique 2019-2020-2021	41-35-37	-	-	-
Groupe indicateur 2019-2020-2021	5-5-4	-	-	-
Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR)	Bon	10.72	0.82	≥ 10.08 (0.77 eqr)

Polluants spécifiques

L'année retenue pour qualifier l'indicateur DCE « Polluants spécifiques » est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de 3 ans.

Depuis 2007, l'état de l'eau alterne entre bon et mauvais. En effet, sur les périodes 2009-2011 puis en 2014, l'état était comme mauvais du fait d'une pollution au Zinc.

3.7.3. Pressions

Les pressions sur la masse d'eau « La Midouze du confluent de la Douze au confluent du Retjons » (**FRFR330B**) ont été évaluées. Le SDAGE 2022-2027 s'appuie sur l'état des lieux réalisé et validé en 2015-2016-2017. Une mise à jour des pressions a ensuite été réalisée pour la masse d'eau concernée par le projet et sont présentées dans les tableaux suivants.

Ces pressions sont significatives concernant les dangers liés aux rejets de stations d'épurations collectives, la présence des pesticides et l'altération de la morphologie du cours d'eau.

Tableau 10 : Pressions de la masse d'eau « La Midouze du confluent de la Douze au confluent du Retjons »

(Source : SDAGE 2022-2027, état des lieux de 2015-2016-2017)

Pressions de la masse d'eau	
Pression	
Pression ponctuelle	
Pression des rejets de stations d'épurations collectives	Significative
Pression des rejets de station d'épurations industrielles (macro polluants)	Non significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés	Non significative
Pression diffuse	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Non significative
Pression par les pesticides	Significative
Prélèvements d'eau	
Pression de prélèvement AEP	Non significative
Pression de prélèvements industriels	Pas de pression
Pression de prélèvement irrigation	Non significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	
Altération de la continuité	Modéré
Altération de l'hydrologie	Minime
Altération de la morphologie	Elevée

3.7.4. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le site est concerné par le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne**, adopté le 24 juin 1996 par le Comité de bassin et approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 6 août 1996.

Créé par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le SDAGE fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

C'est un document public avec lequel doivent être compatibles les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau. Il doit être pris en compte pour les autres décisions administratives.

Le SDAGE 2022-2027 Adour-Garonne a été approuvé le 10 mars 2022 pour une entrée en vigueur le 4 avril 2022. Ce SDAGE intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations de la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

Il a pour objectif emblématique d'atteindre 70 % des eaux superficielles du bassin Adour-Garonne en bon état écologique d'ici 2027.

D'après le SDAGE Adour-Garonne, **le ruisseau de La Midouze** est concerné par un zonage réglementaire :

- ▶ Axe à migrateurs amphihalins : axes prioritaires pour le rétablissement de la circulation des espèces migratrices amphihalines dans le bassin Adour-Garonne.

Les objectifs de ce zonage sont de :

- ▶ Restaurer et préserver la continuité écologique et éviter la construction de nouveaux obstacles ;
- ▶ Préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines ;
- ▶ Mettre en œuvre les programmes de gestion des poissons migrateurs amphihalins ;
- ▶ Améliorer la connaissance sur les poissons grands migrateurs amphihalins.

Le projet ne prévoit pas de construction d'ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique des cours d'eau. De même, aucun impact n'est à prévoir sur des zones de reproduction des espèces amphihalines.

3.7.5. Périmètres de gestion intégrée

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux a pour vocation de préserver les milieux aquatiques de qualité ainsi que la ressource en eau et d'anticiper leur état au regard des évolutions des activités environnantes.

Le site étudié appartient au périmètre du **SAGE « Midouze », codé SAGE05011**. Le projet de ce SAGE a été validé le 28 février 2012 et approuvé le 29 janvier 2013 par la CLE (Commission Locale de l'Eau) (Source : Gest'Eau).

Le périmètre de ce SAGE d'une superficie de 3 142 km² correspond à 128 communes réparties sur les départements du Gers et des Landes.

Les enjeux principaux de ce SAGE sont :

- ▶ La protection et la gestion durable de la ressource en eau tant superficielle que souterraine ;
- ▶ L'amélioration de la qualité des eaux superficielles et le maintien de la qualité des eaux souterraines ;
- ▶ La protection des milieux aquatiques sensibles et la restauration de la fonctionnalité écologique des cours d'eau.

Aucuns travaux ne sont prévus dans le lit des cours d'eau. Aucun rejet ne viendra modifier la qualité des eaux.

Plan de Gestion des Etiages (PGE)

Le PGE est un document contractuel de participation entre différents acteurs de l'eau dans le domaine de la gestion quantitative de la ressource en période d'étiage. Il vise à retrouver une situation d'équilibre entre les usages de l'eau et le milieu naturel, traduite par le respect des débits d'objectif d'étiage. Ses familles d'actions prioritaires s'articulent autour du respect des débits d'étiage, y compris sur les affluents, de la lutte contre les gaspillages et les économies d'eau, de la mobilisation prioritaire de la ressource en eau existante et son optimisation ainsi que de la création de nouvelles ressources, si nécessaire.

La zone d'étude n'est concernée par aucun Plan de Gestion des Etiages. Le Sud de la commune de Saint-Perdon est cependant concerné par le Plan de Gestion des Etiages Adour Amont révisé et validé par l'Etat en 2013.

L'objectif de ce plan de gestion est de retrouver un équilibre entre usages de l'eau et ressources disponibles en adaptant l'action aux particularités locales. Cela comprend notamment une maîtrise des prélèvements agricoles et estivaux, une mobilisation des nouvelles ressources sur les bassins déficitaires ou encore la protection des zones humides.

3.7.6. Zonages réglementaires

Le site est concerné par un zonage réglementaire.

Zone vulnérable

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Ni le projet ni la commune de Saint-Perdon ne sont concernés par une zone vulnérable.

La zone vulnérable FZV0507 intitulée « Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne » définie par l'arrêté du 15 juillet 2021 est cependant présente à l'Est du site au niveau de la commune de Saint-Pierre-du-Mont.

Le projet n'engendrera pas de rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et/ou d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates et n'aura donc pas d'incidence sur cette zone.

Zone sensible

Les zones sensibles sont des bassins versants, des lacs ou des zones maritimes particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones sujettes à l'eutrophisation dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances doivent être réduits.

La commune de Saint-Perdon n'est concernée par aucune zone sensible.

Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

Une zone de répartition des eaux est une zone comprenant des bassins, des sous-bassins, des systèmes aquifères ou des fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Le projet s'inscrit dans la **Zone de Répartition des Eaux ZRE4002** définie par l'arrêté n° 2011-1903 du 13/04/2012 abrogeant l'arrêté du 28/11/2003.

Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI)

D'après le PGRI 2022-2027 du bassin Adour-Garonne, la zone étudiée est située en dehors de tout Territoire à Risque Important (TRI) et Stratégies Locales de Gestion des Risques Inondation (SLGRI).

Le futur projet n'est donc pas concerné par ce zonage.

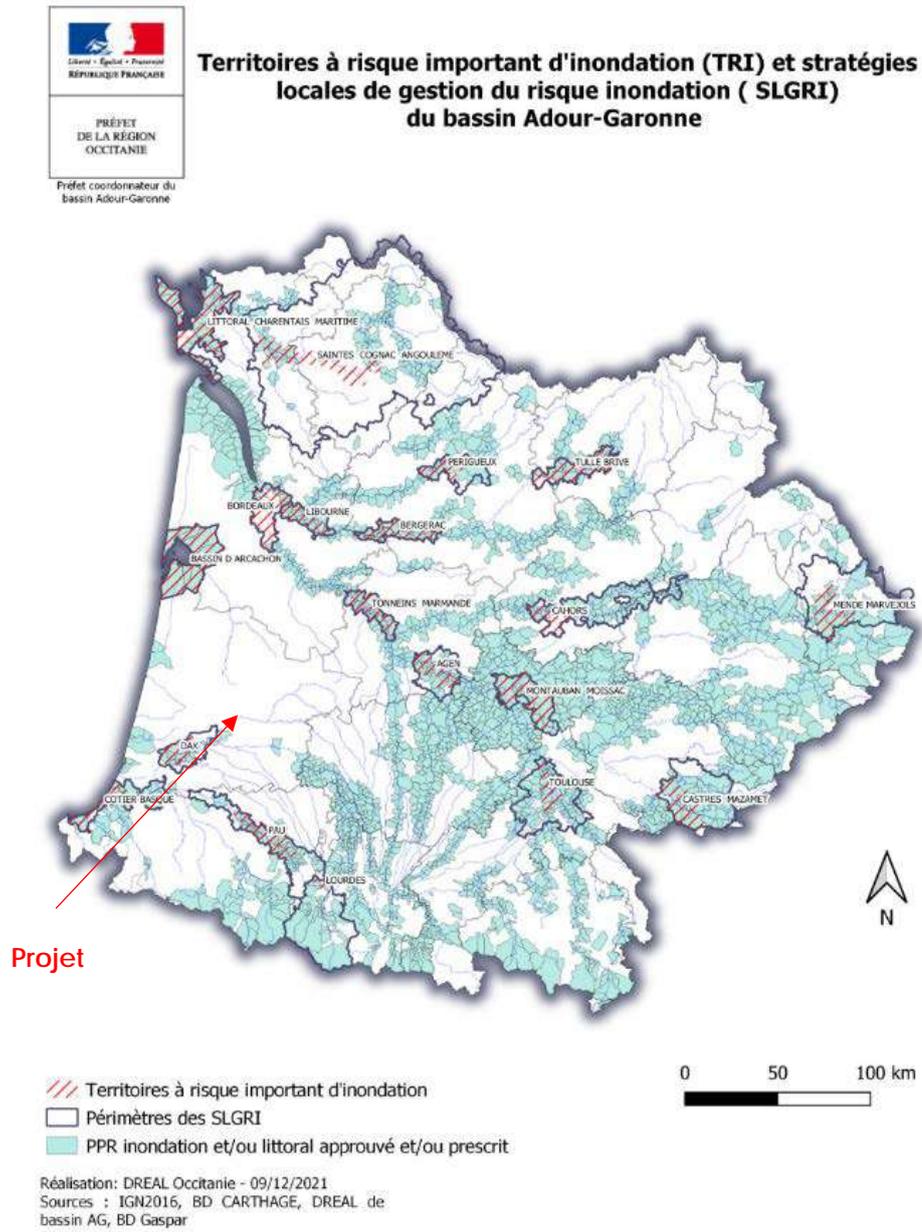


Figure 13 : Localisation des zonages TRI et SLGRI

4. Occupation des sols et paysage

Sources : Investigations de terrain, REALYS ENVIRONNEMENT 2022

Planche 5 : Occupation des sols

L'occupation actuelle des sols et l'analyse paysagère du site ont été étudiées à partir des investigations de terrain réalisées en 2022. Ce chapitre est illustré par la planche graphique 5.

4.1. Occupation actuelle des sols au voisinage du projet

Les terrains concernés par le projet sont situés à environ 2,3 km au Nord-est du bourg de la commune de Saint-Perdon et à environ 3,5 km à l'Ouest du bourg de la commune de Saint-Pierre-du-Mont.

L'occupation des sols au voisinage du projet est plutôt homogène avec principalement un usage à des fins sylvicoles. Les forêts sont principalement représentées par des plantations de Pin maritime et ou par un mélange de conifères et de feuillus. Quelques espaces urbains individuels diffus sont également présents.

Le site est bordé par la route de Gaube. Enfin, le cours d'eau La Midouze se situe à environ 690 m au Nord du projet.

4.2. Occupation actuelle des sols au niveau du projet

Les parcelles du projet sont actuellement occupées par des emprises industrielles correspondant à une Installation de Stockage de Déchets inertes (ISDI). Les casiers d'ordures formés par cette installation sont majoritaires sur la surface du projet et sont actuellement recolonisés par une friche. Le reste des parcelles du projet (parcelle Sud) est représenté par une pelouse siliceuse, une lande à Fougère aigle, une petite plantation de Pin maritime et une formation de feuillus.

Un fossé est également présent sur la parcelle Sud.



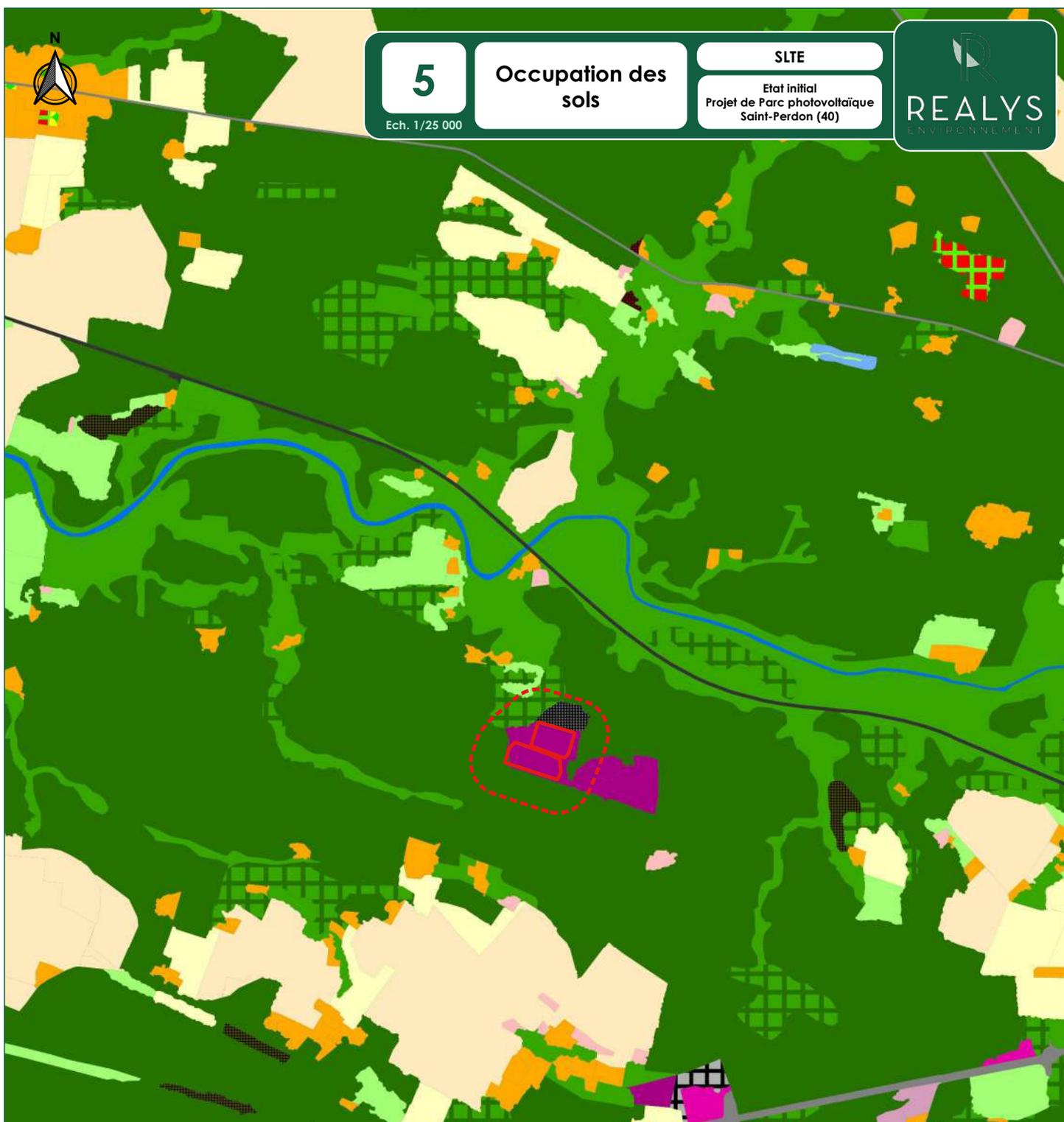
5

Ech. 1/25 000

Occupation des sols

SLTE

Etat initial
Projet de Parc photovoltaïque
Saint-Perdon (40)



Légende

 Zone d'Implantation Potentielle

 Aire d'Etude Immédiate

 1122-Espace urbain individuel diffus

 1123-Sièges d'exploitations agricoles, batiments agricoles isolés

 1211-Emprises industrielles (hors emprises photovoltaïques au sol)

 1320-Décharges et dépôts

 2111-Cultures annuelles

 2120-Terres arables irriguées

 2310-Prairies

 3120-Forêts de conifères

 3130-Forêts mélangées

0 1 2 km

5. Analyse paysagère

Sources : Investigations de terrain, 2022
PLUi Mont-de-Marsan Agglo

5.1. Contexte général

La commune de Saint-Perdon se situe à la transition entre le plateau landais et les territoires de l'Adour. Elle se caractérise par des espaces forestiers clairsemés et de grandes clairières cultivées. L'agriculture est tournée vers la culture céréalière, maraichère et l'élevage d'oiseaux. La végétation des forêts est essentiellement composée de Pin maritime et plus ponctuellement de feuillus au niveau des lisières et dans les vallons.

La commune de Saint-Perdon ainsi que la zone d'étude sont donc implantées dans un paysage typique de la région. Dans ce contexte, c'est l'occupation des sols et notamment la présence de végétation autour du site qui conditionne sa perception visuelle depuis l'extérieur.

5.2. Structure paysagère et perception visuelle

Le paysage au niveau des parcelles du projet est largement marqué par :

- ▶ Des **milieux ouverts** de type friche. Ces milieux sont situés au niveau des casiers d'ordures de l'ISDI. Une pelouse ouverte siliceuse est quant à elle présente au Sud-ouest de la parcelle ;
- ▶ Des **milieux fermés** ponctuels au Sud-ouest de la parcelle représentés par une plantation de Pin maritime et une formation de feuillus.

Enfin, des arbres isolés et un fossé sont également présent à l'Ouest de la parcelle Sud.

Autour, la partie Sud et Sud-ouest du projet est majoritairement représentée par des plantations de Pin maritime. Au Nord et au Nord-est, ce sont des formations plus spontanées de Pin maritime qui sont présentes. La partie Nord-ouest est délimitée par un boisement de feuillus. Enfin, une partie au Nord et à l'Est du site correspond aux aménagements en lien avec l'activité du SICTOM.

Ainsi, la présence de milieux forestiers autour du projet va fortement limiter sa visibilité depuis la route de Gaube à l'Ouest, de la route de Marcade au Sud ainsi que des lieux-dits de Yoye au Nord-ouest, de Pellegarie et Marcadé au Sud.

5.3. Reportage photographique

La localisation des prises de vue pour l'analyse paysagère sont localisées sur la figure ci-dessous. Elles ont toutes été prises en juin et septembre 2022.

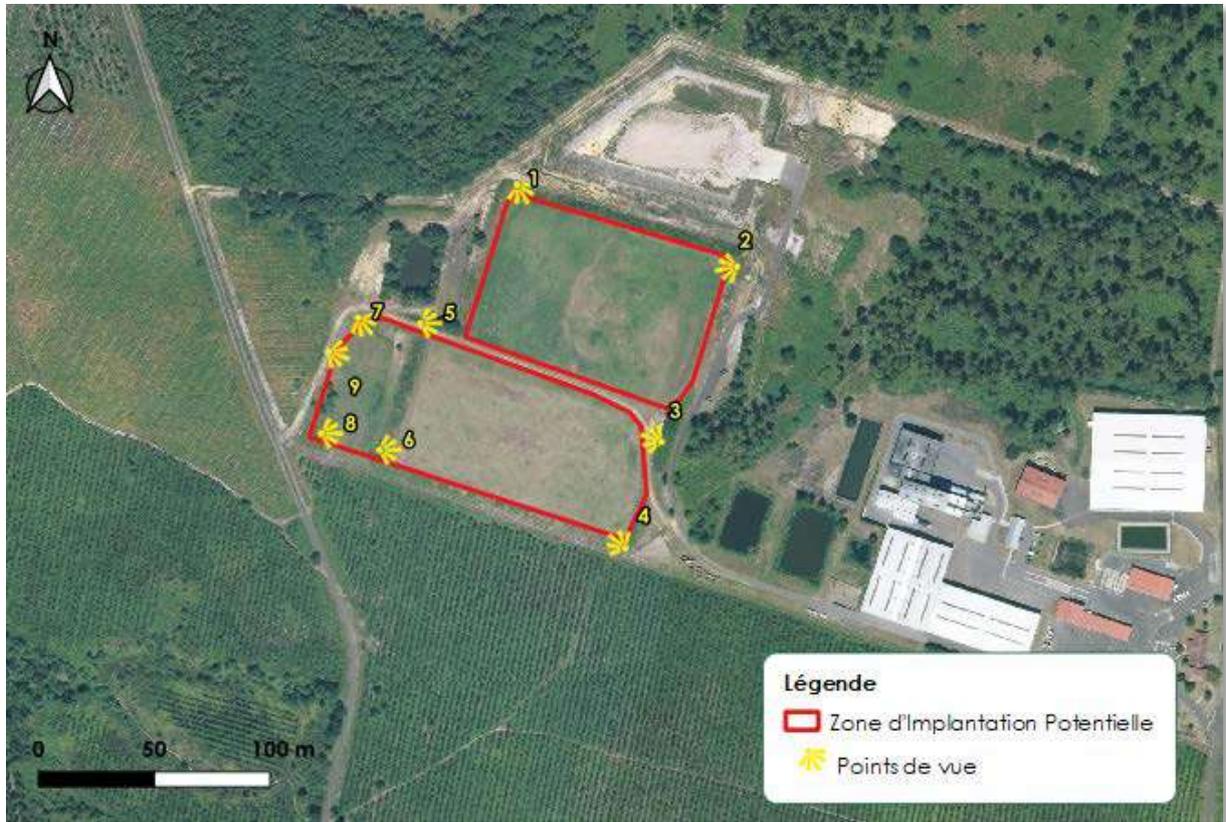


Figure 14 : Localisation des prises de vue



Figure 15 : Prise de vue n°1



Figure 16 : Prise de vue n°2



Figure 17 : Prise de vue n°3



Figure 18 : Prise de vue n°4



Figure 19 : Prise de vue n°5



Figure 20 : Prise de vue n°6



Figure 21 : Prise de vue n°7



Figure 22 : Prise de vue n°8



Figure 23 : Prise de vue n°9

6. Patrimoine naturel et culturel

6.1. Patrimoine naturel

🔗 Sources : - DREAL Nouvelle Aquitaine
- Inventaire National du Patrimoine Naturel
Planche 6a et 6b : Patrimoine naturel et culturel

6.1.1. Zonages d'inventaires naturels

La zone d'étude n'appartient à aucune ZNIEFF. Cependant, dans un rayon de 5 km autour du projet, se trouve une zone naturelle soumise à cette réglementation.

- ▶ ZNIEFF 2 – **720014218 : Vallée de la Midouze et de ses affluents, lagunes de la haute lande associées**

Cette ZNIEFF occupe une superficie de 2386,8 hectares. Elle résulte de la fusion des ZNIEFF 720014218 (vallée du Retjons), 720014217 (vallées du Bez et du ruisseau de Suzan), 720014216 (vallée du ruisseau de Geloux) et 720014256 (vallée de l'Estrigon), auxquelles a été ajoutée la vallée de la Midouze, cours d'eau dont le Retjons, le Bès, le Geloux et l'Estrigon sont les affluents.

Cette ZNIEFF de type 2 se situe à **666 m au Nord de la zone du projet.**

Il n'existe pas de lien écologique entre cette ZNIEFF caractérisé par des habitats humides et le site du projet, composé majoritairement de milieux ouverts de type friche industrielle. Seuls les boisements situés dans l'AEI présentent une continuité écologique avec les milieux forestiers du zonage.

Tableau 11 : Tableau de synthèse des zonages écologiques

Nom du zonage	Type	Référence	Localisation
Vallée de la Midouze et de ses affluents, lagunes de la haute lande associées	ZNIEFF 2	720014218	666 m au Nord du projet

6.1.2. Zonages réglementaires du patrimoine naturel

La zone d'étude n'appartient à aucune zone Natura 2000. Cependant, dans un rayon de 5 km autour du projet, se trouve une zone naturelle soumise à cette réglementation.

- ▶ Site Natura 2000 – **Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : FR7200722 – Réseau hydrographique des affluents de la Midouze**

Ce site Natura 2000 est caractérisé par un réseau hydrographique composé de faciès variés. De nombreux habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire y sont présents.

Ce site Natura 2000 est situé à **environ 260 m au Nord-ouest du site du projet.**

Les habitats et les espèces protégés dans le cadre de ce site Natura 2000 sont indiqués dans les tableaux suivants (extrait du FSD – site de l'INPN)

Tableau 12 : Habitats protégés dans le cadre du site Natura 2000

Code	Intitulé de l'habitat	Statut habitat	Pourcentage de couverture (%)	Superficie (ha)	Conservation
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Communautaire	0	0	B
4020	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	Communautaire et prioritaire	4	196,56	B
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	Communautaire	0	0	B
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	Communautaire	0	0	B
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Communautaire et prioritaire	30	1474,2	B
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	Communautaire	30	1474,2	B
9230	Chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>	Communautaire	30	1474,2	B

Légende : Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».

Aucun de ces habitats n'a été recensé sur le site ou dans la zone d'étude immédiate.

Tableau 13 : Espèces protégées dans le cadre du site Natura 2000

Classe	Nom commun	Nom latin	Statut	Population	Conservation
Mammifères	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Communautaire	Présente - C	A
	Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	Communautaire	Présente - C	A
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Communautaire	Présente - C	B
	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Communautaire	Présente - C	B
	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Communautaire	Présente - C	B
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Communautaire	Présente - C	B
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Communautaire	Présente - C	B
Odonate	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Communautaire	Présente - C	A
Reptiles	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Communautaire	Présente - C	A
Crustacés	Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Communautaire	Présente - C	C
Poissons	Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	Communautaire	Présente - C	C
	Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	Communautaire	Présente - C	C

Légende : Population : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.

Seuls des individus du groupe des Murins ont été détectés par les enregistreurs à ultrasons positionnés sur le site. L'identification précise des espèces concernées est délicate et le risque de confusion très élevé.

Tableau 14 : Tableau de synthèse des zonages règlementaires

Nom du site Natura 2000	Référence	Localisation
Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	FR7200722	260 m au Nord du projet

6.1.3. Parc Naturel Régional

La commune de Saint-Perdon n'est signataire d'aucune charte de Parc Naturel Régional.

6.2. Patrimoine culturel

Sources : DREAL Nouvelle Aquitaine
DRAC Aquitaine

6.2.1. Site classé

Dans un rayon de 5 km autour du projet, aucun site classé n'est présent.

6.2.2. Site inscrit

Un site inscrit se situe dans un rayon de 5 km autour du projet. Il s'agit du site inscrit du **Quartier Saint-Orens à Saint-Perdon** situé à **2,2 km** à l'Ouest du projet.



6a

Ech. 1/25 000

Patrimoine naturel
Zonage d'inventaire

SLTE

Etat initial
Projet de parc photovoltaïque
Saint-Perdon (40)



720014218

260 m

660 m

FR7200722

Légende



ZNIEFF de type 2
720014218 - Vallée de la Midouze et de ses affluents,
lagunes de la haute lande associées



Zone Spéciale de Conservation
FR7200722 - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze

0 500 1 000 m



6b

Ech. 1/25 000

Patrimoine culturel

SLTE

Etat initial
Projet de parc photovoltaïque
Saint-Perdon (40)



SIN0000274

2,2 km

0 500 1 000 m

Légende

-  Site inscrit
-  Quartier de Saint-Orens

7. Végétation et sensibilité écologique des milieux

7.1. Habitats naturels et anthropiques

Lors des investigations de terrain réalisées en 2022, vingt-quatre habitats ont été recensés sur le site du projet selon la typologie EUNIS :

1. **C3.23** Typhaie
2. **E1.91** Pelouse siliceuse médio-européenne
3. **E5.12** Zone rudérale
4. **E5.3** Lande à Fougère aigle
5. **E5.3 x F3.15** Lande à Fougère aigle x Lande à Ajonc d'Europe
6. **F3.13** Fourré
7. **G1.8 x G1.7D x G3.713** Boisement mixte
8. **G1.8 x G3.713 x E5.3** Boisement mixte x Lande à Fougère aigle
9. **G1.C3** Formation de Robinier faux-acacia
10. **G1.C3 x G1.8** Formation de Robinier faux-acacia et de Chêne
11. **G3.713** Formation spontanée de Pin maritime
12. **G3.713 x E5.12** Plantation de Pin maritime (~5 ans) x Zone rudérale
13. **G3.713 x E5.3** Formation spontanée de Pin maritime x Lande à Fougère aigle
14. **G3.713 x E5.3** Plantation de Pin maritime (~30 ans) x Lande à Fougère aigle
15. **G3.713 x E5.3** Plantation de Pin maritime (~5 ans) x Lande à Fougère aigle
16. **G3.713 x E5.3** Plantation de Pin maritime (~8 ans) x Lande à Fougère aigle
17. **G3.713 x F3.15 x F3.131** Formation spontanée de Pin maritime x Fourré d'Ajonc et de Ronce
18. **G3.713 x F9.21** Formation spontanée de Pin maritime x Fourré de Saule
19. **I1.52** Friche rudérale annuelle
20. **J4.2** Chemin
21. **J4.2** Route
22. **J5.3** Bassin de rétention
23. **J5.4** Fossé
24. **J6** Zone de stockage de déchets

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

Les milieux identifiés dans la zone d'étude sont rapportés dans le tableau suivant avec leurs équivalences entre habitats EUNIS et enjeux écologiques.

Tableau 15 : Habitats répertoriés sur le site

Milieux	Symbole	EUNIS	Statut	Dénomination	Photographie du milieu	Espèces dominantes et/ou description	Etat de conservation
1		C3.23	-	Typhaie		Il s'agit d'une communauté végétale située en bordure des deux bassins de rétention présents au Sud-est de l'aire d'étude. Cette formation est quasi monospécifique et largement dominée par la Massette à larges feuilles <i>Typha latifolia</i> .	Bon
2		E1.91	-	Pelouse siliceuse médio-européenne		Il s'agit d'une formation herbacée basse se développant sur des sols pauvres en nutriment. C'est un habitat commun dans les Landes dominé sur le site par l'Hélianthème en goutte <i>Tuberia guttata</i> , le Plantain lancéolé <i>Plantago lanceolata</i> , la Jasione des montagnes <i>Jasione montana</i> , la Canche caryophyllée <i>Aira caryophylla</i> ou encore la Callune <i>Calluna vulgaris</i> . Cet habitat est situé sur la majorité des secteurs ouverts de l'aire d'étude. Il semble faire l'objet d'un entretien régulier.	Bon
3		E5.12	-	Zone rudérale		Il s'agit d'un milieu ouvert résultant d'une profonde altération du sol par les activités anthropiques. De nombreuses plantes pionnières et opportunistes colonisent ce type de milieu notamment les espèces végétales exotiques envahissantes. Le Paspale dilaté <i>Paspalum dilatatum</i> et la Datura stramoine <i>Datura stramonium</i> ont par ailleurs été recensés sur ce secteur.	Dégradé

Milieux	Symbole	EUNIS	Statut	Dénomination	Photographie du milieu	Espèces dominantes et/ou description	Etat de conservation
4		E5.3	-	Lande à Fougère aigle	 Realys environnement 22/06/2022	Cet habitat est dominé par la Fougère aigle <i>Pteridium aquilinum</i> . Il s'agit d'une espèce héliophile cosmopolite pouvant rapidement coloniser les milieux acides. Cette formation se situe en bordure de route, de chemin ou sur les pentes des casiers de l'ISDI.	Bon
5		E5.3 x F3.15	-	Lande à Fougère aigle x Lande à Ajonc d'Europe	 Realys environnement 22/06/2022	Cet habitat correspond à un fourré acidiphile largement dominé par la Fougère aigle et l'Ajonc d'Europe <i>Ulex europaeus</i> . Cette formation se situe au Nord de l'AEI.	Bon
6		F3.13	-	Fourré	 Realys environnement 12/09/2022	Il s'agit d'un fourré dominé par la Ronce <i>Rubus sp.</i> , espèce qui recolonise rapidement les zones ouvertes peu entretenues. Peu d'autres espèces arrivent à se développer dans ce milieu hormis quelques Ajonc d'Europe et le Phytolaque d'Amérique <i>Phytolacca americana</i> . Ce fourré est présent à l'Ouest de l'AEI.	Dégradé

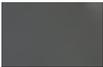
Milieux	Symbole	EUNIS	Statut	Dénomination	Photographie du milieu	Espèces dominantes et/ou description	Etat de conservation
7		G1.8 x G1.7D x G3.713	-	Boisement mixte	 Realys environnement 22/06/2022	<p>Cet habitat correspond à une formation arborescente composée d'un mélange d'essences arborées telles que le Châtaignier <i>Castanea sativa</i>, le Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>, le Chêne pédonculé <i>Quercus robur</i> ou encore le Pin maritime <i>Pinus pinaster</i>. La sous-strate est quant à elle colonisée par le Houx <i>Ilex aquifolium</i>, le Fougère aigle ou encore le Lierre grimpant <i>Hedera helix</i>.</p> <p>Ce boisement est situé au Nord-ouest de l'AEI.</p>	Moyen
8		G1.8 x G3.713 x E5.3	-	Boisement mixte x Lande à Fougère aigle	 Realys environnement 22/06/2022	<p>Il s'agit d'un boisement colonisé à la fois par des espèces arborescentes de conifères (Pin maritime) et de feuillus (Chêne pédonculé). La sous-strate est largement dominée par la Fougère aigle.</p> <p>Cet habitat est situé à l'Est de l'AEI.</p>	Bon
9		G1.C3	-	Formation de Robinier faux- acacia	 Realys Environnement 09/08/2022	<p>Il s'agit d'une formation spontanée de Robinier-faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>. Le Robinier faux-acacia est une espèce exotique envahissante avérée en Aquitaine.</p> <p>Cet habitat se situe le long de la parcelle Sud du projet.</p>	Dégradé

Milieux	Symbole	EUNIS	Statut	Dénomination	Photographie du milieu	Espèces dominantes et/ou description	Etat de conservation
10		G1.C3 x G1.8	-	Formation de Robinier faux-acacia et de Chêne		Il s'agit d'une formation spontanée de Robinier-faux-acacia et de Chêne pédonculé. Le Robinier faux-acacia est une espèce exotique envahissante avérée en Aquitaine. La sous-strate est dominée par la Fougère aigle.	Dégradé
11		G3.713	-	Formation spontanée de Pin maritime		Il s'agit d'une formation spontanée de Pin maritime. Cet habitat se développe sur différents secteurs de l'AEI notamment autour de certains bassins de rétention.	Bon
12		G3.713 x E5.12	-	Plantation de Pin maritime (~5 ans) x Zone rudérale		Cet habitat correspond à une plantation de Pin maritime d'environ 5 ans se développant au Nord-est de l'AEI. La strate herbacée correspond à une formation de type zone rudérale.	Dégradé

Milieux	Symbole	EUNIS	Statut	Dénomination	Photographie du milieu	Espèces dominantes et/ou description	Etat de conservation
13		G3.713 x E5.3	-	Formation spontanée de Pin maritime x Lande à Fougère aigle		Il s'agit d'une formation spontanée de Pin maritime qui se développe sur une lande à Fougère aigle. Cet habitat se situe à l'Est de l'AEI.	Bon
14		G3.713 x E5.3	-	Plantation de Pin maritime (~30 ans) x Lande à Fougère aigle		Cet habitat correspond à une plantation de Pin maritime d'environ 30 ans se développant sur une Lande à Fougère aigle à l'Est de AEI.	Bon
15		G3.713 x E5.3	-	Plantation de Pin maritime (~5 ans) x Lande à Fougère aigle		Cet habitat correspond à une plantation de Pin maritime d'environ 5 ans se développant à l'Est et à l'Ouest de l'AEI. La sous-strate de ces plantations est dominée par la Fougère aigle. Quelques ajoncs d'Europe se développent également au niveau des plantations présentes à l'Ouest de l'aire d'étude.	Bon

Milieux	Symbole	EUNIS	Statut	Dénomination	Photographie du milieu	Espèces dominantes et/ou description	Etat de conservation
16		G3.713 x E5.3	-	Plantation de Pin maritime (~8 ans) x Lande à Fougère aigle	 Realys environnement 22/06/2022	Cet habitat correspond à une plantation de Pin maritime d'environ 8 ans se développant sur une Lande à Fougère aigle au Sud de l'AEI.	Bon
17		G3.713 x F3.15 x F3.131	-	Formation spontanée de Pin maritime x Fourré d'Ajonc et de Ronce	 Realys environnement 22/06/2022	Il s'agit d'une formation spontanée de Pin maritime qui se développe sur une lande à Fougère aigle, Ajonc d'Europe et Ronce. Cet habitat se situe au Nord-est de l'AEI.	Bon
18		G3.713 x F9.21	-	Formation spontanée de Pin maritime x Fourré de Saule	 Realys environnement 12/09/2022	Il s'agit d'une formation spontanée de Pin maritime, de Saule roux <i>Salix atrocinerea</i> ou bien de Saule blanc <i>Salix alba</i> située à proximité des bassins de rétention au Nord-ouest et à l'Est de l'AEI.	Bon

Milieux	Symbole	EUNIS	Statut	Dénomination	Photographie du milieu	Espèces dominantes et/ou description	Etat de conservation
19		I1.52	-	Friche rudérale annuelle		Cet habitat se développe sur la majorité de la ZIP. Les friches sont des habitats présents sur des sites fortement influencés par les activités humaines et régulièrement perturbés. Sur le site, ces friches sont dominées par des espèces annuelles telles que le Chénopode blanc <i>Chenopodium album</i> , la Vesce cultivée <i>Vicia sativa</i> , le Brome stérile <i>Bromus sterilis</i> ou encore le Gaillard gratteron <i>Galium aparine</i> . De nombreuses espèces végétales exotiques envahissantes ont également été recensées telles que la Datura stramoine, la Vergerette du Canada <i>Erigeron canadensis</i> ou l'Amaranthe réfléchie <i>Amaranthus retroflexus</i> . Cet habitat semble faire l'objet d'une fauche d'entretien régulière.	Dégradé
20		J4.2	-	Chemin		Il s'agit d'un milieu artificialisé desservant différents secteurs du site. Plusieurs espèces de type pelouse siliceuse colonisent cet espace.	Dégradé

Milieux	Symbole	EUNIS	Statut	Dénomination	Photographie du milieu Realys environnement 22/06/2022	Espèces dominantes et/ou description	Etat de conservation
21		J4.2	-	Route	 Realys environnement 22/06/2022	Il s'agit d'un milieu artificialisé destiné à la circulation des engins desservant différents secteurs du site.	Dégradé
22		J5.3	-	Bassin de rétention	 Realys environnement 24/02/2022	Ces milieux correspondent aux lagunes industrielles destinées à récolter les eaux pluviales. Quatre bassins de rétention sont présents à l'Est et à l'Ouest de l'AEI.	Bon
23		J5.4	-	Fossé	 Realys environnement 22/06/2022	Les fossés sont des ouvrages destinés à évacuer les eaux de ruissellement. Ils sont plus ou moins colonisés par les hélophytes selon la trophie, la profondeur, l'envasement... du milieu.	Moyen

Milieux	Symbole	EUNIS	Statut	Dénomination	Photographie du milieu	Espèces dominantes et/ou description	Etat de conservation
24		J6	-	Zone de stockage de déchets		Il s'agit d'une zone dégradée située au Nord de l'AEI destinée à stocker divers déchets.	Dégradé

Tableau 16 : Habitats présents sur le site et enjeux de conservation

Milieux	Intitulé	Zone humide	Rareté	Etat de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Surface totale sur l'AEI (ha)	Enjeu de conservation
1	Typhaie	Oui	CC	Bon	Modéré	Faible	0,13	Modéré
2	Pelouse siliceuse médio-européenne	Non	C	Bon	Faible	Faible	3,59	Faible
3	Zone rudérale	Non	CC	Dégradé	Faible	Faible	0,14	Très faible
4	Lande à Fougère aigle	Non	CC	Bon	Faible	Faible	1,16	Faible
5	Lande à Fougère aigle x Lande à Ajonc d'Europe	Non	CC	Bon	Faible	Faible	0,17	Faible
6	Fourré	Non	CC	Dégradé	Faible	Faible	0,10	Très faible
7	Boisement mixte	Non	C	Moyen	Modéré	Faible	1,64	Modéré
8	Boisement mixte x Lande à Fougère aigle	Non	C	Bon	Faible	Faible	0,24	Modéré
9	Formation de Robinier faux-acacia	Non	CC	Dégradé	Faible	Faible	0,02	Très faible
10	Formation de Robinier faux-acacia et de Chêne	Non	C	Dégradé	Faible	Faible	0,04	Faible
11	Formation spontanée de Pin maritime	Non	CC	Bon	Faible	Faible	0,08	Faible
12	Plantation de Pin maritime (~5 ans) x Zon rudérale	Non	CC	Dégradé	Faible	Faible	0,21	Faible
13	Formation spontanée de Pin maritime x Lande à Fougère aigle	Non	CC	Bon	Faible	Faible	0,83	Faible
14	Plantation de Pin maritime (~30 ans) x Lande à Fougère aigle	Non	CC	Bon	Faible	Faible	1,02	Faible

Milieux	Intitulé	Zone humide	Rareté	Etat de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Surface totale sur l'AEI (ha)	Enjeu de conservation
15	Plantation de Pin maritime (~5 ans) x Lande à Fougère aigle	Non	CC	Bon	Faible	Faible	3,12	Faible
16	Plantation de Pin maritime (~8 ans) x Lande à Fougère aigle	Non	CC	Bon	Faible	Faible	5,5	Faible
17	Formation spontanée de Pin maritime x Fourré d'Ajonc et de Ronce	Non	CC	Bon	Faible	Faible	0,12	Faible
18	Formation spontanée de Pin maritime x Fourré de Saule	Non	CC	Bon	Faible	Faible	0,17	Faible
19	Friche rudérale annuelle	Non	CC	Dégradé	Faible	Faible	4,55	Faible
20	Chemin	Non	CC	Dégradé	Faible	Faible	0,45	Très faible
21	Route	Non	CC	Dégradé	Faible	Faible	0,40	Nul
22	Bassin de rétention	Non	CC	Bon	Faible	Faible	0,49	Faible
23	Fossé	Non	CC	Moyen	Faible	Faible	1525,39 ml	Faible
24	Zone de stockage de déchets	Non	CC	Dégradé	Faible	Faible	1,04	Très faible

Légende : CC = Très commun, C = Commun, AC = Assez commun, AR = Assez rare

La planche cartographique suivante permet de localiser les différents habitats rencontrés sur le site.



Légende

 Zone d'implantation Potentielle

 Aire d'Etude Immédiate

Habitats

 1. C3.23 - Typhaie

 2. E1.91 - Pelouse siliceuse médio-européenne

 3. E5.12 - Zone rudérale

 4. E5.3 - Lande à Fougère aigle

 5. E5.3 x F3.15 - Lande à Fougère aigle x Lande à Ajonc d'Europe

 6. F3.13 - Fourré

 7. G1.8 x G1.7D x G3.713 - Boisement mixte

 8. G1.8 x G3.713 x E5.3 - Boisement mixte x Lande à Fougère aigle

 9. G1.C3 - Formation de Robinier faux-acacia

 10. G1.C3 x G1.8 - Formation de Robinier faux-acacia et de Chêne

 11. G3.713 - Formation spontanée de Pin maritime

 12. G3.713 x E5.12 - Plantation de Pin maritime (~5 ans) x Zone rudérale

 13. G3.713 x E5.3 - Formation spontanée de Pin maritime x Lande à Fougère aigle

 14. G3.713 x E5.3 - Plantation de Pin maritime (~30 ans) x Lande à Fougère aigle

 15. G3.713 x E5.3 - Plantation de Pin maritime (~5 ans) x Lande à Fougère aigle

 16. G3.713 x E5.3 - Plantation de Pin maritime (~8 ans) x Lande à Fougère aigle

 17. G3.713 x F3.15 x F3.131 - Formation spontanée de Pin maritime x Fourré d'Ajonc et de Ronce

 18. G3.713 x F9.21 - Formation spontanée de Pin maritime x Fourré de Saule

 19. I1.52 - Friche rudérale annuelle

 20. J4.2 - Chemin

 21. J4.2 - Route

 22. J5.3 - Bassin de rétention

 24. J6 - Zone de stockage de déchets

 23. J5.4 - Fossés

 Arbres isolés

7

Ech. 1/3 700

Habitats

SLTE

État initial
Projet de parc photovoltaïque
Saint-Perdon (40)


REALYS
ENVIRONNEMENT

7.2. Espèces floristiques

La liste des espèces floristiques rencontrées sur le site est donnée dans le tableau suivant :

Tableau 17 : Flore répertoriée sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce indicatrice de zone humide Oui/Non	Espèce indicatrice de zone humide CODE
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	/	N	/
Agrostis capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	/	N	/
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>	/	N	/
Ajonc nain	<i>Ulex minor</i>	/	N	/
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>	/	N	/
Amarante réfléchie	<i>Amaranthus retroflexus</i>	/	N	/
Andryale à feuilles entières	<i>Andryala integrifolia</i>	/	N	/
Armoise de Chine	<i>Artemisia verlotiorum</i>	PEE Potentielle	N	/
Bec de grue	<i>Erodium cicutarium</i>	/	N	/
Bourdaie	<i>Frangula alnus</i>	/	O	98888
Boursette	<i>Valerianella locusta</i>	/	N	/
Brome à deux étamines	<i>Bromus diandrus</i>	/	N	/
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	/	N	/
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>	/	N	/
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>	/	N	/
Caille-lait-blanc	<i>Galium mollugo</i>	/	N	/
Callune	<i>Calluna vulgaris</i>	/	N	/
Canche caryophylée	<i>Aira caryophyllea</i>	/	N	/
Céraiste commun	<i>Cerastium fontanum</i>	/	N	/
Cerfeuil vulgaire	<i>Anthriscus caucalis</i>	/	N	/
Châtaignier commun	<i>Castanea sativa</i>	/	N	/
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	/	N	/
Chêne tauzin	<i>Quercus pyrenaica</i>	ZNIEFF régionale	N	/
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>	/	N	/

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce indicatrice de zone humide Oui/Non	Espèce indicatrice de zone humide CODE
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	Messicole régionale	N	/
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	/	N	/
Datura stramoine	<i>Datura stramonium</i>	PEE Potentielle	N	/
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	/	N	/
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	/	N	/
Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	/	N	/
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	/	N	/
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	/	N	/
Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i>	/	N	/
Géranium mou	<i>Geranium molle</i>	/	N	/
Géranium pourpre	<i>Geranium robertianum</i>	/	N	/
Hélianthème à gouttes	<i>Tuberaria guttata</i>	/	N	/
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	/	N	/
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	/	N	/
Jasione des montagnes	<i>Jasione montana</i>	/	N	/
Laiche hérissé	<i>Carex hirta</i>	/	N	/
Laitue sauvage	<i>Lactuca virosa</i>	/	N	/
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>	/	N	/
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	/	N	/
Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i>	/	O	87560
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	/	N	/
Lotier hérissé	<i>Lotus hispidus</i>	Protection régionale	N	/
Luzerne tachetée	<i>Medicago arabica</i>	/	N	/
Luzule des champs	<i>Luzula campestris</i>	/	N	/
Massette à larges feuilles	<i>Typha latifolia</i>	/	O	128077
Menthe odorante	<i>Mentha suaveolens</i>	/	O	108168
Millepertuis couché	<i>Hypericum humifusum</i>	/	O	103288

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce indicatrice de zone humide Oui/Non	Espèce indicatrice de zone humide CODE
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>	/	N	/
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	/	N	/
Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis</i>	PEE Potentielle	N	/
Orchis bouffon	<i>Anacamptis morio</i>	/	N	/
Ornithope comprimé	<i>Ornithopus compressus</i>	/	N	/
Ortie	<i>Urtica dioica</i>	/	N	/
Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>	/	N	/
Parentucelle visqueuse	<i>Bartsie viscosa</i>	ZNIEFF régionale	O	112405
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>	PEE Avérée	N	/
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>	/	N	/
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	/	N	/
Petit trèfle jaune	<i>Trifolium dubium</i>	/	N	/
Petite centaurée	<i>Centaurium erythraea</i>	/	N	/
Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i>	/	N	/
Phalangère feuilles planes	<i>Simethis mattiazzii</i>	/	N	/
Phytolaque d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>	PEE Potentielle	N	/
Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i>	/	N	/
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	/	N	/
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	/	N	/
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	/	N	/
Pourpier	<i>Portulaca oleracea</i>	/	N	/
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>	/	N	/
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	PEE Avérée	N	/
Ronce des bois	<i>Rubus fruticosus</i>	/	N	/
Rubéole des champs	<i>Sherardia arvensis</i>	/	N	/
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	/	N	/
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	/	O	119915

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce indicatrice de zone humide Oui/Non	Espèce indicatrice de zone humide CODE
Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>	/	O	119910
Séneçon des bois	<i>Senecio sylvaticus</i>	/	N	/
Sétaire glauque	<i>Setaria pumila</i>	/	N	/
Silène de France	<i>Silene gallica</i>	ZNIEFF Régionale	N	/
Silène fleur de coucou	<i>Silene flos-cuculi</i>	/	O	123481
Souchet vigoureux	<i>Cyperus eragrostis</i>	PEE Potentielle	N	/
Sporobole d'Inde	<i>Sporobolus indicus</i>	PEE Avérée	N	/
Sureau hièble	<i>Sambucus ebulus</i>	/	N	/
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	/	N	/
Trèfle flexueux	<i>Trifolium medium</i>	/	N	/
Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	PEE Potentielle	N	/
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	PEE Potentielle	N	/
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	PEE Potentielle	N	/
Véronique petit chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	/	N	/
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>	/	N	/
Vesce hérissée	<i>Ervilia hirsuta</i>	/	N	/

La plupart des espèces floristiques recensées sur le site sont des espèces communes.

Seul le Lotier hérissé (*Lotus hispidus*) fait l'objet d'une protection au niveau national. Plusieurs stations de cette espèce ont été recensées au niveau de la Zone d'Implantation Potentielle. L'enjeu de conservation de cette espèce est cependant faible. Trois autres espèces patrimoniales, la Silène de France (*Silene gallica*), la Parentucelle visqueuse (*Bartsia viscosa*) et le Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*) ont été recensées sur l'aire d'étude (hors ZIP). L'enjeu de conservation de ces espèces classées ZNIEFF au niveau régional est faible.

Enfin, onze espèces végétales exotiques envahissantes ont été relevées sur l'aire d'étude.

7.3. Zones humides floristiques

Neuf espèces floristiques indicatrices de zones humides ont été recensées au sein de l'aire d'étude.

Les espèces référencées comme caractéristiques de zones humides d'après l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par arrêté du 1^{er} octobre 2009) qui précise les critères de définition et de

délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement sont citées dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Liste des espèces caractéristiques de zones humides recensées sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Code arrêté du 24 juin 2008	Zone d'observation	Recouvrement
Bourdaine	<i>Frangula alnus</i>	98888	Milieu 7	1
Parentucelle visqueuse	<i>Bartsie visqueuse</i>	112405	Milieu 19	r
Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i>	87560	Milieu 19	1
Massette à larges feuilles	<i>Typha latifolia</i>	128077	Milieu 1	5
Menthe odorante	<i>Mentha suaveolens</i>	108168	Milieu 19	1
Millepertuis couché	<i>Hypericum humifusum</i>	103288	Milieu 12, Milieu 19	1
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	119915	Milieu 18	1
Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>	119910	Milieu 18	2
Silène fleur de coucou	<i>Silene flos-cuculi</i>	123481	Milieu 19	1

Tableau 19 : Classe de recouvrement des espèces selon la méthode phytosociologique de Braun-Blanquet

Coefficient	Classe de recouvrement en %
5	75-100
4	50-75
3	25-50
2	5-25
1	1-5
+	<1
r	Individu isolé

Ces neuf espèces ne sont pas dominantes au niveau des associations végétales des différents milieux hormis la Massette à larges feuilles qui est majoritaire et représentent plus de 50% de recouvrement cumulé au niveau de la Typhaie.

Ainsi, leur recouvrement permet de classer seulement le milieu 1 (Typhaie) comme humide au sens de la réglementation en vigueur.

7.4. Zones humides

Les milieux occupant le projet correspondent principalement à des friches rudérales annuelles, des pelouses siliceuses et des boisements de Pins et de feuillus. Aucune zone humide floristique n'a pu être mise en évidence sur la Zone d'Implantation Potentielle. Nos investigations se sont basées sur les critères de la végétation 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**.

Seule la Typhaie, située dans l'Est de l'AEI (hors ZIP) est considérée comme une zone humide (critère floristique).

8. Faune

8.1. Mammifères (hors chiroptères)

Concernant les mammifères, cinq espèces ont été identifiées sur le site. Les statuts réglementaires de ces espèces sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 20 : Mammifères répertoriés sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire			Liste rouge nationale
		PN	Berne	DH	
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Gibier : Art.1	An. III	/	LC
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	/	/	/	LC
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Gibier : Art.1	/	/	LC
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2	An. III	/	LC
-	<i>Arvicola sp.</i>	/	/	/	/

Légende :

- ▶ **PN : Protection nationale arrêté ministériel du 23 avril 2007**
 Art. 1 (arrêté ministériel du 26 juin 1987) (fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée) : Gibier chassable
 Art. 2 : Protections stricte de l'espèce (Interdiction de destruction, mutilation, capture ou enlèvement, perturbation intentionnelle des mammifères dans le milieu naturel, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps.
 Interdiction de détruire, altérer ou dégrader leurs sites de reproduction et leurs aires de repos, ainsi que l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations.
 Interdiction de détention, transport, naturalisation, colportage, mise en vente, vente ou achat, utilisation commerciale ou non, des mammifères prélevés, sur le territoire national et en tout temps).
- ▶ **Berne : Convention de Berne**
 An. III : Exploitations réglementée de manière à maintenir l'existence de populations hors de danger
- ▶ **DH : Directive Habitats Faune Flore 92/43/CEE**
- ▶ **Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)**
 LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France et du monde est faible)

Parmi les mammifères contactés sur le site, seul l'**Ecureuil roux** possède une protection au niveau nationale. Aucun individu n'a été observé mais la présence d'un reste de cône de Pin témoigne de la présence de l'espèce sur le site.

A noter que le site n'est pas classé comme réserve de chasse ou de faune sauvage.

Ecureuil roux

L'Ecureuil roux est protégé au titre de l'article 2 de la protection nationale et de l'annexe III de la Convention de Berne.

L'Ecureuil roux est un hôte habituel des milieux forestiers mais peut aussi fréquenter les parcs urbains ou les régions bocagères. La reproduction de l'espèce a lieu entre mars et juillet. Le gîte de l'Ecureuil roux correspond à plusieurs nids sphériques construits à l'aide rameaux ou de petites branches. Il se nourrit majoritairement de graines de conifères, de faines et de noisettes, de glands, de noix, de fruits, de baies de champignons ou encore d'escargots.

Tous les espaces boisés de l'aire d'étude sont favorables à l'Ecureuil roux pour l'accomplissement de l'ensemble de son cycle biologique dont le secteur boisé présent au Sud-ouest de la Zone d'Implantation Potentielle. Les milieux ouverts seront utilisés pour le transit de cette espèce. Cette espèce commune possède un faible enjeu de conservation.

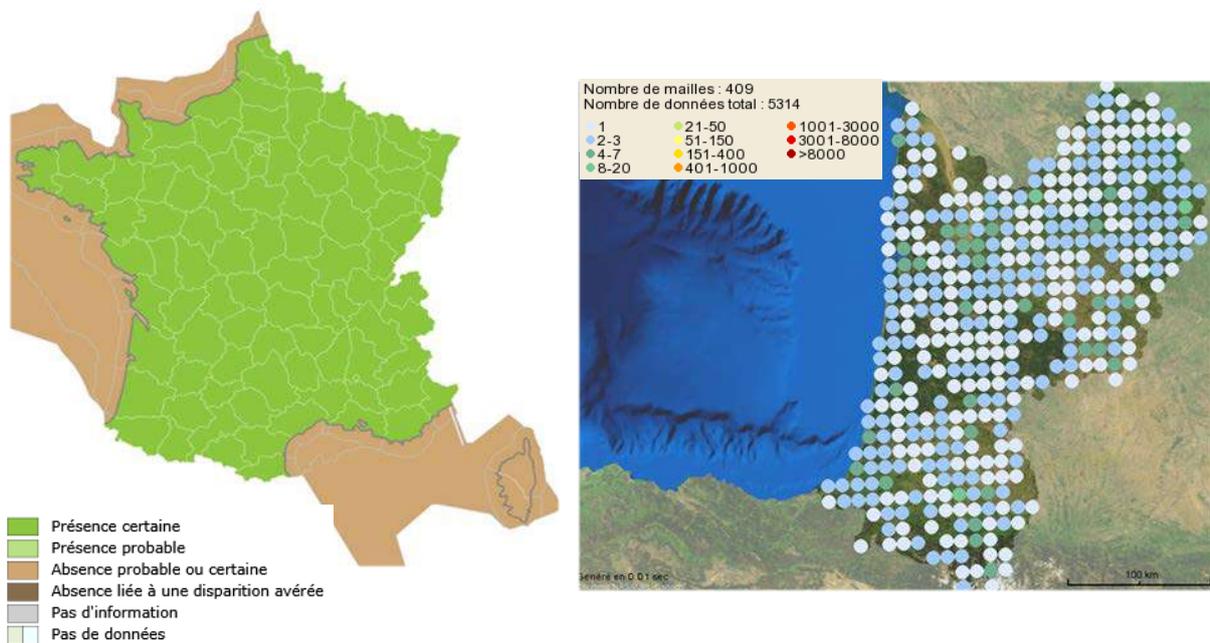


Figure 24 : Répartition en France et en Aquitaine de l'Ecureuil roux

(à gauche : en France jusqu'en 2017 – INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)



Figure 25 : Reste de nourriture de l'Ecureuil roux trouvé sur le site

8.2. Chiroptères

Des inventaires spécifiques menés à l'aide d'un détecteur à ultrasons ainsi que la pose d'un enregistreur à ultrasons (SM Mini) ont permis de détecter la présence de Chiroptères. Au total, **dix espèces de Chiroptères** différentes ont pu être identifiées. Leurs statuts réglementaires sont indiqués dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Chiroptères recensés sur l'aire d'étude

Nom commun	Nom latin	Statut réglementaire				Liste rouge nationale	Nombre de contacts par nuit	Activité
		PN	Bonn	DHFF	Berne			
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art 2	An. II EUROBATS – An. I	An. II An. IV	-	LC	18	Forte
Murin	<i>Myotis sp.</i>	-	An. II	-	-	-	-	Moyenne
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art 2	An. II EUROBATS – An. I	An. IV	-	LC	24	Forte
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art 2	An. II EUROBATS – An. I	An. IV	-	NT	60	Forte
Oreillard	<i>Plecotus sp.</i>	-	An. II	-	-	-	-	Forte
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art 2	An. II EUROBATS – An. I	An. IV	An. III	NT	268	Moyenne
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art 2	An. II EUROBATS – An. I	An. IV	-	LC	322	Forte
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art 2	An. II EUROBATS – An. I	An. IV	-	NT	34	Forte
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art 2	An. II EUROBATS – An. I	An. IV	-	LC	1	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art 2	An. II	An. IV	-	NT	180	Très forte

Légende :

- ▶ **PN : Protection nationale arrêté ministériel du 23 avril 2007 et arrêté du 26 juin 1987**
Art 2 : Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
- ▶ **Bonn : Convention de Bonn**
An. II : espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable
EUROBATS : Accords sur la conservation des populations de chauve-souris européennes –
An. I : espèces migratrices en danger.
- ▶ **Berne : Convention de Berne**
An. II : Espèce de faune strictement protégée - An. III : Espèces de faune protégées
(Exploitation réglementée de manière à maintenir l'existence de population hors de danger).
- ▶ **EUROBATS : Accord sur la conservation des populations de chauve-souris européenne**
An. I : Liste des espèces pour lesquelles l'accord s'applique
- ▶ **DH : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE**
An. II : Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). An. IV : Chasse, capture, ramassage ou destruction des aires de repos et de reproduction interdite
- ▶ **LR : Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)**
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable

Barbastelle d'Europe

La Barbastelle d'Europe est protégée au titre de l'article 2 de la protection nationale, à l'annexe II de la Convention de Bonn et à l'annexe II et IV de la Directive Habitats 92/43/CEE.

En période estivale, elle fréquente principalement les milieux forestiers assez ouverts mais aussi les paysages bocagers contenant haies et lisières. C'est une espèce fidèle à un petit domaine vital avec une dispersion faible (allant jusqu'à 3 kilomètres) autour de son gîte de mise bas. En forêt, son gîte correspond à des écorces décollées d'arbres vivants ou morts. Elle a besoin d'une grande disponibilité en gîte puisqu'elle change d'arbres quasi quotidiennement. Elle chasse au niveau des canopées, le long de plantations, chemins forestiers ou encore à faible hauteur dans des clairières ouvertes. En hiver, la Barbastelle d'Europe sera retrouvée dans des lieux sombres et humides à température stable comme des caves, ruines, tunnels ponts, entrées de grottes et plus occasionnellement dans des écorces décollées ou derrière des volets (Source : LPO).

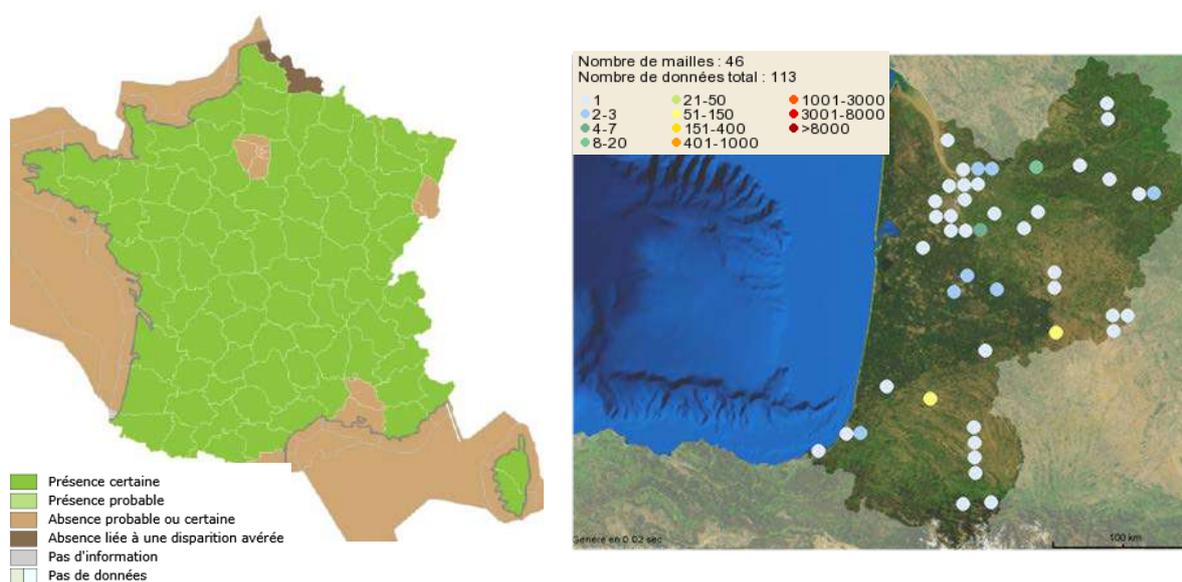


Figure 26 : Répartition en France et en Aquitaine de la Barbastelle d'Europe
(à gauche : en France jusqu'en 2017 - INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 - Faune Aquitaine)

Cette espèce a été détectée grâce à un enregistreur à ultrason SM Mini. Les boisements mixtes présents sur l'aire d'étude sont favorables au gîte de la Barbastelle d'Europe. Les lisières seront principalement utilisées pour l'alimentation et le transit de l'espèce. La Barbastelle d'Europe possède un enjeu modéré de conservation.

Murin de Natterer

Le Murin de Natterer est protégé au titre de l'article 2 de la protection nationale, à l'annexe II de la Convention de Bonn et de Berne et à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE.

Le Murin de Natterer utilise les cavités arboricoles comme gîtes d'été mais aussi les ponts, les souterrains ou les constructions. Ses terrains de chasse privilégiés correspondent aux massifs d'anciens feuillus, lisières, milieux bocagers, ripisylves, vergers ou encore étables (Source : PNA chiroptères). C'est une espèce fidèle à un petit domaine vital avec une dispersion faible (allant jusqu'à 3 kilomètres) autour de son gîte de mise bas.

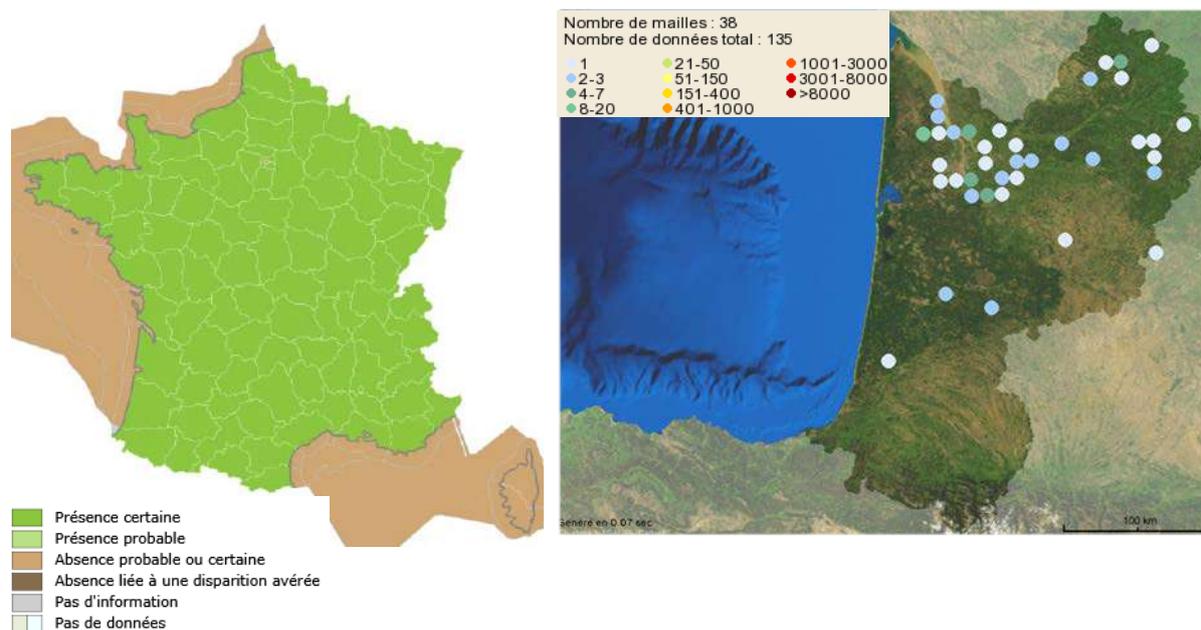


Figure 27 : Répartition en France et en Aquitaine du Murin de Natterer

(à gauche : en France jusqu'en 2017 - INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 - Faune Aquitaine)

Cette espèce a été contactée par le biais d'un enregistreur à ultrason SM mini. Les boisements mixtes présents sur l'aire d'étude sont favorables au gîte du Murin de Natterer. Les lisières seront principalement utilisées pour l'alimentation et le transit de l'espèce. Le Murin de Natterer possède un enjeu modéré de conservation.

Noctule de Leisler

La Noctule de Leisler est protégée au titre de l'article 2 de la protection nationale, à l'annexe II de la Convention de Bonn et à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE.

Espèce forestière, la Noctule de Leisler a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides. C'est une espèce exploitant un grand domaine vital avec une dispersion forte autour de son gîte de mise bas (supérieure à 10 kilomètres). Les milieux fréquentés pour la chasse sont variés : forêts caduques, boisements divers, eaux calmes, mais aussi les vergers et les parcs, voire les éclairages urbains. Les femelles chassent essentiellement à moins d'une dizaine de kilomètres, l'envol se fait dès le coucher du soleil. Elle chasse au vol, parfois au-dessus des canopées, et peut aussi voler très bas, comme au ras de l'eau. Ses proies sont de petite et de moyenne taille : Diptères, Lépidoptères, Coléoptères, Hémérobiidés, Chrysopidés et aussi Ephéméroptères, Trichoptères ou Chironomes.

Pour l'hibernation, l'espèce n'est pas cavernicole, elle occupe essentiellement des cavités arboricoles parfois mixtes avec la Noctule commune.

C'est une espèce migratrice sur presque toute son aire de distribution. Ce sont essentiellement les femelles qui sont concernées. Elle accomplit de très longs déplacements pouvant atteindre 1567 km entre le Nord de l'Allemagne et l'Espagne (source : INPN).

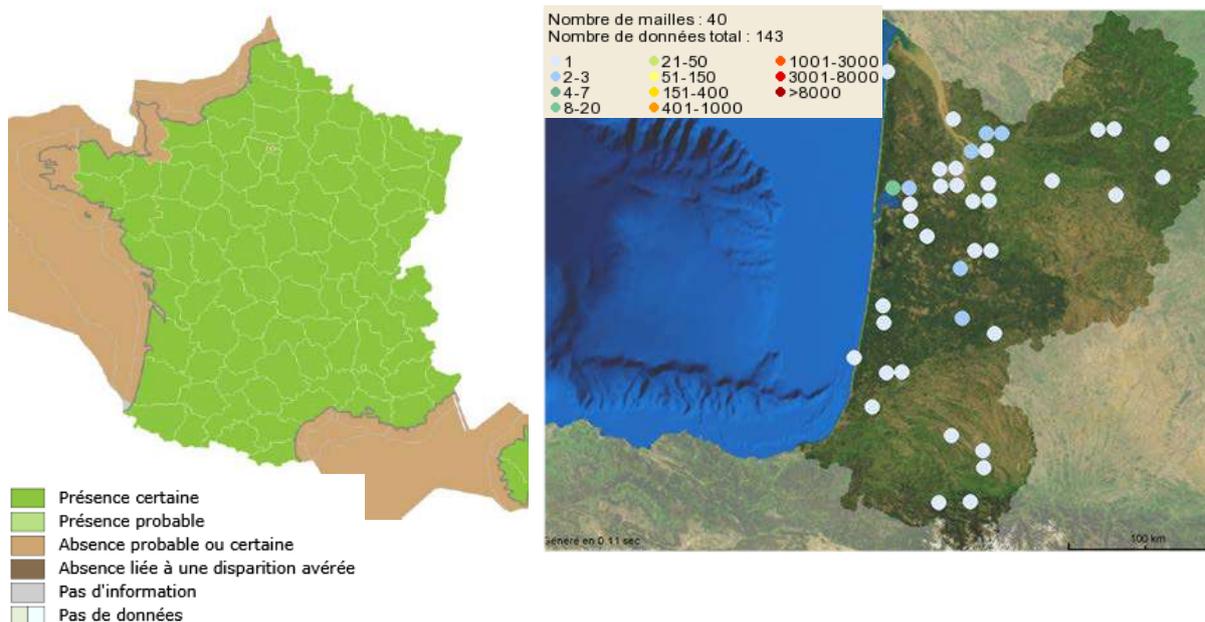


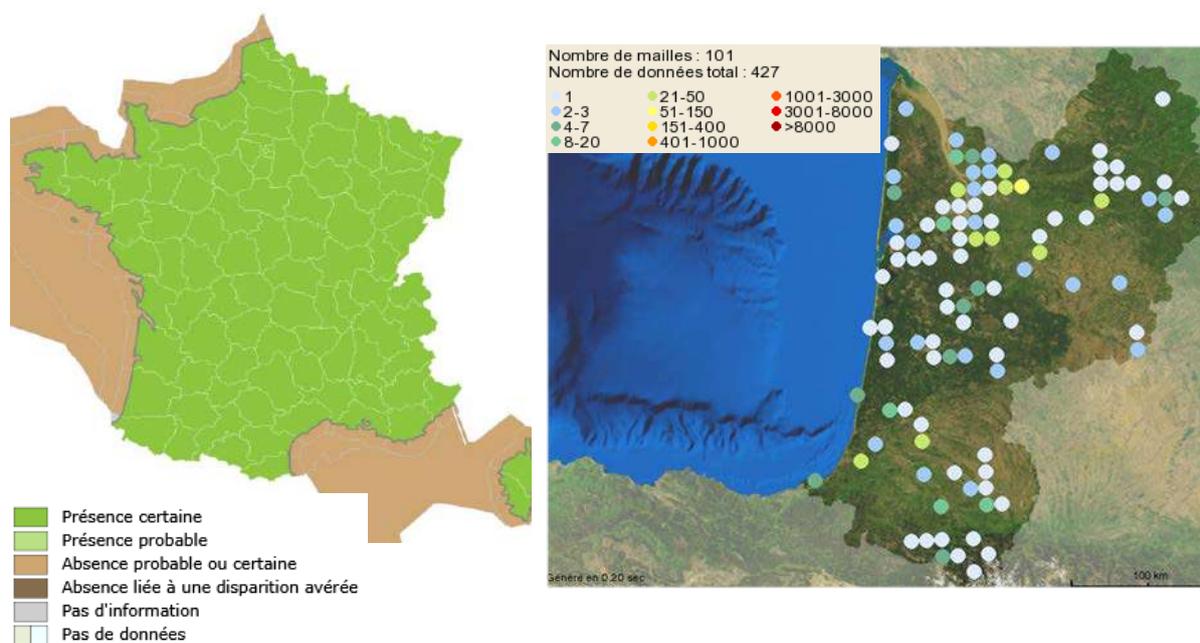
Figure 28 : Répartition en France et en Aquitaine de la Noctule de Leisler
(à gauche : en France jusqu'en 2017 - INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 - Faune Aquitaine)

Cette espèce a été contactée par le biais d'un enregistreur à ultrason. Les boisements mixtes présents sur l'aire d'étude sont favorables au gîte de la Noctule de Leisler. Les lisières seront principalement utilisées pour l'alimentation et le transit de l'espèce. La Noctule de Leisler possède un enjeu modéré de conservation.

Pipistrelle commune

La Pipistrelle commune est protégée au titre de l'article 2 de la protection nationale, à l'annexe II de la Convention de Bonn, à l'annexe III de la Convention de Berne et à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE.

Cette espèce est peu exigeante et relativement sédentaire, c'est une espèce à dispersion moyenne autour de son gîte de mise bas (ente 5 et 10 kilomètres). En Aquitaine, la Pipistrelle commune utilise une gamme de gîtes très variés tout au long de l'année. Les colonies s'installent aussi bien dans des cavités d'arbres que des bâtiments. Les gîtes anthropophiles sont très variés allant de fissures ou joints de dilatation sous des ponts, aux linteaux dans des maisons anciennes. L'espèce occupe tout type de petits espaces, s'installant sous les tuiles, sous les auvents, derrière les volets... En hiver, la Pipistrelle commune ne semble pas occuper les cavités souterraines mais elle s'observe fréquemment dans les fissures des vieux murs de moellons. En Aquitaine, la Pipistrelle commune peut être considérée comme une espèce ubiquiste. Elle occupe une large gamme d'habitats du plus forestier aux espaces très agricoles jusqu'aux zones urbaines denses. L'espèce chasse aussi bien à la frondaison des arbres, voire plus en altitude, qu'au-dessus des sources lumineuses anthropiques ainsi qu'au-dessus de l'eau (Source : INPN).



Cette espèce a été contactée à 34 reprises sur trois points d'écoute. L'enregistreur à ultrasons SM Mini a également détecté l'espèce. Les boisements mixtes présents sur l'aire d'étude sont favorables au gîte de la Pipistrelle commune. Les lisières seront principalement utilisées pour l'alimentation et le transit de l'espèce. La Pipistrelle commune possède un enjeu modéré de conservation.

Pipistrelle de Kuhl

La Pipistrelle de Kuhl est protégée au titre de l'article 2 de la protection nationale, à l'annexe II de la Convention de Bonn et à l'annexe IV de la Directive Habitats 92/43/CEE.

Contrairement aux autres espèces du genre *Pipistrellus*, elle peut être contactée en période hivernale dès lors que les animaux peuvent bénéficier d'un redoux pour chasser.

Cette espèce utilise la même gamme d'habitats que la Pipistrelle commune allant des contextes forestiers aux espaces périurbains. C'est une espèce à dispersion moyenne autour de son gîte de mise bas (entre 5 et 10 kilomètres).

Espèce anthropophile, elle est capable d'utiliser le moindre interstice d'un bâtiment pour se loger. L'espèce peut également être arboricole même dans les forêts de Pin maritime, comme peuvent l'attester les contacts ultrasonores réalisés dans ce type de contexte monospécifique. En période hivernale, il est probable que la Pipistrelle de Kuhl occupe des gîtes similaires à ceux de l'été à partir du moment où ils répondent aux besoins d'hibernation ou de léthargie de l'espèce.

En Aquitaine, la Pipistrelle de Kuhl a été contactée sur une grande diversité d'habitats. Probablement moins opportuniste que la Pipistrelle commune, il apparaît clairement qu'elle est abondante sur les lisières de boisements mixtes et de résineux au point d'être régulièrement plus présente que la Pipistrelle commune dans la forêt de Pins des Landes de Gascogne. Les habitats plus « secs » seraient davantage privilégiés. La Pipistrelle de Kuhl est très fréquemment contactée en compagnie de la Sérotine commune en chasse le long des plantations de résineux, pendant toute la nuit en période estivale (Source : INPN).

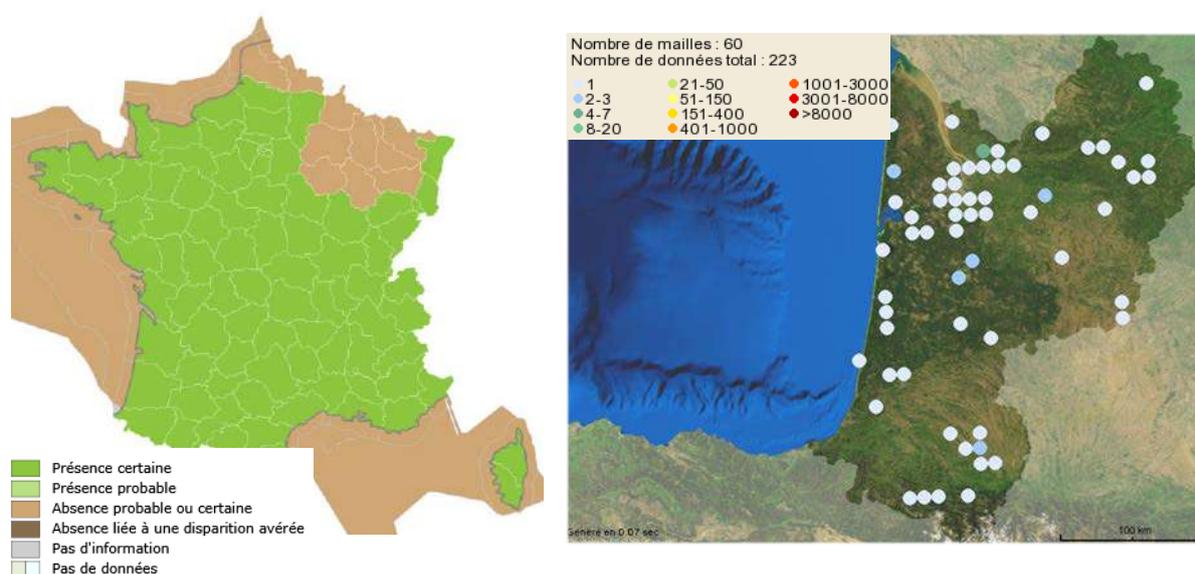


Figure 30 : Répartition en France et en Aquitaine de la Pipistrelle commune
(à gauche : en France jusqu'en 2017 – INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Cette espèce a été contactée à 8 reprises sur trois points d'écoute. L'enregistreur à ultrasons SM Mini a également détecté l'espèce. Les boisements mixtes présents sur l'aire d'étude sont favorables au gîte de la Pipistrelle de Kuhl. Les lisières seront principalement utilisées pour l'alimentation et le transit de l'espèce. La Pipistrelle de Kuhl possède un enjeu modéré de conservation.

Pipistrelle de Nathusius

La Pipistrelle de Nathusius est une espèce protégée au titre de l'article 2 de la protection nationale, à l'annexe II de la Convention de Bonn et de Berne, à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE.

La Pipistrelle de Nathusius trouve des gîtes de mise bas au niveau des cavités arboricoles, dans les fissures et décollement d'écorces ou les bâtiments. Ces terrains de chasse privilégiés se situent en forêt, le long des lisières, au niveau des zones humides ou des étendues d'eau (Source : LPO). C'est une espèce à dispersion moyenne autour de son gîte de mise bas (ente 5 et 10 kilomètres).

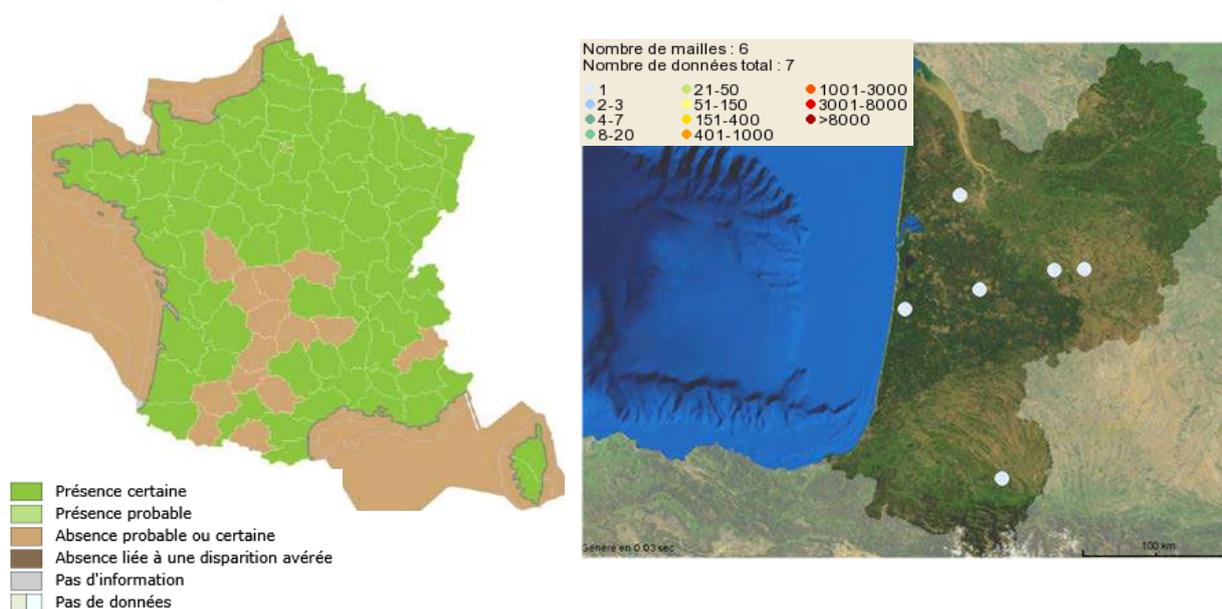


Figure 31 : Répartition en France et en Aquitaine de la Pipistrelle de Nathusius
(à gauche : en France jusqu'en 2017 - INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 - Faune Aquitaine)

Cette espèce a été contactée par le biais d'un enregistreur à ultrasons SM Mini. Les boisements mixtes présents sur l'aire d'étude sont favorables au gîte de la Pipistrelle de Nathusius. Les lisières seront principalement utilisées pour l'alimentation et le transit de l'espèce. La Pipistrelle de Nathusius possède un fort enjeu de conservation.

Pipistrelle pygmée

La Pipistrelle pygmée est protégée au titre de l'article 2 de la protection nationale, à l'annexe II de la Convention de Bonn et à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE.

Toujours à proximité de l'eau, elle fréquente les zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs, les ripisylves, les forêts alluviales et les bords de lacs ou de marais. Elle est active dans le premier quart d'heure qui suit le coucher du soleil. Les insectes volants comme les petits Diptères, dont les Chironomes, représentent l'essentiel de ses proies.

L'espèce hiberne dans des bâtiments, des cheminées ou des cavités arboricoles en mixité avec les autres espèces de Pipistrelles. Ses gîtes estivaux se trouvent toujours proches de milieu boisés, en général des ripisylves, mais aussi dans les bâtiments et les ponts. C'est une espèce opportuniste qui s'adapte à de nombreux gîtes y compris en milieu anthropique (Source : INPN). C'est une espèce à dispersion moyenne autour de son gîte de mise bas (entre 5 et 10 kilomètres).

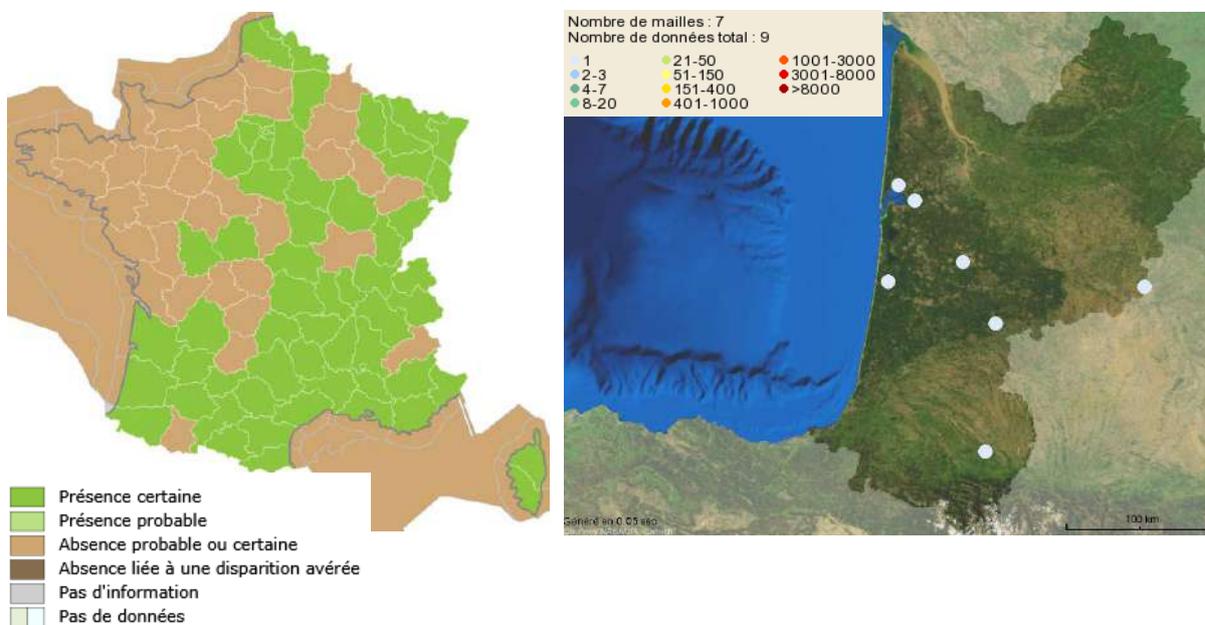


Figure 32 : Répartition en France et en Aquitaine de la Pipistrelle pygmée
(à gauche : en France jusqu'en 2018 – INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Cette espèce a été contactée à 4 reprises sur deux points d'écoute. L'enregistreur à ultrasons SM Mini a également détecté l'espèce. Les boisements mixtes présents sur l'aire d'étude sont favorables au gîte de la Pipistrelle pygmée. Les lisières seront principalement utilisées pour l'alimentation et le transit de l'espèce. La Pipistrelle pygmée possède un enjeu fort de conservation.

Sérotine commune

La Sérotine commune est une espèce de Chiroptère protégée au titre de l'article 2 de la protection nationale, à l'annexe II de la Convention de Bonn et de Berne et à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE.

La Sérotine commune recherche particulièrement les habitations humaines pour la mise-bas. Elle se rencontre majoritairement dans les combles et greniers des maisons mêmes récentes, mais parfois aussi sous l'isolation, sous du bardage ou derrière des volets. Elle se retrouve aussi dans des espaces plus vastes tels que les combles des églises. Des individus peuvent également utiliser des cavités d'arbres. Si aucun gîte arboricole n'est connu à ce jour en Aquitaine, des observations visuelles juste après le coucher du soleil dans de vastes secteurs forestiers sans bâtiment attestent de l'occupation probable d'arbres par cette espèce (Source : INPN). C'est une espèce à dispersion moyenne autour de son gîte de mise bas (ente 5 et 10 kilomètres).

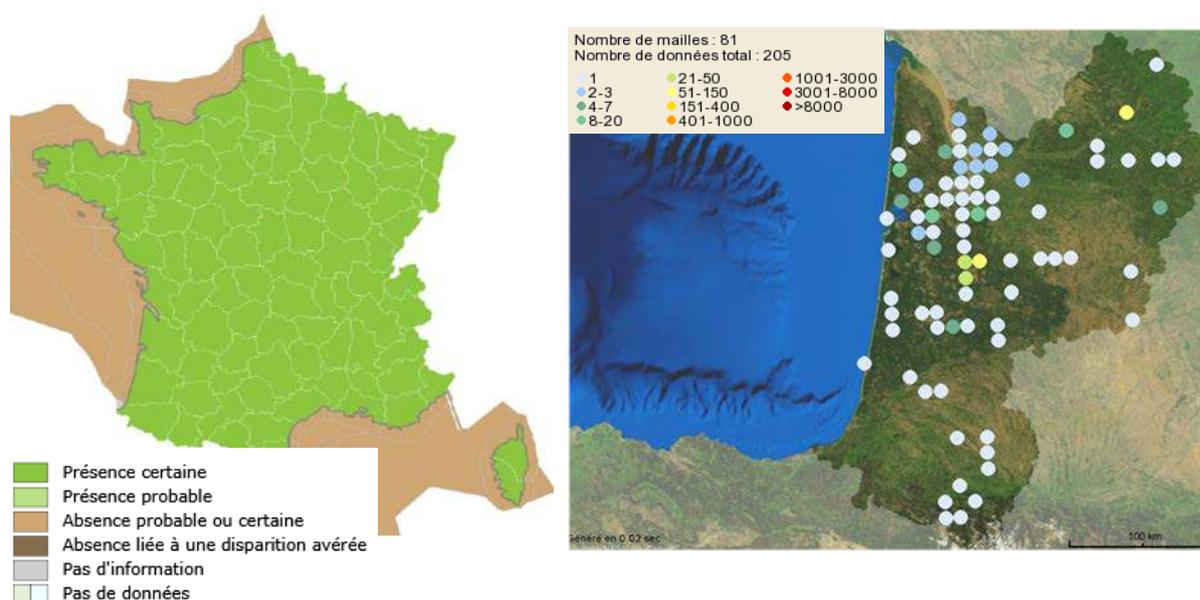


Figure 33 : Répartition en France et en Aquitaine de la Sérotine commune
(à gauche : en France jusqu'en 2017 – INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Cette espèce a été contactée à cinq reprises sur trois points d'écoute. L'enregistreur à ultrasons SM Mini a également détecté l'espèce avec une très forte activité. Les boisements mixtes présents sur l'aire d'étude sont favorables au gîte de la Sérotine commune. Les lisières seront principalement utilisées pour l'alimentation et le transit de l'espèce. La Sérotine commune possède un enjeu modéré de conservation.

L'ensemble des espèces recensées possèdent un enjeu modéré de conservation hormis la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle pygmée qui elles possèdent de forts enjeux de conservation sur le site. Les zones boisées et les arbres potentiellement favorable aux gîtes des chiroptères ont un fort enjeu de conservation concernant ce taxon sur le site.

8.3. Avifaune

Au niveau de l'aire d'étude, **44 espèces** d'oiseaux ont été recensées. Les statuts réglementaires de chaque espèce présente sur la zone d'étude sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 22 : Avifaune répertoriée sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire				Liste rouge nationale
		PN	Bonn	Berne	DO	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	/	An. III	An. I	NA (hivernant) LC (nicheur)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3	/	An. II	/	LC (nicheur) NA (hivernant)
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Art. 3		An. III		
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Art. 3	/	An. II	/	NA (passage) LC (nicheur)
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Gibier : Art. 1	AEWA	An. III	An. II/1 An. III/1	LC (hivernant) NA (de passage) LC (nicheur)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	/	An. II	/	NA (passage) VU (nicheur) NA (hivernant)
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art. 3	/	An. II	/	LC (nicheur)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	/	/	An. III	An. II/2	LC (nicheur) NA (hivernant)
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3	/	An. III	/	DD (passage) LC (nicheur)
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Art. 3	/	An. II	An. I	NA (passage) LC (nicheur)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	/	/	/	An. II/2	NA (passage) LC (nicheur) LC (hivernant)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	/	An. II	/	NA (hivernant) NA (de passage) NT (nicheur)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	/	An. II	/	NA (passage) LC (nicheur) NA (hivernant)
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Art 3 An. I	/	An. II	An. I	EN (nicheur)
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Art. 3 commerce	AEWA	An. III	An. II/2	NA (hivernant)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>					NA (hivernant) LC (nicheur)
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Art.3	An.II	An.II	/	DD (passage)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire				Liste rouge nationale
		PN	Bonn	Berne	DO	
						VU (nicheur)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	/	An. III	/	LC (nicheur)
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Art. 3 commerce Gibier : Art 1	/	An. III	An. II/2	NA (hivernant) NA (passage) LC (nicheur)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Art. 3 commerce Gibier : Art 1	/	An. III	An. II/2	NA (hivernant) NA (passage) LC (nicheur)
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art. 3	AEWA	An. III	/	NA (hivernant) NA (passage) LC (nicheur)
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Art. 3	/	An. III	/	LC (nicheur) NA (hivernant)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	/	An. II	/	DD (passage) NT (nicheur)
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Art. 3	/	An. II	/	NA (hivernant)
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Art. 3	/	An. III	/	NA (passage) LC (nicheur)
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3	/	An. III	/	DD (passage) NT (nicheur)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Gibier : Art 1 Art. 3 commerce	/	An. III	An. II/2	NA (passage) LC (nicheur) NA (hivernant)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	/	An. II	/	NA (passage) LC (nicheur) NA (hivernant)
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art. 3	An. II	An. III	An. I	NA (passage) VU (hivernant) VU (nicheur)
Pic épeiche	<i>Dendrocops major</i>	Art. 3	/	An. II	/	NA (hivernant)
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art. 3	/	An. II	An. I	LC (nicheur)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	/	An. II	/	LC (nicheur)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Gibier : Art 1	/	/	An. II/1 An. III/1	LC (hivernant) NA (passage) LC (nicheur)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	/	An. III	/	NA (passage) LC (nicheur) NA (hivernant)
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art. 3	/	An. II	/	DD (passage)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	/	An. II	/	NA (hivernant)
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art. 3	/	An. II	/	NA (hivernant)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire				Liste rouge nationale
		PN	Bonn	Berne	DO	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art. 3	An. II	An. II	/	NA (passage)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	An. II	An. II	/	NA (passage) LC (nicheur) NA (hivernant)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 3	An. II	An. II	/	NA (passage) LC (nicheur) NA (hivernant)
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	/	An. II	/	NA (passage) VU (nicheur)
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art. 3	/	An. II	/	LC (nicheur)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Gibier : Art 1 Art. 3 commerce	/	An. III	An. II/2	NA (passage) LC (nicheur)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	/	An. II	/	LC (nicheur) NA (hivernant)

Légende :

- ▶ **PN : Protection nationale arrêté ministériel du 29 octobre 2009**
Gibier : Art 1 (**arrêté ministériel du 26 juin 1987**) : Gibier chassable.
Art. 1 (**arrêté ministériel du 9 juillet 1999**) : Liste des espèces protégées en France en raison de la faiblesse observée ou prévisible de leurs effectifs et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.
Art 3 : Protection stricte de l'espèce (Interdiction de destruction ou d'enlèvement (œufs, nids et individus), de mutilation, de capture ou d'enlèvement, de perturbation intentionnelle, sur le territoire métropolitain et en tout temps. Interdiction de détruire, altérer ou dégrader leurs sites de reproduction et leurs aires de repos, ainsi que l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente. Interdiction de détention, transport, naturalisation, colportage, mise en vente, vente ou achat, utilisation commerciale ou non, des oiseaux prélevés, sur le territoire national et en tout temps).
Art 3 commerce (**arrêté ministériel du 29 octobre 2009**) : Interdiction de destruction ou d'enlèvement des nids et des œufs. Interdiction de détention des œufs, vivants ou morts, de détention pour la vente, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat des spécimens d'oiseaux dont la chasse est autorisée. Cette interdiction ne porte pas sur les oiseaux définis dans cet article.
- ▶ **Bonn : Convention de Bonn**
An. II : Mise en place d'accord internationaux pour assurer la conservation de l'espèce
- ▶ **Berne : Convention de Berne**
An. II : Protection des zones migratoires et de repos
An. III : Exploitation réglementée de manière à maintenir l'existence de population hors de danger
- ▶ **DO : Directive Oiseaux 2009/147/CE**
An. I : Mesures de conservations spéciales concernant leurs habitats
An. II/1 : chasse autorisée dans toute l'Union Européenne dans la mesure où les efforts de conservation entrepris ne sont pas compromis.
An. II/2 : chasse autorisée seulement dans les États membres de l'UE pour lesquels l'espèce est mentionnée
An. III/1 : Vente, transport, détention pour la vente et la mise en vente peuvent être autorisés, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.
- ▶ **Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (2012)**
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car, introduite dans la période récente ou, présente en métropole de manière occasionnelle)
DD : Données insuffisantes
LC : Préoccupation mineure
NT : Quasi menacé (espèce proche du seuil des espèces menacées qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).
VU : Vulnérable

Concernant l'avifaune, 34 espèces sont protégées à l'échelle nationale (article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009). Il s'agit d'une avifaune assez commune dans la région. Cependant, dix espèces représentent un intérêt patrimonial au titre de leur inscription à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ou de leur statut sur la liste rouge. Il s'agit du **Chardonneret élégant**, du **Serin cini**, de l'**Alouette lulu**, de l'**Hirondelle rustique**, du **Pic noir**, du **Faucon crécerelle**, du **Milan royal**, de l'**Engoulevent d'Europe**, du **Gobemouche noir** et de la **Fauvette pitchou**.

A noter que le Faucon crécerelle et le Milan royal ont été aperçus en transit en dehors de l'AEI mais à proximité directe.

L'Alouette lulu

L'Alouette lulu est protégée au titre de l'article 3 de la protection nationale et de l'annexe III de la Convention de Berne. Il s'agit également d'une espèce d'intérêt communautaire classée en annexe I de la Directive Oiseaux.

« L'Alouette lulu choisit avant tout des secteurs dégagés secs ou très vite ressuyés, flancs en pente douce ou légers replats de collines, côteaux sableux ou calcaires très perméables, hauts de pente bien ensoleillés des vallées, petits plateaux rocheux drainés et abrités, pâturages pauvres souvent élevés. Le revêtement du sol est l'objet d'un choix attentif de la part de l'Alouette qui court beaucoup à terre et sautille très peu. Elle exige une strate herbeuse courte, discontinue, comportant des plages nues ou de minuscules sentiers entre des touffes de graminées qui peuvent être plus élevées par endroits. Elle est aussi présente sur des milieux de landes pauvres avec quelques bouquets de genêts, d'ajoncs, de bruyères [...]. Elle se trouve facilement entre les chaumes des champs de culture en bocage et s'y installe surtout en bordure des chemins peu fréquentés. Durant les premières années qui suivent, les coupes rases générées par le traitement en futaie régulière ou en taillis peuvent être occupées par l'Alouette lulu » (Source : MNHN).

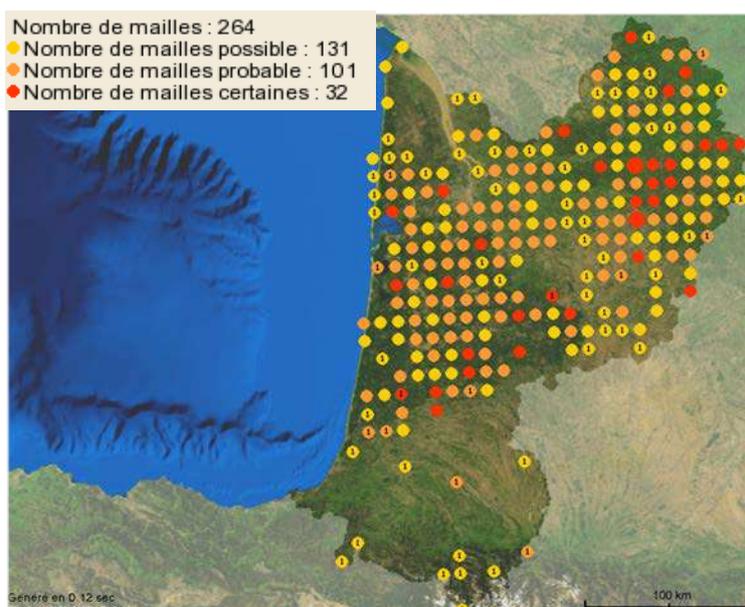


Figure 34 : Répartition de l'Alouette lulu en Aquitaine

(Source : nicheur en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Un seul contact d'Alouette lulu a été relevé en période de reproduction au niveau de la plantation de Pin maritime présente au Sud du site. Le secteur ne réunit pas les caractéristiques favorables à la nidification de l'espèce. De plus, la friche et les pelouses du site font l'objet d'une fauche d'entretien régulière non favorable à l'installation des espèces au niveau des secteurs ouverts. Elle utilisera seulement les milieux ouverts du site pour le transit et l'alimentation. Cette espèce possède un enjeu faible de conservation sur le site.

Chardonneret élégant

La Chardonneret élégant est une espèce protégée au titre de l'article 3 de la protection nationale, et de l'annexe II de la Convention de Berne. Il est également considéré comme une espèce vulnérable sur la Liste rouge nationale de l'UICN.

Il s'agit d'une espèce affectionnant les milieux boisés ouverts de feuillus ou mixtes. Il est fréquemment rencontré au niveau des lisières, clairières, régénérations forestières, steppe arborée, ripisylve, plan d'eau, dans la garrigue ou le maquis méditerranéen, dans les bocages, ou bien dans les milieux plus anthropiques au niveau des parcs, le long des routes, dans les vergers arborés. La période de reproduction a lieu au printemps. L'habitat de nidification doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour la construction du nid et une strate herbacée dense riche en graines diverses pour l'alimentation (Source : Oiseaux.net).

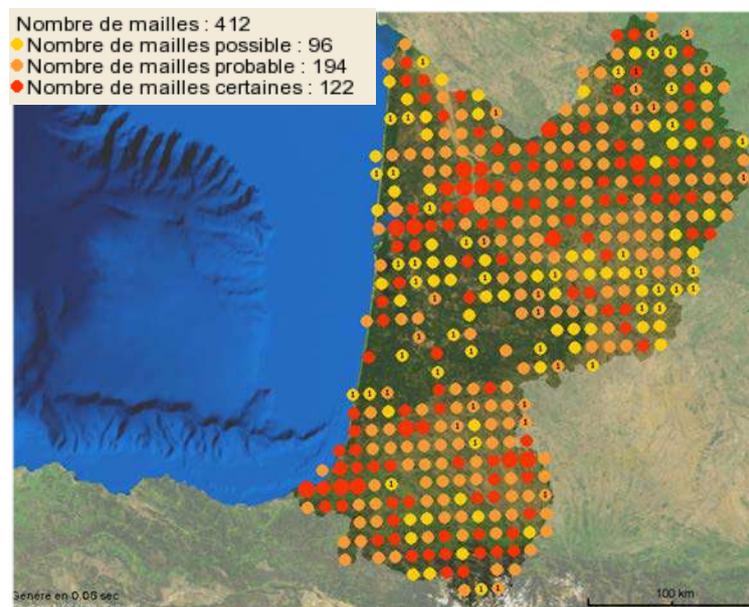


Figure 35 : Répartition du Chardonneret élégant en Aquitaine

(Source : nicheur en Aquitaine entre 2018 et 2022 - Faune Aquitaine)

Un mâle chanteur a été contacté au niveau du boisement situé au Nord de l'aire d'étude. Plusieurs individus ont également été observés en comportement de chasse au niveau de la friche présente sur la Zone d'Implantation Potentielle du projet. L'espèce est pressentie en reproduction au niveau de ce boisement. Son enjeu de conservation sur le site est modéré concernant les zones de reproduction et faible concernant les zones de chasse.

Engoulevent d'Europe

L'Engoulevent d'Europe est protégé au titre de l'article 3 de la protection nationale et de l'annexe II de la Convention de Berne. Il s'agit également d'une espèce d'intérêt communautaire classée en annexe I de la Directive Oiseaux.

En période de reproduction, l'aire de répartition de l'Engoulevent d'Europe s'étend sur l'ensemble de l'Europe. Cette espèce affectionne les milieux semi-ouverts avec une présence de zones boisées, buissonnantes et de sol nu. Pour nicher, l'Engoulevent d'Europe a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux qui peut se réchauffer le jour. Ainsi, il s'installe fréquemment dans les dunes stabilisées en cours de recolonisation forestière, dans les friches, les landes ou les coupes forestières. La reproduction a lieu en mai puis deux pontes ont lieu à partir de fin mai puis de fin juin. L'activité de chasse dure de deux à trois heures par jour en fonction des conditions climatiques. Les proies sont capturées en vol, à proximité du sol ou de la cime des arbres (Source : Oiseaux.net).

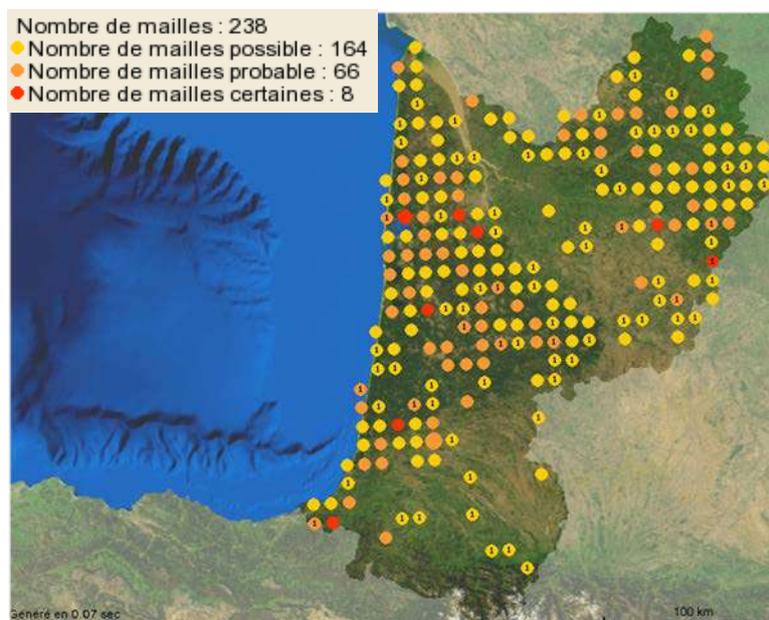


Figure 36 : Répartition de l'Engoulevent d'Europe en Aquitaine

(Source : nicheur en Aquitaine entre 2018 et 2022 - Faune Aquitaine)

Cette espèce a été contactée à une reprise lors d'une prospection nocturne au niveau de la jeune plantation de Pins présente à l'Ouest de l'aire d'étude. La reproduction de l'espèce n'est pas avérée sur le site du projet. Elle est cependant possible au niveau des pinèdes du site. Les milieux ouverts de la Zone d'Implantation Potentielle sont seulement utilisés comme un secteur de transit et d'alimentation pour l'espèce. L'enjeu local de conservation de cette espèce sur l'aire d'étude est modéré.

Faucon crécerelle

Le Faucon crécerelle est protégé au titre de l'article 3 de la protection nationale et de l'annexe III de la Convention de Berne.

Le Faucon crécerelle est une espèce qui s'adapte à de nombreux types de matrices paysagères. Il affectionne particulièrement les milieux ouverts avec un accès au sol pour la chasse aux rongeurs. La période de reproduction s'étale d'avril à juillet. Pour sa reproduction l'espèce a besoin de milieux rupestres ou bien arboricoles si la disponibilité en sites rocheux n'est pas suffisante. Secondairement, l'espèce s'est aussi adaptée à l'urbanisation et niche parfois dans de vieux édifices pourvus de cavités (châteaux, ponts grandes bâtisses, fermes ruines...) (Source : Oiseaux.net).

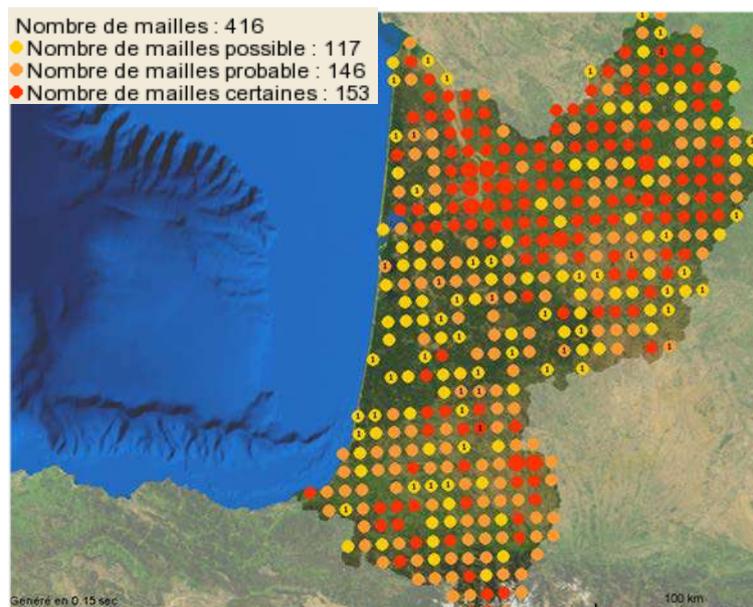


Figure 37 : Répartition du Faucon crécerelle en Aquitaine

(Source : nicheur en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Un individu de Faucon crécerelle a été aperçu en transit à proximité du site. Aucune zone n'est favorable à la reproduction de l'espèce sur le secteur. L'espèce pourrait potentiellement venir chasser au niveau des milieux ouverts de la Zone d'Implantation Potentielle du projet mais ce comportement n'a pas été constaté lors des investigations de terrain. L'enjeu local de conservation de l'espèce est considéré comme faible sur le site.

Fauvette pitchou

La Fauvette pitchou est protégée au titre l'article 3 et de l'annexe 1 de protection nationale et de l'annexe II de la Convention de Berne. Il s'agit également d'une espèce d'intérêt communautaire au titre de la Directive 79/409/CEE. Elle est également classée en danger sur la liste rouge nationale de l'UICN.

Espèce classée dans le type faunistique méditerranéen, la Fauvette pitchou occupe tout le pourtour du bassin méditerranéen et la façade Atlantique. C'est une espèce sédentaire en France, bien présente dans le bassin méditerranéen ainsi qu'en Bretagne, en Poitou-Charentes, en Gironde et dans les Landes. Considérée comme espèce polytypique, deux sous-espèces sont présentes : *Sylvia undata undata* dans le Sud de la France et *Sylvia undata dartforiensi* dans la région Atlantique.

Elle occupe principalement des milieux arbustifs variés dans le bassin méditerranéen. Cependant, dans les régions atlantiques, elle affectionne particulièrement les landes à ajoncs et bruyères. Dans les Landes, son milieu de prédilection correspond aux plantations de pins âgés de 6 à 12 ans (Source : INPN).

Un individu de Fauvette a été contacté à l'Ouest de la Zone d'Implantation Potentielle du projet. L'individu a été vu en transit au niveau du Pin isolé puis il a été entendu (cri d'alarme) à plusieurs reprises au niveau de la jeune plantation de Pin présente plus à l'Ouest dans l'AEI. Un autre individu a été entendu au Nord-Est du site en dehors de l'AEI. Les jeunes plantations et milieux arbustifs sont favorables à la reproduction de l'espèce mais aucun individu n'a été vu en comportement de reproduction durant les périodes favorables (habitat dégradé lié au débroussaillage réalisé sur le site). Les jeunes pinèdes où l'espèce a été contactée sont donc considérées comme des territoires d'alimentation et de transit. L'enjeu de conservation de cette espèce est donc modéré sur le site.

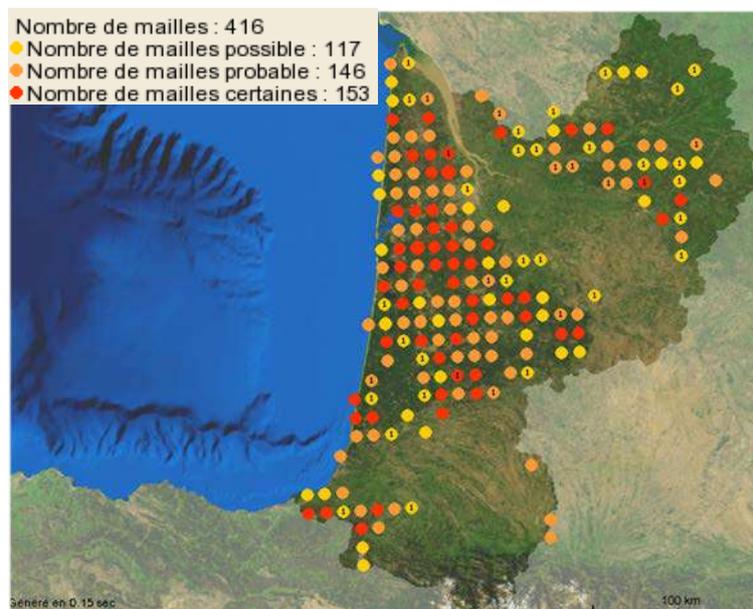


Figure 38 : Répartition de la Fauvette pitchou en Aquitaine
 (Source : nicheur en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Gobemouche noir

Le Gobemouche noir est protégé au titre de l'annexe II de la Convention de Berne et est classé vulnérable nicheur sur la liste rouge nationale de l'UICN.

Le Gobemouche noir fréquente les forêts de feuillus, les forêts mixtes, les vergers ou encore les parcs. L'espèce est cavernicole et choisira des nid haut placés, des trous d'arbres, d'ancien nid de Pic, des cavités de mur ou encore des fissures de falaise pour sa nidification. Cette se situe en mai et juin. Son alimentation est constituée de chenilles, coléoptères, mouches posées au sol ou sur des feuilles. Il peut également consommer des araignées, myriapodes, isopodes, mollusques des petits fruits, des graines ou des baies (Source : Oiseaux.net).

L'espèce a été contactée à plusieurs reprise au niveau des Pins autour du bassin de rétention et du Pin isolé présent à l'Ouest de l'aire d'étude. Au vu de la période de contact de l'espèce (septembre), celle-ci est considérée en halte migratoire sur le site. Son enjeu local de conservation sur le site est donc faible.



Figure 39 : Répartition du Gobemouche noir en Aquitaine
(Source : nicheur en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Hirondelle rustique

L'Hirondelle rustique est protégée au titre de l'article 3 de la protection nationale et de l'annexe II de la Convention de Berne. Elle est considérée comme nicheur quasi-menacé sur la liste rouge nationale de l'UICN.

L'Hirondelle rustique affectionne les secteurs ruraux dans lesquels elle trouvera des constructions favorables à sa reproduction. On la retrouve ainsi dans des fermes ou village ruraux où elle trouve des espaces confinés (écuries, grandes garages...) dans lesquels elle peut construire ses nids. La période de nidification s'étale d'avril à août. L'Hirondelle rustique est un insectivore exclusif se nourrissant d'insecte qu'elle capture en vol (Source : Oiseaux.net).

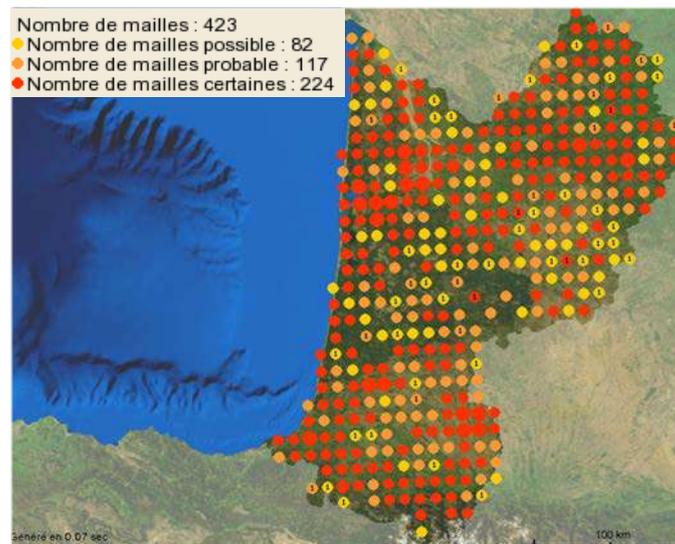


Figure 40 : Répartition de l'Hirondelle rustique en Aquitaine

(Source : nicheur en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Plusieurs individus ont été observés en comportement de chasse au niveau de la zone d'implantation du projet. Aucune zone n'est favorable à sa reproduction sur le site. Son enjeu de conservation in situ est donc considéré comme faible.

Milan royal

Le Milan royal est protégé au titre des articles 1 et 2 de la protection nationale, de l'annexe II de la convention de Bonn, de l'annexe III de la convention de Berne et à l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409/CEE (son habitat est protégé). Son statut sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs de 2016 est VU (Vulnérable). De plus, cette espèce est concernée par l'application de la convention CITES (Annexe A) au sein de l'Union Européenne.

Le Milan royal est une espèce endémique de l'Europe qui passe la période de nidification dans les zones tempérées et méditerranéennes occidentales. Le Milan royal est une espèce qui se retrouve dans les zones agricoles ouvertes associant l'élevage extensif et la polyculture. Les surfaces en herbage (pâtures, prairies de fauches) sont généralement majoritaires dans les habitats fréquentés par cet oiseau. En revanche, il ne fréquente pas les paysages très boisés qui correspondent peu à son mode de chasse et d'alimentation. De même, la proximité des zones humides seules ne suffit pas à l'établissement de couples nicheurs. Le Milan royal ne dépasse guère la zone des 1 000 mètres d'altitude pour établir son nid. Toutefois il franchit régulièrement cette limite pour chercher sa nourriture (Source : INPN).

En France, cette espèce est principalement rencontrée sur la diagonale allant du Sud-ouest au Nord-est, avec des effectifs plus importants au niveau du Massif central.

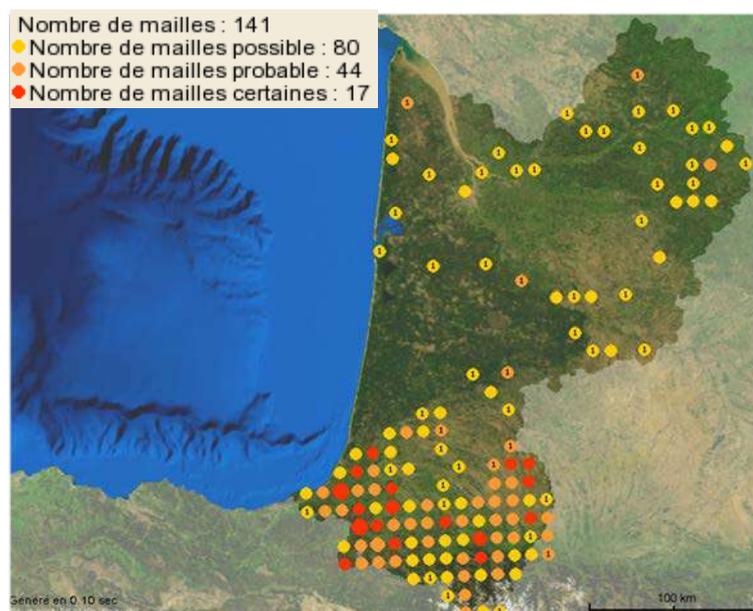


Figure 41 : Répartition du Milan royal en Aquitaine

(Source : *nicheur en Aquitaine entre 2018 et 2022 - Faune Aquitaine*)

L'espèce a seulement été aperçue en transit à proximité du site. L'aire d'étude est peu favorable à l'accueil du Milan royal. Son enjeu de conservation au niveau du site est considéré comme très faible.

Serin cini

Le Serin cini est protégé au titre de l'article 3 de la protection nationale et de l'annexe II de la Convention de Berne. Il est également classé vulnérable sur la liste rouge nationale de l'UICN.

Le Serin cini est une espèce de plaine et de moyenne montagne. Il affectionne les milieux semi-ouverts pourvus d'arbres et d'arbustes de feuillus ou de résineux dans lesquels il peut nidifier. On le retrouve également en milieu urbain dans les parcs et jardins composés d'arbustes ornementaux à feuillage persistant. La période de reproduction de l'espèce s'étale plutôt d'avril à juillet en Europe tempérée. Le Serin cini se nourrit de graines d'herbacées, plus rarement de graines d'arbres mais aussi de bourgeons et de fleurs (Source : Oiseaux.net).

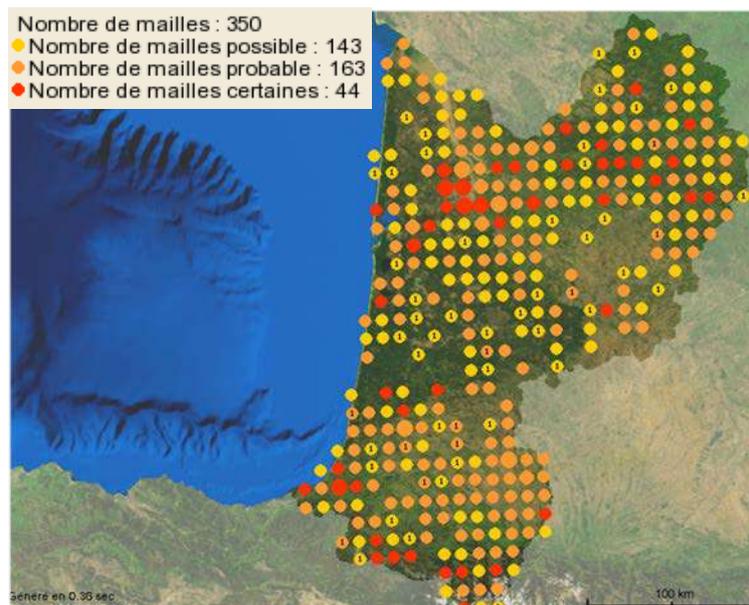


Figure 42 : Répartition du Serin cini en Aquitaine

(Source : nicheur en Aquitaine entre 2018 et 2022 - Faune Aquitaine)

Un mâle chanteur de Serin cini a été entendu à plusieurs reprises dans la plantation spontanée de Pin sur lande à Fougère aigle située au Nord-est de l'aire d'étude. La nidification est possible pour cette espèce dans les boisements situés dans cette zone. Les milieux ouverts de la ZIP seront utilisés pour le transit et l'alimentation de l'espèce. Son enjeu local de conservation est considéré comme modéré.

Pic noir

Le Pic noir est protégé au titre de l'article 3 de la protection nationale et de l'annexe II de la convention de Berne. Il s'agit également d'une espèce d'intérêt communautaire classé en annexe I de la Directive Oiseaux.

Le Pic noir est une espèce fréquentant les milieux arborés indispensables à son alimentation et à sa nidification. Il est présent dans des boisements de conifères ou de feuillus d'âges mûres dans les forêts de plaine ou en altitude. La période de reproduction s'étend de janvier à juin. Pour nidifier, le Pic noir choisit un tronc d'arbre dans lequel il creuse un trou. Il apprécie les grands arbres bien espacés. Concernant son alimentation, le Pic noir est végétarien et insectivore. Il se nourrit principalement de fourmis et d'insectes xylophages qu'il va chercher en perforant l'écorce des arbres avec son bec. Il privilégie les arbres morts ou dépérissant et les souches gisant à terre.

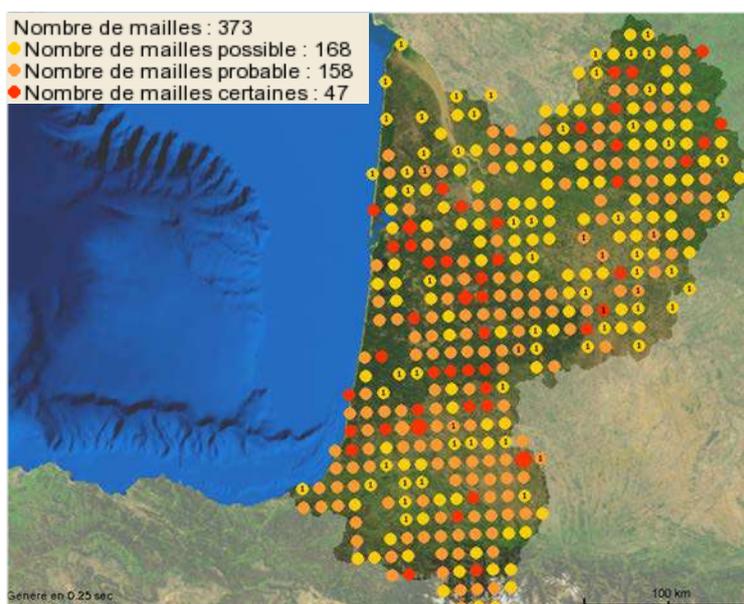


Figure 43 : Répartition du Pic noir en Aquitaine

(Source : nicheur en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

La synthèse des enjeux Avifaune selon les milieux étudiés est présentée dans le tableau ci-dessous.

Le Pic noir a été entendu au niveau du boisement mixte présent au Nord-ouest de l'AEI. Ce boisement est favorable à l'accomplissement du cycle biologique complet de l'espèce. Son enjeu de conservation est modéré.

8.4. Amphibiens

Trois espèces d'amphibiens ont été recensées sur le site. Il s'agit de la **Grenouille agile**, de la **Grenouille verte hybride** et du **Crapaud épineux**. Le statut réglementaire de ces espèces est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 23 : Amphibiens répertoriés sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire			Liste rouge nationale
		PN	Berne	DH	
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Art. 2	An. II	An. IV	LC
Grenouille verte hybride	<i>Pelophylax sp.</i>	Art. 4	An. III	An. V	NT
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Art. 3	An. III	/	/

Légende :

- ▶ **PN : Protection nationale : arrêté ministériel du 19 novembre 2007**
 Art.2 : Protection stricte de l'espèce (Interdiction de destruction ou d'enlèvement (œufs, nids et individus), de mutilation, de capture ou d'enlèvement, de perturbation intentionnelle, sur le territoire métropolitain et en tout temps.
 Interdiction de détruire, altérer ou dégrader leurs sites de reproduction et leurs aires de repos, ainsi que l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente.
 Interdiction de détention, transport, naturalisation, colportage, mise en vente, vente ou achat, utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés, sur le territoire national et en tout temps).
 Art 3 : Protection stricte de l'espèce (Interdiction de destruction ou d'enlèvement (œufs, nids et individus), de mutilation, de capture ou d'enlèvement, de perturbation intentionnelle, sur le territoire métropolitain et en tout temps.
 Interdiction de détention, transport, naturalisation, colportage, mise en vente, vente ou achat, utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés sur tout le territoire métropolitain et en tout temps.
 Art 4 : Interdiction, sur le territoire national et en tout temps, de destruction ou d'enlèvement des œufs et des nids, de destruction, de mutilation, de capture, d'enlèvement ou de perturbation intentionnelle des animaux.
 Interdiction, sur le territoire national et en tout temps, de détention, de transport, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés.
 Interdiction, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente et sur son aire de distribution, de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.
- ▶ **Berne : Convention de Berne**
 An. II : Espèce de faune strictement protégée
 An. III : Espèces de faune protégées (Exploitation réglementée de manière à maintenir l'existence de population hors de danger).
- ▶ **DH : Directive Habitats 92/43/CEE**
 An. IV : Chasse, capture, ramassage ou destruction des aires de repos et de reproduction interdite
 An. V : Espèce d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- ▶ **Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (2015) : Espèces menacées de disparition**
 LC : de préoccupation mineure
 NT : Quasi-menacée

Parmi les différentes espèces d'amphibiens observées sur le site, deux bénéficient d'une protection stricte au niveau national. Il s'agit du **Crapaud épineux** et de la **Grenouille agile**.

De plus, la **Grenouille verte**, également protégée, est quasi-menacée en France et fait l'objet d'un intérêt communautaire de par son inscription à l'annexe V de la Directive Habitats-Faune-Flore. C'est également le cas de la **Grenouille Agile**, inscrite à l'annexe IV de cette même directive.

Crapaud épineux

Le Crapaud épineux est protégé au titre de l'article 3 de la protection nationale et de l'annexe III de la Convention de Berne.

Il peut être observé dans une large gamme d'habitats comme les fossés, les cours d'eau lents ou encore les mares et les étangs. Cette espèce plutôt nocturne reste camouflée en journée sous des branchage, des feuilles mortes ou encore dans des terriers puis sort dans la nuit afin de chasser des invertébrés (insectes et vers). Il s'agit de l'une des espèces d'Amphibiens les plus précoces en Nouvelle Aquitaine du point de vue de la reproduction puisque cette dernière a lieu entre Janvier et Mars. A partir d'Octobre, le Crapaud épineux quitte son site de reproduction pour regagner la zone où il pourra hiverner. (Sources : Reptiles et amphibiens de nouvelle Aquitaine et Nature en Occitanie).

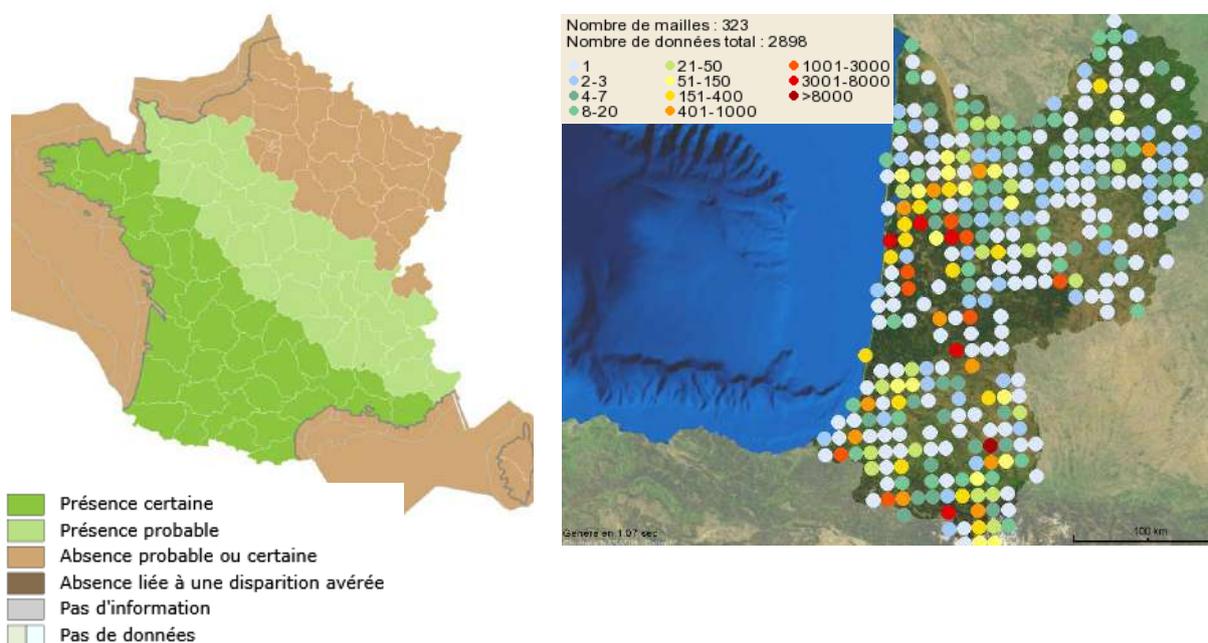


Figure 44 : Répartition en France et en Aquitaine du Crapaud épineux

(à gauche : en France jusqu'en 2017 – INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Deux pontes de Crapaud épineux et un individu ont été identifiés au niveau du bassin de rétention présent au Sud-est du site. Les bassins de rétention du site (hormis le bassin sans végétation) et certains fossés présents dans l'AEI sont favorables à la reproduction de cette espèce. Les milieux arborés et arbustifs du site seront utilisés par l'espèce pour son hivernation. L'enjeu de conservation du Crapaud épineux est faible.

Grenouille agile

La Grenouille agile est protégée au titre l'article 2 de la protection nationale et de l'annexe II de la Convention de Berne. Elle est également concernée par l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE.

La Grenouille agile se retrouve principalement dans les plaines dans des formations boisées ou des fourrés. On la retrouve également dans des zones plus humides ou des prairies. En phase aquatique, la Grenouille agile affectionne les mares en forêt, en clairière ou en prairie situées à proximité d'un milieu boisé. On la retrouve également dans les points d'eau temporaires d'eaux stagnantes. Pour sa reproduction, cette espèce préfère les sites bénéficiant d'un ensoleillement relativement élevé avec une pente faible permettant la formation de la végétation. Pour son repos, la Grenouille agile affectionne la strate herbacée des forêts ou des fourrés, les trouées ou les bords de chemins et les lisières. La superficie du domaine vital de la Grenouille agile est de quelques dizaines de mètres carrés bien que la distance entre le site de reproduction et le site de repos atteigne parfois plus d'un kilomètre.

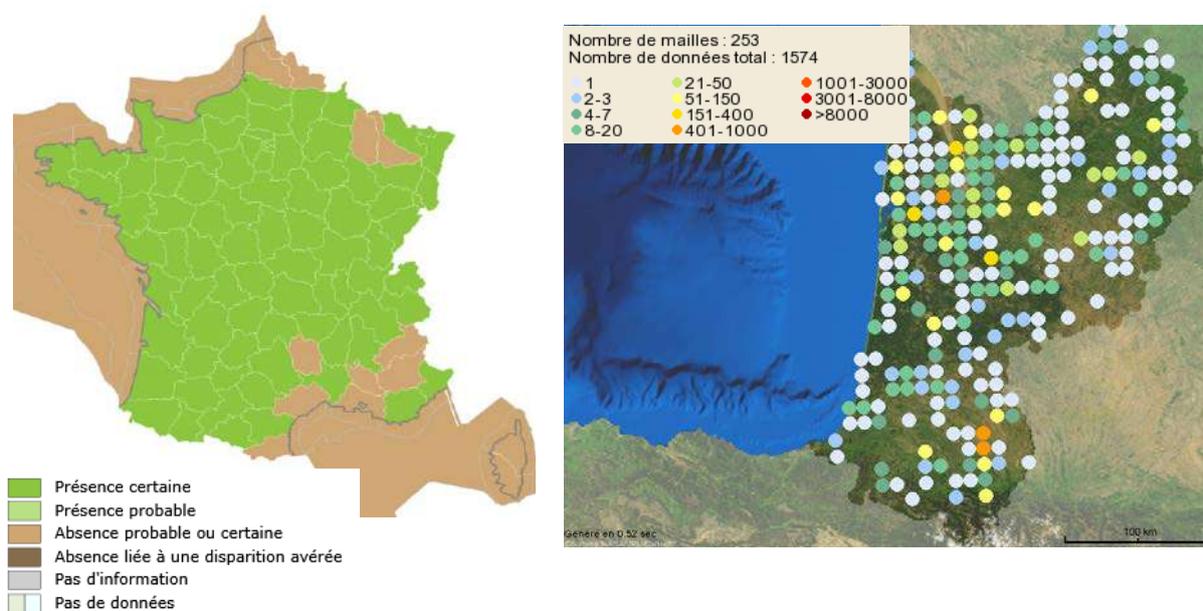


Figure 45 : Répartition en France et en Aquitaine de la Grenouille agile

(à gauche : en France jusqu'en 2017 – INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Des pontes de Grenouille agile ont été observées dans le bassin de rétention situé au Nord-ouest de l'aire d'étude. Un individu en transit a également été aperçu au niveau du fossé au Nord-est de l'aire d'étude. Les bassins de rétention, hormis celui dépourvu de végétation à ses abords, ainsi que certains fossés de l'AEI sont favorables à sa reproduction. Les milieux arborés et arbustifs du site seront utilisés par l'espèce pour son hibernation. L'enjeu local de conservation de cette espèce est modéré.



Figure 46 : Pontes de Grenouille agile

Grenouille verte

La Grenouille verte est protégée au titre de l'article 4 de la protection nationale et de l'annexe III de la Convention de Berne. Elle est également concernée par l'annexe V de la Directive 92/43/CEE. Et considérée comme quasi-menacée sur la liste rouge nationale de l'UICN.

La Grenouille verte, *Pelophylax kl. esculentus*, occupe une vaste gamme d'habitats aquatiques pour sa reproduction mais favorise cependant des milieux stagnants et riches en végétation : mares, dépressions prairiales ou forestières, étangs, bassins artificiels et fossés.

Elle se nourrit d'arthropodes, de vers, de mollusques, de têtards (ceux d'autres espèces et même de sa propre espèce) et parfois aussi de petits poissons.

Les populations sont en net déclin dans certaines zones, ce qui serait dû à la présence de l'Écrevisse de Louisiane, à la pollution des eaux et aux actions de drainage.

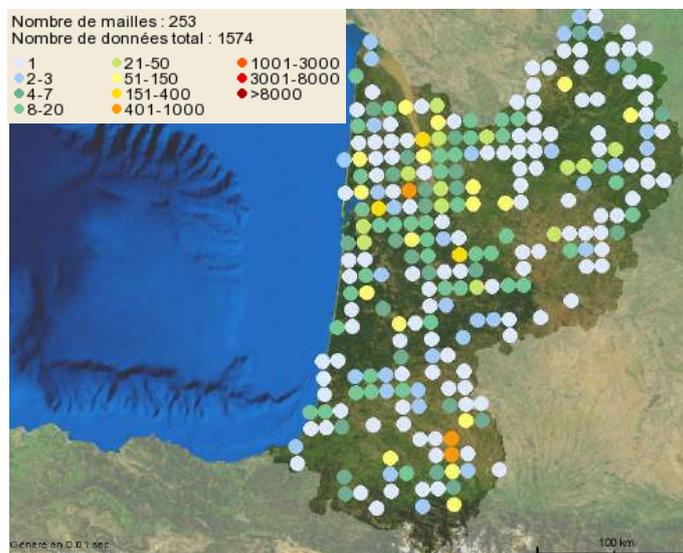


Figure 47 : Répartition de la Grenouille vert hybride en Aquitaine

(Source : 2018 et 2022 - Faune Aquitaine)

Des Grenouilles verte ont été observées au niveau du bassin de rétention situé au Nord-ouest du site et des deux bassins situés au Sud-est. Ces bassins ainsi que certains fossés situés dans l'AEI sont favorables à sa reproduction. Les milieux arborés et arbustifs du site seront utilisés par l'espèce pour son hibernation. L'enjeu local de conservation de cette espèce est faible.

8.5. Reptiles

Au cours des inventaires, une seule espèce de Reptile a été recensée sur le site et la zone d'étude. Il s'agit du **Lézard des murailles**. Le statut réglementaire de cette espèce est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 24 : Reptiles recensés sur l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire			Liste rouge nationale
		PN	Berne	DHFF	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art 2	An. II	An. IV	LC

Légende

► **PN : Protection nationale : arrêté ministériel du 8 janvier 2021**

Art 2 : Protection stricte de l'espèce (Interdiction de destruction ou d'enlèvement (œufs, nids et individus), de mutilation, de capture ou d'enlèvement, de perturbation intentionnelle, sur le territoire métropolitain et en tout temps. Interdiction de détruire, altérer ou dégrader leurs sites de reproduction et leurs aires de repos, ainsi que l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente. Interdiction de détention, transport, naturalisation, colportage, mise en vente, vente ou achat, utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés, sur le territoire national et en tout temps).

► **Berne : Convention de Berne**

An. II : Interdiction de perturbation, capture, de détention, et de mise à mort intentionnelles et commercialisation d'animaux ou de produits obtenus à partir de ces derniers. Interdiction de détention, destruction ou ramassage intentionnels des œufs.

► **DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE**

An. IV : Espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte

► **Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (2015)**

LC : Préoccupation mineure

Lézard des murailles

Le Lézard des murailles est protégé au titre de l'article 2 de la protection nationale et de l'annexe II de la Convention de Berne. Il est également inscrit à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE.

Il s'agit d'une espèce ubiquiste affectionnant une diversité de milieux naturels et anthropiques. Les zones ensoleillées la quasi-totalité de la journée lui confère un bon potentiel de chauffe indispensable au métabolisme de ce reptile ectotherme. Il affectionne particulièrement les terrains rocaillieux comme les rochers, éboulis ou murs. Il colonise différents biotopes tels que les pierriers, falaises, carrières, tas de bois, chemins... Le Lézard des murailles est l'espèce de reptiles la plus abondante au niveau national. Les individus de l'Aquitaine appartiennent à la sous-espèce *P.m. brogniardii*. Les principales menaces sont la disparition de son habitat (rénovations d'anciens murets), les pesticides, et la prolifération des chats domestiques qui en capturent une grande quantité.

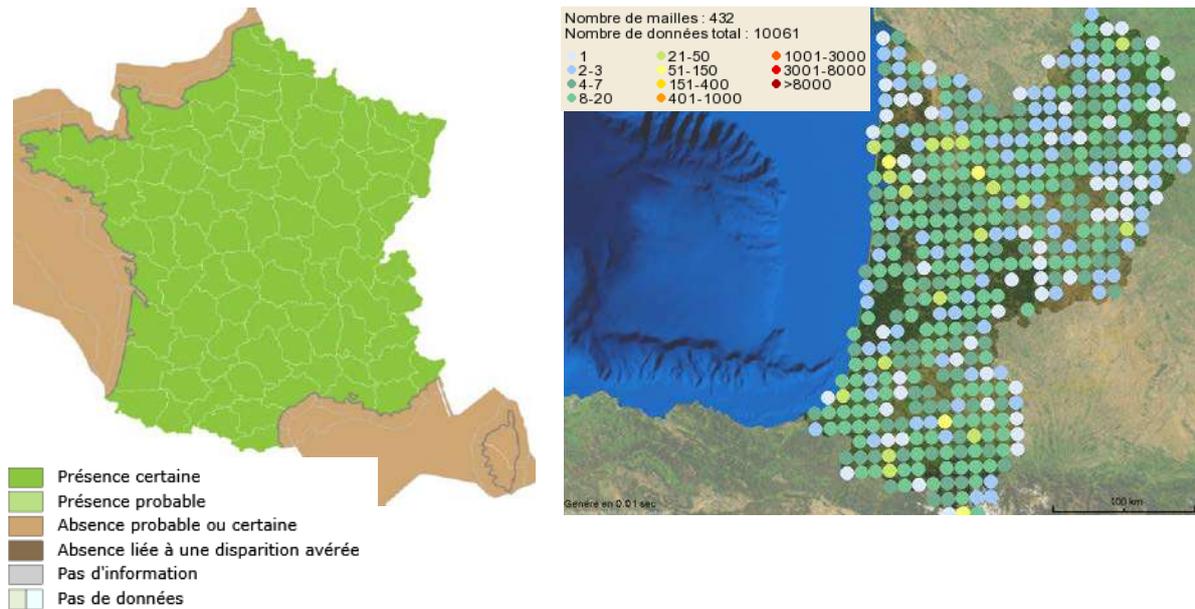


Figure 48 : Répartition en France et en Aquitaine de la Grenouille agile
(à gauche : en France jusqu'en 2017 – INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Le Lézard des murailles a été observé en transit au niveau des milieux ouverts de la ZIP et de l'AEI. Les milieux arbustifs et boisés du site sont favorables à l'hivernation et à la reproduction de cette espèce. Son enjeu local de conservation est considéré comme faible.

8.6. Entomofaune

8.6.1. Orthoptères

Dix espèces d'Orthoptères ont été recensées sur le site. Leurs statuts réglementaires sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Orthoptères identifiés sur le site

Nom français	Nom latin	Statut Réglementaire			Liste rouge nationale
		PN	Berne	DH	
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	/	/	/	4
Criquet soufré	<i>Oedaleus decorus</i>	/	/	/	4
Ædipode bleu	<i>Oedipoda caerulescens</i>	/	/	/	4
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	/	/	/	4
Criquet italien	<i>Calliptamus italicus</i>	/	/	/	4
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	/	/	/	4
Aïolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	/	/	/	4
Criquet des Pins	<i>Chorthippus vagans</i>	/	/	/	4
	<i>Platycleis sp.</i>	/	/	/	
	<i>Chorthippus sp</i>	/	/	/	4

Légende

- ▶ **PN** : Protection nationale
- ▶ **Bern** : Convention de Berne
- ▶ **DH** : Directive Habitats
- ▶ **Liste rouge nationale des Orthoptères de France** (SARDET E. & DEFAUT B., 2004)

4 : Priorité 4 : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances.

Aucun des Orthoptères observés sur le site ne fait l'objet d'une protection spécifique.

8.6.2. Lépidoptères

Seize espèces de Lépidoptères ont été recensées sur le site. Leurs statuts réglementaires sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 26 : Lépidoptères identifiés sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire			Liste route nationale	Liste rouge régionale
		PN	Berne	DH		
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	/	/	/	LC	LC
Azur des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	/	/	/	LC	LC
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	/	/	/	LC	LC
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	/	/	/	LC	LC
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	/	/	/	LC	LC
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	/	/	/	LC	LC
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	/	/	/	LC	LC
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	/	/	/	LC	NT
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	/	/	/	LC	LC
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	/	/	/	LC	LC
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	/	/	/	LC	LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	/	/	/	LC	LC
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	/	/	/	LC	LC
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	/	/	/	LC	LC
Souci	<i>Colias crocea</i>	/	/	/	LC	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	/	/	/	LC	LC

Légende :

- ▶ **PN** : Protection nationale : arrêté ministériel du 23 avril 2007
- ▶ **Berne** : Convention de Berne
- ▶ **DH** : Directive Habitats 92/43/CEE
- ▶ **Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)** : Espèces menacées de disparition

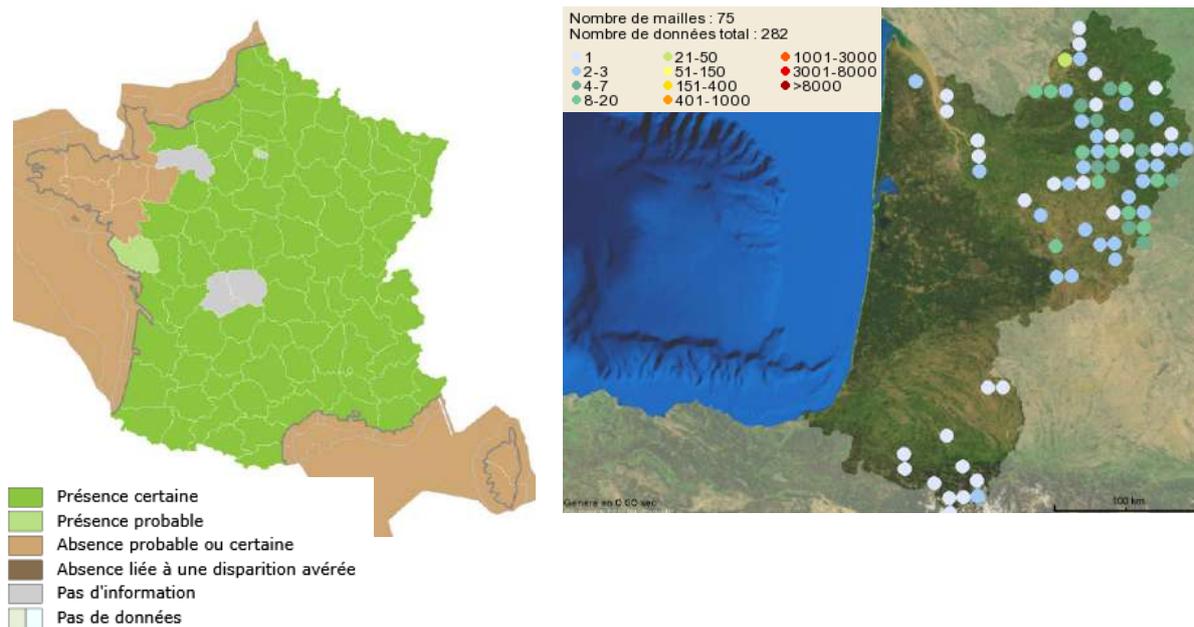
LC : de préoccupation mineure

Les Lépidoptères observés sur le site ne font l'objet d'aucune protection spécifique hormis le Fluoré considéré comme quasi-menacé selon la liste rouge régionale de l'UICN.

Fluoré

Le Fluoré est considéré comme quasi-menacé au niveau régional d'après la liste rouge de l'UICN.

Le fluoré réalise entre une à trois générations par an selon le climat. Les chenilles se nourrissent exclusivement des feuilles d'Hippocrépis à toupet bien que certaines populations se développent localement sur l'Hippocrépis glauque, la Coronille bigarrée et l'Anthyllis de Gérard. L'adulte est visible d'avril à octobre (Source : INPN).



Le Fluoré a été observé en transit sur le site. Cette espèce affectionne les milieux ouverts de type friche ensoleillée. Les plantes hôtes de l'espèce n'ont pas été relevées sur l'aire d'étude. Son enjeu de conservation est considéré comme très faible sur le site.

8.6.3. Odonates

Lors des investigations de terrain, **six espèces d'Odonates** ont été recensées. Leur statut de protection sont référencés dans le tableau suivant.

Tableau 27 : Liste des Odonates présents sur l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire			Liste rouge nationale	ZNIEFF Régional
		PN	Berne	DH		
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	/	/	/	LC	/
Sympetrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	/	/	/	LC	/
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	/	/	/	LC	/
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	/	/	/	LC	Oui
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	/	/	/	LC	/
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	/	/	/	LC	/

Légende :

- ▶ **PN** : Protection nationale : arrêté ministériel du 23 avril 2007
- ▶ **Berne** : Convention de Berne
- ▶ **DH** : Directive Habitats 92/43/CEE
- ▶ **Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016)** : Espèces menacées de disparition
- LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France et du monde est faible)

Les espèces d'Odonates présentent sur la zone d'étude ne font l'objet d'aucune mesure de protection spécifique. Seule l'Agrion nain est une espèce ZNIEFF en région Aquitaine. L'espèce a été observée au niveau d'un bassin de rétention présent au Sud-est de l'aire d'étude. Son enjeu de conservation est faible.

8.6.4. Coléoptères

Lors des investigations de terrain, quatre espèces de Coléoptères ont été recensées sur le site. Leurs statuts de protection sont référencés dans le tableau suivant.

Tableau 28 : Liste des Coléoptères présents sur l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire			Liste rouge nationale
		PN	Berne	DH	
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	/	/	/	/
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	/	An. III	An. II	/
	<i>Mylabris hieracii</i>	/	/	/	/
	<i>Mylabris variabilis</i>	/	/	/	/

Légende :

- ▶ **PN : Protection nationale : arrêté ministériel du 23 avril 2007**
- ▶ **Berne : Convention de Berne**
An. III : Espèces de faune strictement protégées (Interdiction de perturbation, capture, de détention, et de mise à mort intentionnelles et commercialisation d'animaux ou de produits obtenus à partir de ces derniers. Protection des zones migratoires et de repos. Interdiction de détention, destruction ou ramassage intentionnels des œufs).
- ▶ **DH : Directive Habitats 92/43/CEE**
An. II : Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

Parmi les espèces de Coléoptères saproxyliques recensées, seul le Lucane cerf-volant possède un statut protection. Les autres espèces de Coléoptères sont très communes dans la région.

Lucane cerf-volant

Le Lucane cerf-volant est protégé au titre de l'annexe III de la Convention de Berne et est d'intérêt communautaire au titre de l'annexe II de la Directive 92/43/CEE.

Le Lucane cerf-volant est autochtone en France. Sa répartition s'arrête à l'Est de la Turquie. On le retrouve communément dans les forêts, plus précisément dans les chênaies de plaine, mais aussi dans les bocages et dans les anciens parcs urbains.

La femelle, une fois fécondée, s'aventurera dans une souche pour aller pondre. Les larves vivent dans des vieilles souches d'arbres à feuilles caduques et sont parfois cannibales. La vie larvaire dure entre 2 à 5 ans, et la phase nymphale seulement 1 mois.

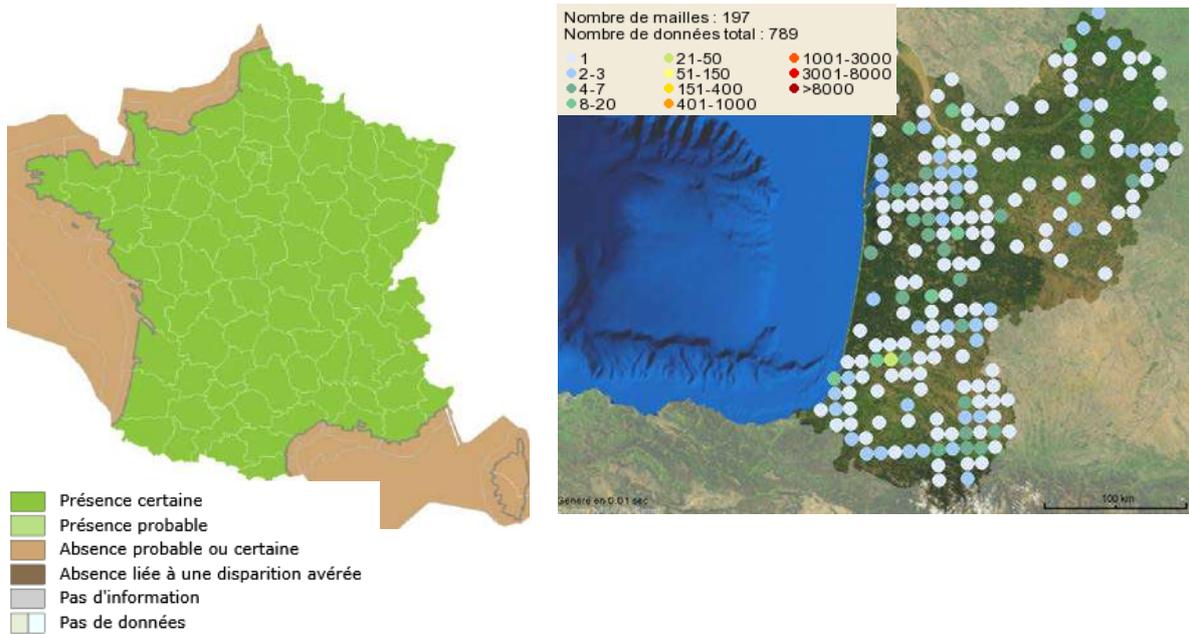


Figure 50 : Répartition en France et en Aquitaine du Lucane cerf-volant
(à gauche : en France jusqu'en 2017 – INPN ; à droite : en Aquitaine entre 2018 et 2022 – Faune Aquitaine)

Un individu mort a été relevé au niveau du chemin au Nord de l'aire d'étude. Le boisement mixte est potentiellement favorable à l'accueil de cette espèce dont l'enjeu de conservation est faible.



8

Ech. 1/3 400

Espèces patrimoniales

SLTE

Etat initial
Projet de parc photovoltaïque
Saint-Perdon (40)



Légende

ZIP

AEI

Fossé

Flore

Lotier hérissé

Lotier hérissé

Chiroptères

Arbre gîte potentiel

Mammifères

Écureuil roux

Amphibiens

Crapaud épineux

Grenouille verte

Grenouille agile

Reptiles

Lézard des murailles

Avifaune

Alouette lulu

Chardonneret élégant

Engoulevent d'Europe

Fauvette pitchou

Hirondelle rustique

Serin cini

Pic noir

Entomofaune

Agrion nain

Lucane cerf-volant

Habitats d'espèces

Bassin de rétention favorable aux odonates patrimoniaux, à la reproduction des amphibiens et zone d'alimentation pour les chiroptères

Boisement mixte potentiellement favorable au Lucane cerf-volant, à l'avifaune patrimoniale, au gîte des chiroptères et zone de repos pour l'herpétofaune

Milieu arbustif favorable au transit de la Fauvette pitchou et au repos de l'herpétofaune

Milieu boisé et arbustif favorable à l'avifaune patrimoniale dont la Fauvette pitchou (alimentation et transit), zone de repos de l'herpétofaune, corridor de chasse des chiroptères

Milieu boisé favorable à l'avifaune patrimoniale, zone de repos de l'herpétofaune, corridor de chasse des chiroptères

Milieu ouvert favorable à l'alimentation et au transit de l'avifaune patrimoniale

Typhaie favorable à la reproduction des amphibiens

Zone de transit et d'alimentation de la faune

0

100

200 m

8.7. Bioévaluation des espèces faunistiques

Les enjeux écologiques relatifs à la faune patrimoniale sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 29 : Bioévaluation des espèces faunistiques patrimoniales

Enjeu écologique	Nom commun	Statut biologique sur site (AEI)	Utilisation avérée / potentielle
Fort	Pipistrelle de Nathusius	Ensemble du cycle de vie	Avérée, potentielle pour la reproduction
	Pipistrelle pygmée	Ensemble du cycle de vie	Avérée, potentielle pour la reproduction
Modéré	Fauvette pitchou	Alimentation et transit	Avérée
	Barbastelle d'Europe	Ensemble du cycle de vie	Avérée, potentielle pour la reproduction
	Chardonneret élégant	Ensemble du cycle de vie	Avérée
	Engoulevent d'Europe	Ensemble du cycle de vie	Avérée
	Grenouille agile	Ensemble du cycle de vie	Avérée
	Murin de Natterer	Ensemble du cycle de vie	Avérée, potentielle pour la reproduction
	Murin inconnu	Ensemble du cycle de vie	Avérée, potentielle pour la reproduction
	Noctule de Leisler	Ensemble du cycle de vie	Avérée, potentielle pour la reproduction
	Oreillard inconnu	Ensemble du cycle de vie	Avérée, potentielle pour la reproduction
	Pic noir	Ensemble du cycle de vie	Avérée
	Pipistrelle commune	Ensemble du cycle de vie	Avérée, potentielle pour la reproduction
	Pipistrelle de Kuhl	Ensemble du cycle de vie	Avérée, potentielle pour la reproduction
	Serin cini	Ensemble du cycle de vie	Avérée
	Sérotine commune	Ensemble du cycle de vie	Avérée, potentielle pour la reproduction
	Faible	Agrion nain	Ensemble du cycle de vie
Alouette lulu		Alimentation et transit	Avérée
Crapaud épineux		Ensemble du cycle de vie	Avérée
Ecureuil roux		Ensemble du cycle de vie	Avérée, potentielle pour la reproduction
Faucon crécerelle		Alimentation, Transit	Avérée, potentielle pour l'alimentation
Gobemouche noir		Transit	Avérée
Grenouille verte		Ensemble du cycle de vie	Avérée

Enjeu écologique	Nom commun	Statut biologique sur site (AEI)	Utilisation avérée / potentielle
	Hirondelle rustique	Alimentation, transit	Avérée
	Lézard des murailles	Ensemble du cycle de vie	Avérée
	Lucane cerf-volant	Ensemble du cycle de vie	Potentielle
Très faible	Fluoré	Alimentation, Transit	Avérée
	Milan royal	Transit	Avérée (hors site)

8.8. Bioévaluation des habitats et espèces patrimoniales

L'ensemble de la zone d'étude présente différents enjeux de conservation en fonction des habitats qui la composent. Il est ainsi possible de distinguer plusieurs secteurs :

- ▶ Les fossés (hormis celui présent sur la ZIP) et les bassins de rétention, favorables à la reproduction des amphibiens du site à savoir la Grenouille agile, la Grenouille verte et le Crapaud épineux. Ces fossés sont également des corridors de chasse pour les Chiroptères.
- ▶ Les milieux boisés, favorables à la reproduction de nombreuses espèces patrimoniales d'oiseaux. Le boisement mixte et quelques arbres isolés sont par ailleurs potentiellement favorables au gîte des Chiroptères. Le boisement mixte est également potentiellement favorable au Lucane cerf-volant. Les lisières sont également des corridors de chasse pour les Chiroptères.
- ▶ Les milieux arbustifs, favorables à la reproduction de certaines espèces d'oiseaux patrimoniaux et également au repos de l'herpétofaune.
- ▶ Les milieux ouverts : favorables à la chasse et au transit de nombreuses espèces patrimoniales d'oiseaux.

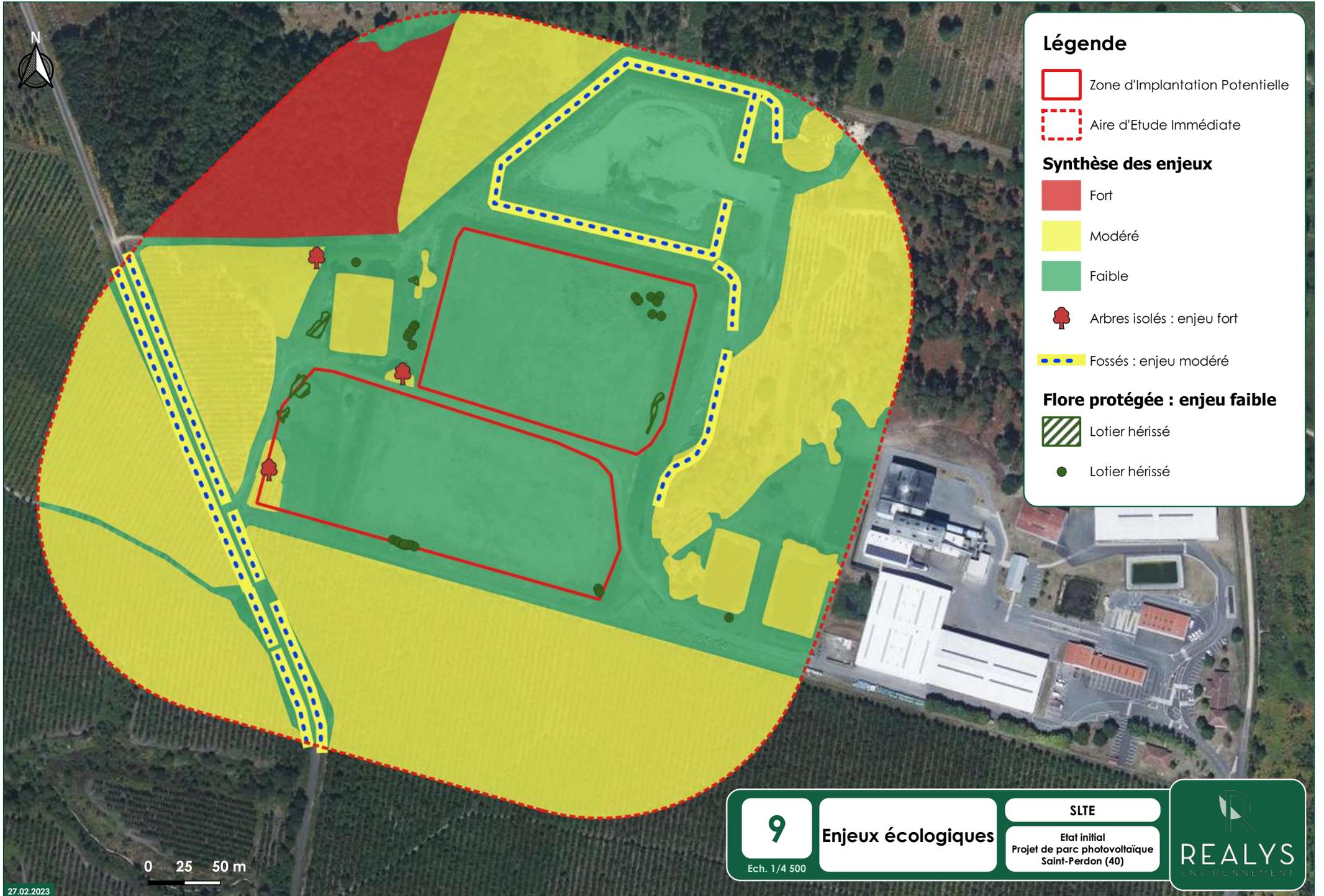
Les enjeux environnementaux relatifs aux habitats naturels et aux espèces patrimoniales sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 30 : Bioévaluation des enjeux globaux (habitats naturels et espèces patrimoniales)

Intitulé	Code EUNIS	EUR 28	Habitat d'espèce justifiant l'enjeu de conservation	Enjeu de conservation
Typhaie	C3.23	-	Cortège des amphibiens dont la Grenouille agile	Modéré
Pelouse siliceuse médio-européenne	E1.91	-	-	Faible
Zone rudérale	E5.12	-	-	Faible
Lande à Fougère aigle	E5.3	-	-	Faible
Lande à Fougère aigle x Lande à Ajonc d'Europe	E5.3 x F3.15	-	Cortège des amphibiens dont la Grenouille agile, avifaune patrimoniale dont la Fauvette pitchou, Lézard des murailles	Modéré
Fourré	F3.13	-	Cortège des amphibiens dont la Grenouille agile, avifaune patrimoniale dont la Fauvette pitchou, Lézard des murailles	Modéré
Boisement mixte	G1.8 x G1.7D x G3.713	-	Cortège des Chiroptères dont la Pipistrelle de Nathusius, Lucane cerf-volant, avifaune patrimoniale, herpétofaune	Fort

Intitulé	Code EUNIS	EUR 28	Habitat d'espèce justifiant l'enjeu de conservation	Enjeu de conservation
Boisement mixte x Lande à Fougère aigle	G1.8 x G3.713 x E5.3	-	Herpétofaune, Chiroptères, Avifaune patrimoniale	Modéré
Formation de Robinier faux-acacia	G1.C3	-	Herpétofaune, Chiroptères, Avifaune patrimoniale	Modéré
Formation de Robinier faux-acacia et de Chêne	G1.C3 x G1.8	-	Herpétofaune, Chiroptères, Avifaune patrimoniale	Modéré
Formation spontanée de Pin maritime	G3.713	-	Herpétofaune, Chiroptères, Avifaune patrimoniale	Modéré
Plantation de Pin maritime (~5 ans) x Zone rudérale	G3.713 x E5.12	-	Herpétofaune, Chiroptères, Avifaune patrimoniale	Modéré
Formation spontanée de Pin maritime x Lande à Fougère aigle	G3.713 x E5.3	-	Herpétofaune, Chiroptères, Avifaune patrimoniale dont la Fauvette pitchou (partie Ouest)	Modéré
Plantation de Pin maritime (~30 ans) x Lande à Fougère aigle	G3.713 x E5.3	-	Herpétofaune, Chiroptères, Avifaune patrimoniale	Modéré
Plantation de Pin maritime (~5 ans) x Lande à Fougère aigle	G3.713 x E5.3	-	Herpétofaune, Chiroptères, Avifaune patrimoniale	Modéré
Plantation de Pin maritime (~8 ans) x Lande à Fougère aigle	G3.713 x E5.3	-	Herpétofaune, Chiroptères, Avifaune patrimoniale	Modéré
Formation spontanée de Pin maritime x Fourré d'Ajonc et de Ronce	G3.713 x F3.15 x F3.131	-	Herpétofaune, Chiroptères, Avifaune patrimoniale dont la Fauvette pitchou	Modéré
Formation spontanée de Pin maritime x Fourré de Saule	G3.713 x F9.21	-	Herpétofaune, Chiroptères, Avifaune patrimoniale	Modéré
Friche rudérale annuelle	I1.52	-	-	Faible
Chemin	J4.2	-	Engoulement d'Europe (transit)	Faible
Route	J4.2	-	Engoulement d'Europe (transit)	Faible

Intitulé	Code EUNIS	EUR 28	Habitat d'espèce justifiant l'enjeu de conservation	Enjeu de conservation
Bassin de rétention	J5.3	-	Cortège des amphibiens dont la Grenouille agile	Faible
				à
				Modéré
Fossé	J5.4	-	Cortège des amphibiens dont la Grenouille agile	Faible
				à
				Modéré
Zone de stockage de déchets	J6	-	Engoulevent d'Europe, Léopard des murailles	Faible



Légende

- Zone d'Implantation Potentielle
- Aire d'Etude Immédiate

Synthèse des enjeux

- Fort
- Modéré
- Faible
- Arbres isolés : enjeu fort
- Fossés : enjeu modéré

Flore protégée : enjeu faible

- Lotier hérissé
- Lotier hérissé

0 25 50 m

27.02.2023

9 Ech. 1/4 500	Enjeux écologiques	SLTE Etat initial Projet de parc photovoltaïque Saint-Perdon (40)	
--------------------------	---------------------------	---	--

9. Continuités écologiques et équilibre écologique

Les corridors écologiques des trames vertes et bleues ont été approuvés par délibération du Conseil Régional d'Aquitaine du 19 octobre 2015 via le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) adopté par arrêté préfectoral du 24 décembre 2015. Cependant, le SRCE d'Aquitaine a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux le 13 juin 2017 pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale et l'autorité qui l'a adoptée. Un état des lieux des continuités écologiques a donc été mis en place en 2017. Ce document n'a aucune portée juridique mais comporte seulement des éléments de connaissances sur les continuités écologiques en région Aquitaine.

Sur l'Atlas cartographique des continuités écologiques régionales, la zone d'étude est située au niveau de réservoirs de biodiversité « boisements de conifères ». Elle est également située à proximité d'un corridor écologique « milieux humides » qui longent le cours d'eau La Midouze au Nord. Elle est en revanche située à proximité à proximité d'éléments fragmentant les continuités écologiques :

- ▶ Une zone urbanisée supérieure à 5 hectares à l'Est, correspondant aux villes de Mont-de-Marsan et de Saint-Pierre-du-Mont ;
- ▶ Deux infrastructures linéaires de transport, la RD 824 au Sud et la ligne du TER 45 au Nord.

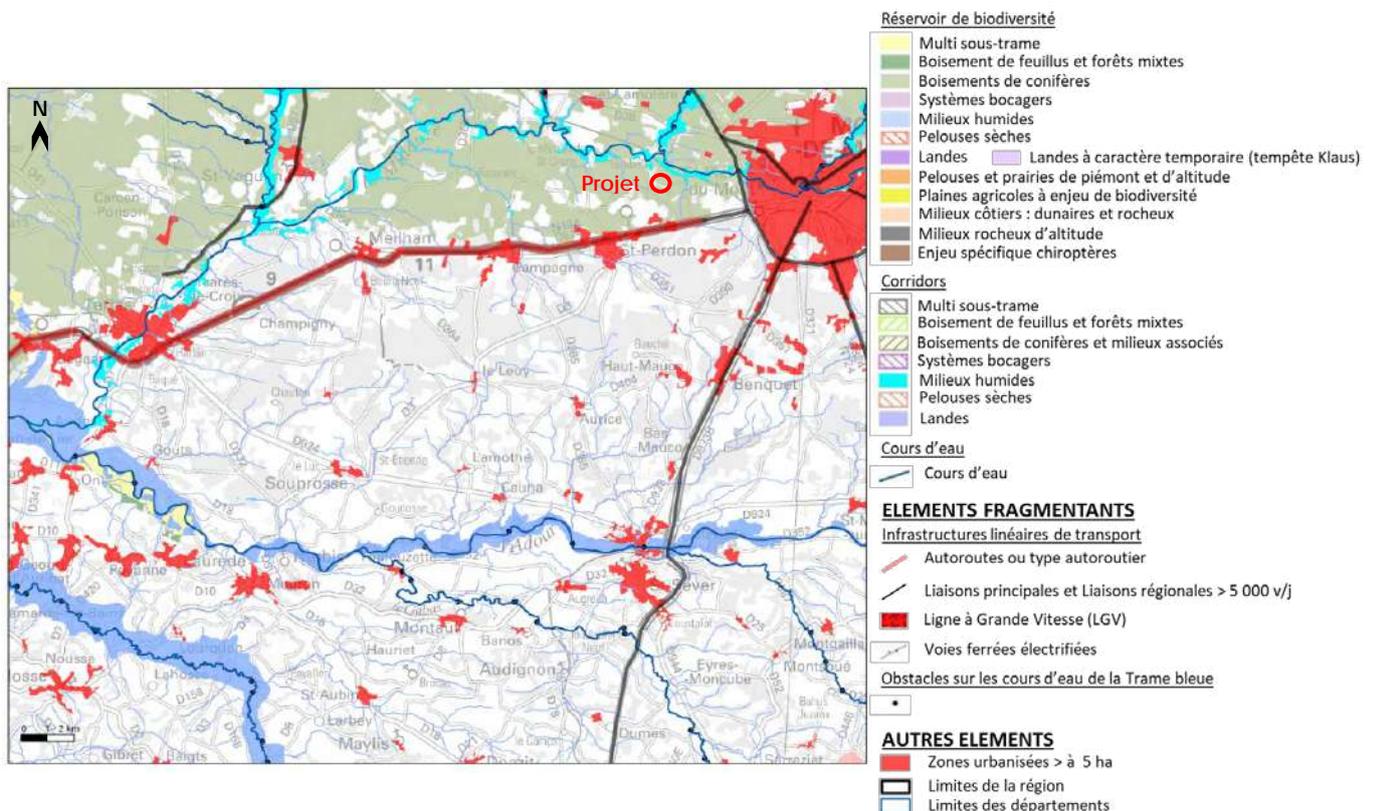


Figure 51 : Cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue
(Extrait du SRCE Aquitaine – Atlas cartographique - Planche 87)

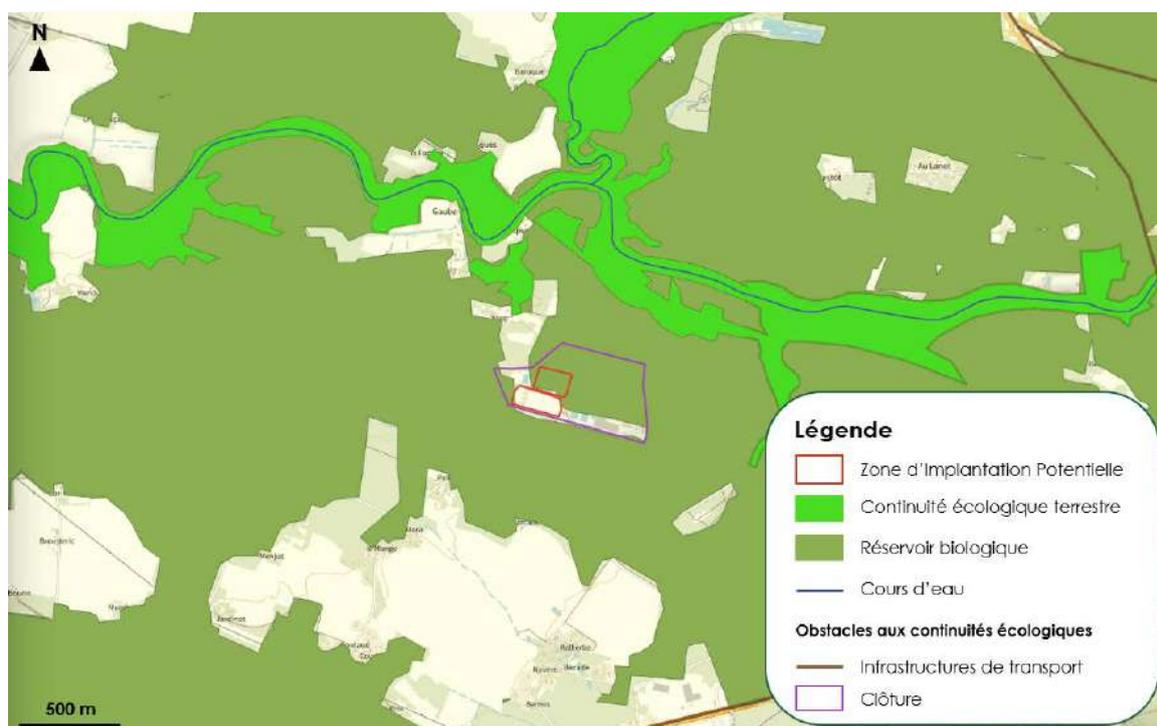


Figure 52 : Cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale

A une échelle plus locale, la trame verte du site est principalement composée de plantations ou de boisements spontanés de Pin maritime. Ces zones sont situées tout autour de l'aire d'étude. Des boisements mixtes sont également présents au Nord-ouest de l'AEI. Le Nord de la ZIP n'est quant à lui plus situé dans un réservoir de biodiversité puisque les secteurs anciennement boisés sont désormais occupés par le casier de déchets et la zone de dépôt d'ordures.

Concernant la trame bleue, plusieurs fossés sont présents sur le site. Les fossés situés à l'Ouest du site le long de la route possèdent une connexion hydraulique avec la Midouze. Ils correspondent cependant à des continuités écologiques transitoires dépendantes de l'accumulation en eau.

Plusieurs flux biologiques ont alors été constatés à l'échelle du site d'étude :

- ▶ Des flux aériens, notamment de l'avifaune et des Chiroptères entre les espaces boisés du site et ceux présents aux abords ;
- ▶ Des flux terrestres diffus, principalement en bordure de la ZIP en raison de la présence de clôtures perméables autour du SICTOM ;
- ▶ Des flux aquatiques transitoires au niveau des fossés principalement à l'Ouest du site. Les fossés présents sur la ZIP ne sont pas connectés à un réseau aquatique majeur.

En conclusion, la Zone d'Implantation Potentielle ne fait partie ni d'un corridor, ni d'un réservoir de biodiversité du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Cependant, la ZIP est entourée d'un réservoir de biodiversité forestier et aquatique.

La forte anthropisation du site et les clôtures déjà présentes engendrent la déconnexion des réservoirs de biodiversité avec le site pour certaines espèces et ne constituent donc pas un enjeu pour la Trame Verte et Bleue.

10. Patrimoine culturel

Source : Service PIGMA (DRAC Aquitaine)
Planches 6a et 6b : Patrimoine naturel et culturel

10.1. Monuments historiques

D'après la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Aquitaine, la zone étudiée n'est comprise dans aucun périmètre de protection de type site inscrit ou site classé.

Aucun monument historique, n'est présent sur l'aire d'étude.

10.2. Archéologie

Selon les services de la DRAC Aquitaine, différentes zones de protection archéologique sont présentes dans un rayon de 2 km autour du projet :

- ▶ Brana : occupation, Mésolithique-Néolithique à 4,8 km au Nord-ouest ;
- ▶ Campet : église et cimetière – Moyen-Age à 3,8 km au Nord-ouest ;
- ▶ Machen : motte castrale, maison forte – Moyen-Age à 4 km au Nord-ouest ;
- ▶ Les Pallus : église et cimetière – Moyen-Age à 2,5 km au Nord-ouest ;
- ▶ Uchacq : église et cimetière – Moyen-Age à 3,9 km au Nord ;
- ▶ Coudanne : vestiges de l'Age du Bronze à 3 km au Nord ;
- ▶ Lamolère : maison forte, église et cimetière – Moyen-Age à 1,9 km au Nord ;
- ▶ Bousquès : église de Martiens et cimetière – Moyen-Age à 720 m au Nord-ouest ;
- ▶ Saint-Orens : église et cimetière – Moyen-Age à 2,3 km à l'Ouest ;
- ▶ Bertheuil : occupation – Néolithique – Age de Bronze à 2,5 km au Sud-est ;
- ▶ Saint-Perdon : église et cimetière – Moyen-Age à 3,1 km au Sud ;
- ▶ Saint-Jean d'Août – Epoque moderne à 5 km à l'Est ;
- ▶ Eglise Saint-Pierre : église et cimetière – Moyen Age à 4,2 km à l'Est ;
- ▶ Près du ruisseau du Bourrus, Saint-Louis – vestiges, motte – Gallo-romain à Moyen-Age à 3,9 km au Sud-est.

La zone étudiée n'est concernée par aucun de ces périmètres de protection archéologique.

11. Contexte socio-économique

Sources : INSEE

PLUi de Mont-de-Marsan Agglo
eterritoire.fr

Recensement général agricole, 2020

11.1. Population et évolution démographique

La population de la commune de Saint-Perdon est en constante augmentation depuis 1968 et s'élevait à 1725 habitants en 2019 (population sans double compte).

Avec une densité de population de 56 habitants/km², Saint-Perdon est classée comme une commune de catégorie peu dense selon l'INSEE.

Tableau 31 : Evolution du nombre d'habitants de Saint-Perdon entre 1968 et 2019
(Source : INSEE)

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	640	610	748	938	984	1 390	1 650	1 725

11.2. Population sensible et établissements recevant du public

Les populations sensibles sont représentées par les enfants et les personnes âgées.

Les équipements recevant du public sur la commune de Saint-Perdon sont très limités puisqu'il n'y a qu'une seule école élémentaire. Concernant l'enseignement secondaire, les élèves disposent d'établissements exclusivement situés sur les communes de Mont-de-Marsan et Saint-Pierre-du-Mont (5 collèges, 3 lycées généraux et technologiques, 3 lycées professionnels, 1 lycée agricole). L'agglomération de Mont-de-Marsan compte également un IUT et plusieurs écoles professionnelles, non situées sur la commune de Saint-Perdon.

Trois Etablissements d'Hébergements pour les Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD) sont présentes dans l'agglomération du Marsans mais aucun n'est situé sur la commune de Saint-Perdon. La commune compte cependant un service d'aide aux personnes âgées.

Enfin, plusieurs complexes sportifs sont implantés sur la commune de Saint-Perdon : terrain de quilles, arènes, terrain de football, terrain de tennis, fronton, terrain de pétanque, parcours sportif/santé, skate park.

11.3. Activités

Agriculture

L'activité agricole sur la commune de Saint-Perdon se répartie sur 694,56 hectares de surface. La culture de maïs est fortement représentée sur le secteur. D'autres pratiques agricoles telles que les prairies permanentes sont recensées sur la commune.

Viticulture

L'activité viticole est très peu développée voire quasi-inexistante dans le secteur.

Sylviculture

La forêt et les milieux semi-naturels représentent 2086,72 hectares de surface sur le territoire communal de Saint-Perdon. Parmi ces espaces, la forêt de conifère est largement dominante avec environ 1637,46 ha concernés par ce type de boisement. La forêt de feuillus concernent quant à elle 326,98 ha sur la commune.

Commerces et services

L'offre commerciale et de services sur la commune de Saint-Perdon est bien développée bien que le tissu commercial se concentre essentiellement sur le pôle urbain de Mont-de-Marsan et Saint-Pierre-du-Mont. On compte, à Saint-Perdon : une supérette, une boulangerie-pâtisserie, trois coiffeurs, trois garages automobiles, une agence immobilière, un institut de beauté, deux maçonneries, quatre serruriers-menuisiers-charpentiers, un électricien, un magasin de vêtements et une auto-école. La commune compte également une bibliothèque et une poste.

Concernant le domaine de la santé, la commune ne possède pas d'importants équipements de santé. L'hôpital le plus proche se trouve à environ 5,9 km à Saint-Pierre-du-Mont. Un kinésithérapeute et deux infirmier(e)s sont cependant présents.

Tourisme

Malgré l'attractivité de la région de par ses paysages touristiques remarquables et les sites historiques et archéologiques de la commune, Saint-Perdon reste assez peu touristique. Trois gîtes ruraux et un gîte et évènementiels sont présents sur la commune. Un hôtel restaurant est également implanté. Cette capacité d'accueil est représentative de l'offre au niveau de l'agglomération du Marsans puisque le territoire ne représente que 0,5% des capacités d'hébergements du département des Landes.

L'offre en activité touristique sur le territoire de l'agglomération reste cependant diversifiée. On retrouve un tourisme de pleine nature et de plein air (chemin de Saint-Jacques de Compostelle, chemin de halage le long de la Midouze ...), un tourisme culturel (patrimoine et férias) ainsi qu'un tourisme d'affaire.

Artisanat et industrie

La commune de Saint-Perdon ne dispose pas d'une zone d'activité économique.

11.4. Urbanisme

Source : PLUi de Mont-de-Marsan agglo

La commune de Saint-Perdon est concernée par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Mont-de-Marsan agglo adopté en décembre 2019 et entré en vigueur le 20 janvier 2019.

Zonage

Selon le PLUi de Mont-de-Marsan Agglo, la totalité de l'aire d'étude se situe en **Zone Urbaine U**. Les zones urbaines U concernent les secteurs de la commune déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existant sou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir des constructions à implanter. Ainsi, en zone U :

- ▶ Les constructions et installations nécessaire aux services publics ou d'intérêt collectif dans l'ensemble des zones traversées, sous-secteurs compris ainsi que les travaux de maintenance ou de modification de ces ouvrages pour des exigences fonctionnelles et/ou techniques sont autorisées.
- ▶ Dans les secteurs à risques, les occupations et utilisations du sol sont soumises aux prescriptions des plans de prévention de risques. En l'absence de PPR approuvé, mais en présence de risques connus identifiés au document graphique au titre de l'article R.151-31 du Code de l'Urbanisme, toute opération pourra être refusée ou soumise à des prescriptions relatives à la salubrité ou à la sécurité publique. Il convient de se reporter aux annexes du PLU.
- ▶ Les travaux seront soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France dans le périmètre défini autour des Monuments Historiques.
- ▶ Les travaux ayant pour effet de modifier sans changement de destination (aménagement, extension mesurée) ou de supprimer (voire de démolir partiellement ou de rendre inutilisable) un élément que le PLU a identifié comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager au titre de l'article L151-19 du Code de l'urbanisme, sont soumis aux dispositions relatives à ces éléments définies aux différents articles concernant la présente zone.
- ▶ De plus, sont autorisés sous conditions, les affouillements et exhaussements de sol uniquement s'ils sont liés à la résiliation de constructions, installations ou ouvrages techniques autorisés dans la zone, sous réserve que cela n'aggrave pas l'exposition à des risques connus dans les secteurs identifiés au document graphique au titre de l'article R.151-31 du Code de l'urbanisme.

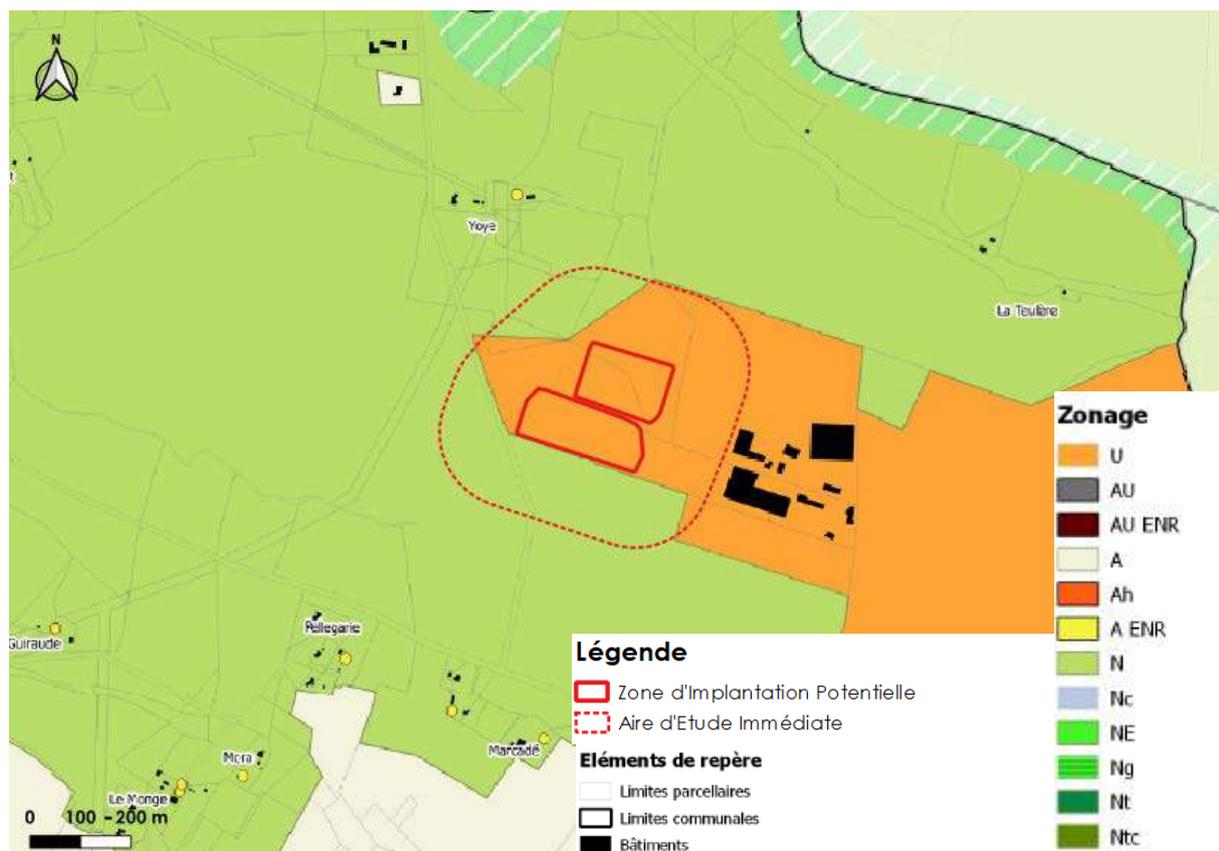


Figure 53 : Extrait du plan de zones du PLUi de Mont-de-Marsan agglo

11.5. Emplacement réservé

Le site du projet n'est concerné par aucun emplacement réservé.

11.6. Espaces boisés classés - parcs et espaces verts protégés

La zone d'étude n'est pas concernée par un espace boisé classé ou un espace vert protégé.

11.7. Servitudes d'utilité publique

La zone étudiée n'est pas concernée par des servitudes d'utilité publique.

12. Voies, réseaux divers et déplacements

12.1. Réseau routier

La commune de Saint-Perdon est traversée par trois axes principaux majeurs :

- ▶ La RD 824 qui traverse la commune d'Ouest en Est ;
- ▶ La RD 351 qui traverse la commune de l'Ouest au Sud-est ;
- ▶ La RD 3 qui passe par la Sud-ouest de la commune et rejoint la RD 824.

D'autres liaisons locales sont présentes sur la commune dont une qui longe le site du projet à environ 20 m à l'Ouest.

Transports en commun

Le réseau Tma (Transports Marsans Agglomération) met à disposition cinq lignes de transports à la demande (TAD). Il s'agit d'un transport collectif desservant les centres-bourgs et lieux stratégiques des différentes communes de l'agglomération. La ligne TAD 4 CAMPAGNE-Eglise passe par le centre de la commune de Saint-Perdon au niveau de la RD 824 située à environ 1,6 km au Sud du projet.

Liaisons douces

Les liaisons douces au niveau de la commune de Saint-Perdon sont très peu développées. Quelques chemins sont présents autour de l'aire d'étude mais ils ne constituent pas des sentiers principaux utilisés pour la pratique de la randonnée.

12.2. Voies ferroviaires

La ligne ferroviaire du TER 45 reliant Mont-de-Marsan à Bordeaux passe par la commune de Saint-Perdon mais aucun arrêt n'est effectué sur la commune. Les arrêts les plus proches se situent à Mont-de-Marsan et Saint-Martin-d'Oney.

12.3. Réseau de distribution et de collecte

12.3.1. AEP

Aucun captage AEP n'est présent sur le territoire communal de Saint-Perdon.

12.3.2. Assainissement et eaux pluviales

Sont présents sur le territoire de l'agglomération de Mont-de-Marsan la régie des eaux de Mont-de-Marsan et le SYDEC (avec une antenne à Tartas et une à Rochefort). Ces deux syndicats gèrent plusieurs stations sur différentes communes dont celle présente sur la commune de Saint-Perdon. Le milieu récepteur de cette station est le Ruisseau de Larriou.

La commune dispose également de plusieurs assainissements autonomes. La gestion de l'assainissements est assurée par un Service public d'assainissement non collectif (SPANC) auquel les communes de la Communauté d'Agglomération ont adhéré.

12.3.3. Réseau de distribution électrique et gaz

D'après le PLUi, la communauté d'agglomération s'est engagée dans l'élaboration d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET). L'agglomération de Mont de Marsan s'est dotée d'un "Bilan Carbone® patrimoine et services de Mont de Marsan Agglomération".

Une part de la production d'électricité sur le territoire est d'origine renouvelable (solaire, méthanisation, bois énergie). Le reste de la desserte en électricité est assurée par les réseaux de distribution classique. Il en est de même pour la distribution de gaz naturel.

12.3.4. Ordures ménagères

La gestion des ordures ménagères est assurée par le Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères du Marsan (SICTOM du Marsan). C'est par ailleurs sur les casiers d'ordures de ce lieu que le projet sera potentiellement implanté.

13. Risques et nuisances

Sources : Géorisques

13.1. Nuisances sonores

13.1.1. Contexte local

L'aire d'étude se situe dans un contexte forestier. Les principales nuisances liées à cet élément concernent le bruit naturel du vent ou des animaux. Du bruit peut également survenir lors de l'entretien des parcelles forestières.

L'aire d'étude est concernée par des nuisances sonores provenant de l'activité du SICTOM. Il peut en effet y avoir du bruit généré par le va et vient des camions et de l'activité courante de la structure. Bien qu'une voie ferrée soit présente à environ 500 m au Nord de l'aire d'étude, aucune nuisance sonore liée à la circulation des trains ne semble parvenir jusqu'au site. La circulation de la RD 824 est quant à elle perceptible au niveau du site.

13.1.2. Classements sonores

La zone d'étude est située à proximité de l'aérodrome de Mont-de-Marsan. Ce dernier se situe à environ 3 km au Nord-est du site. Le passage des avions et notamment des rafales génère un bruit important lors de leur passage au-dessus du site. Le secteur d'étude n'est cependant pas classé dans une des zones du Plan d'Exposition au Bruit lié à cet aéroport.

La circulation de la RD 824 située à environ 1,6 km au Sud ne semble pas non plus parvenir jusqu'au site.

13.2. Qualité de l'air

Source : Atmo' Nouvelle-Aquitaine

13.2.1. Contexte général

Certaines substances polluantes émises par les activités anthropiques dans l'atmosphère peuvent avoir des conséquences sur la santé et l'environnement.

Le tableau suivant présente les principaux polluants émis dans l'atmosphère et leur origine.

Tableau 32 : Origine des principaux polluants émis dans l'atmosphère

Polluants atmosphériques	Sources d'émissions
Dioxyde de soufre (SO₂)	Ce gaz provient essentiellement de la combinaison du soufre, contenu dans les combustibles fossiles (charbon, fuel, gazole...) avec l'oxygène de l'air lors de leur combustion. Les principaux émetteurs sont les industries, les installations de chauffage et les moteurs diesel.
Oxyde d'azote (NO, NO₂-)	Ils résultent de la réaction de l'azote et de l'oxygène de l'air qui a lieu à haute température dans les moteurs et les installations de combustion. Les véhicules émettent la majeure partie de cette pollution, viennent ensuite les installations de chauffage.
Particules en suspension (PM₁₀)	Ce sont les poussières dont le diamètre est inférieur à 10 µm et qui restent en suspension dans l'air. Elles résultent de la combustion, de l'usure des véhicules sur la chaussée et de l'érosion. Ces poussières peuvent également véhiculer d'autres polluants comme les métaux lourds et les hydrocarbures. Les principaux émetteurs sont les véhicules (carburant, usure...), les incinérateurs, les cimenteries et certaines industries (sidérurgie, engrais...).
Monoxyde de carbone (CO)	Il résulte de la combustion incomplète des combustibles et carburants. Dans l'air ambiant, on le rencontre essentiellement à proximité des voies de circulation routière (échappement des véhicules).
Composés organiques volatils (COV) dont benzène	Il s'agit principalement d'hydrocarbures dont l'origine est soit naturelle, soit liée à l'activité humaine : échappement des véhicules, utilisation industrielle ou domestique de solvants, évaporation des stockages pétroliers et des réservoirs automobiles, et la combustion.
Métaux (Pb, As, Ni, Hg, Cd...)	Ce terme englobe l'ensemble des métaux présents dans l'atmosphère. Les principaux ayant un caractère toxique sont : Plomb (Pb), Cadmium (Cd), Arsenic (As), Nickel (Ni), Mercure (Hg). Dans l'air, ils se trouvent principalement sous forme particulaire. Ils sont pour la plupart issus du trafic routier, des industries sidérurgiques et des incinérateurs de déchets.
Ozone (O₃)	Ce gaz est le produit de la réaction photochimique de certains polluants, notamment les oxydes d'azote (NO _x) et les composés organiques volatils (COV) sous l'effet des rayonnements solaires. Ce polluant a la particularité de ne pas être émis directement par une source : c'est un polluant secondaire. On le retrouve principalement en été, en périphérie des agglomérations.

13.2.2. Qualité de l'air sur la zone d'étude

La qualité de l'air ambiant sur la zone d'étude peut être évaluée en considérant :

- ▶ Les conditions climatiques,
- ▶ La topographie,
- ▶ Les sources de pollution dites mobiles (trafic routier sur les axes de circulation),
- ▶ Les sources de pollution dites fixes (activités industrielles et agricoles).

La zone étudiée n'est pas située à proximité directe d'une route départementale. Les routes présentes à l'Ouest et à l'Est du site sont peu empruntées. Des parcelles agricoles sont présentes aux alentours de la zone d'étude (cf. planche 5). L'activité agricole peut générer des émissions polluantes via les épandages.

D'après la cartographie des émissions de polluants atmosphériques, la commune de Saint-Perdon est classée dans les catégories suivantes des émissions polluantes :

- ▶ Le dioxyde de soufre : moins de 15 kg/km²/an ;
- ▶ Les particules fines en suspension de 2,5 µm : entre 167 et 243 kg/km²/an ;
- ▶ Les particules fines en suspension de 10 µm : entre 300 et 426 kg/km²/an ;
- ▶ Les composés organiques volatils non méthaniques : entre 285 et 568 kg/km²/an ;
- ▶ Le monoxyde de carbone : entre 2471 et 3733 kg/km²/an ;
- ▶ L'oxyde d'azote : entre 677 et 1231 kg/km²/an ;
- ▶ Le benzène : entre 9621 et 14649 g/km²/an ;
- ▶ Le benzo(a)pyrène : entre 5 et 8 g/km²/an ;
- ▶ L'ammoniac : entre 1030 et 1720 kg/km²/an.

Les émissions polluantes sur la commune sont importantes pour l'ammoniac qui atteint entre 1030 et 1720 kg/km²/an. Elles sont également importantes pour l'oxydes d'azote avec des émissions entre 677 et 1231 kg/km²/an. Les émissions d'ammoniac sont principalement issues de l'activité agricole et l'oxydes d'azote du trafic routier. Le reste des polluants présentes des valeurs plutôt faibles.

La qualité de l'air de la commune de Saint-Perdon est considérée comme moyenne. En considérant le contexte communal et local, la qualité de l'air peut également être considérée comme moyenne au droit du projet.

13.3. Qualité des sols

Sources : Basias
Basol

Selon les bases de données Basias et Basol, l'aire d'étude n'est ni située au niveau d'un ancien site industriel ni considérée comme un site potentiellement pollué.

Le site du projet est cependant situé sur une ISDI.

13.4. Risques naturels

Sept arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles ont été signés sur la commune de Saint-Perdon depuis 1982 :

- ▶ Deux arrêtés concernant les mouvements de terrain survenus en novembre 1983 et en décembre 1999 ;
- ▶ Quatre arrêtés concernant des coulées de boue survenues en novembre 1983, décembre 1999, janvier 2009 et février 2021 ;
- ▶ Un arrêté concernant des chocs mécaniques liés à l'action des vagues en janvier 2009.

13.4.1. Risque inondations

La commune de Saint-Perdon n'est pas située dans un Territoire à Risque Important d'Inondations. Ainsi, la commune n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondations.

13.4.2. Risque retrait-gonflement des sols argileux

La commune de Saint-Perdon est concernée par le risque « mouvement de terrain lié au retrait / gonflement des argiles ».

La totalité de la ZIP est située en « aléa faible ».

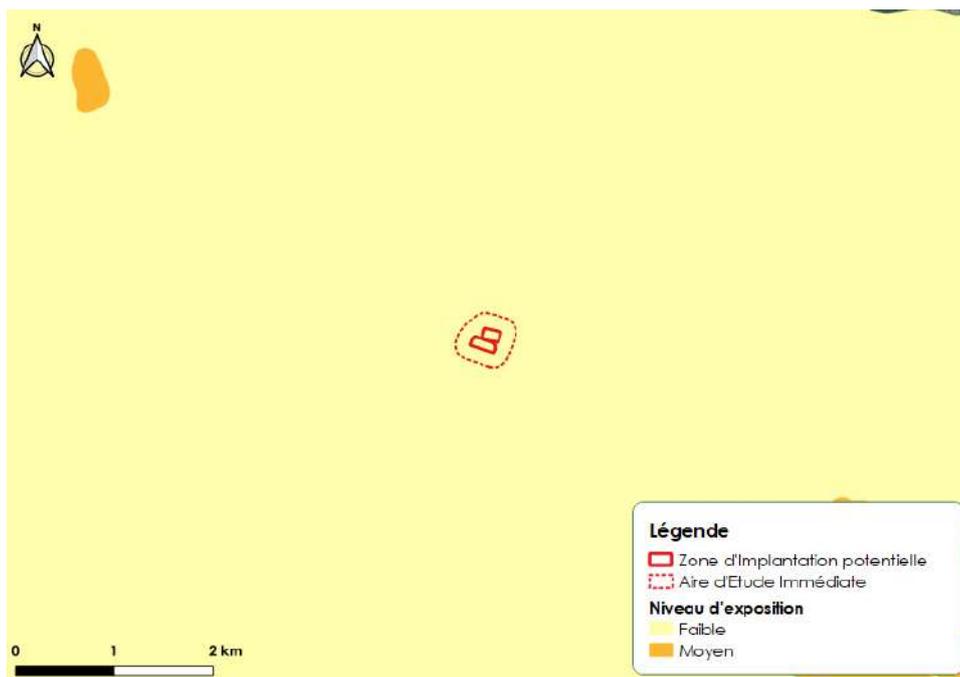


Figure 54 : Risque retrait-gonflement des argiles

13.4.3. Risque feu de forêt

La commune de Saint-Perdon est concerné par le risque feu de forêt. Les pinèdes situées autour du projet sont concernées par ce risque.

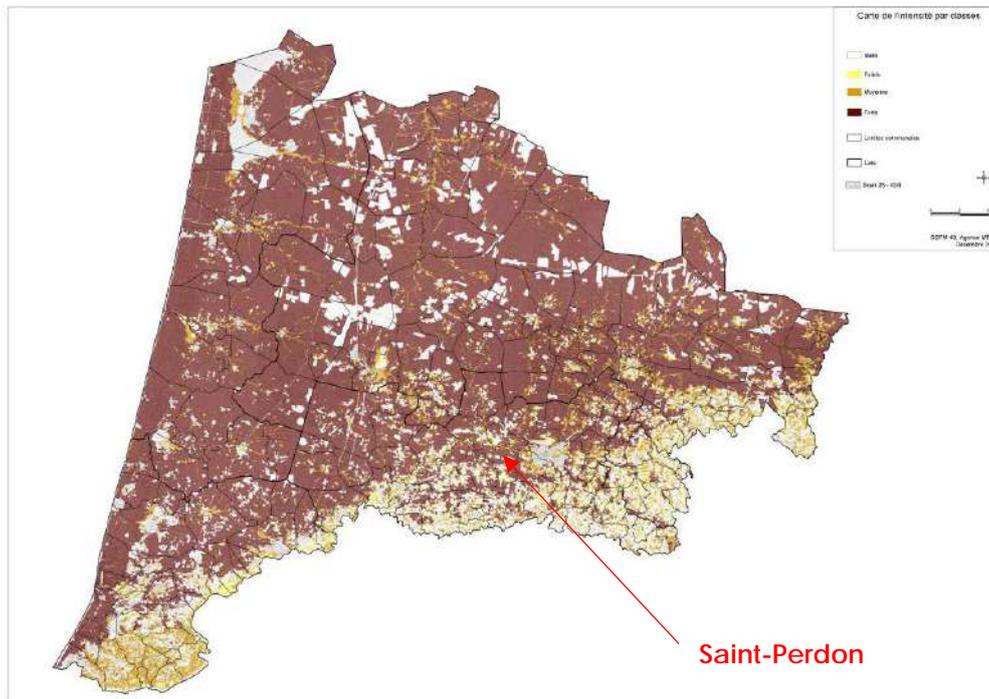


Figure 55 : Risque feu de forêt

(Source : rapport de présentation de l'atlas relatif au risque incendie de forêt dans les Landes)

13.4.4. Risque éboulement de falaise

La commune de Saint-Perdon n'est pas concernée par un risque éboulement de falaise.

13.4.5. Risque mouvement de terrain

La commune de Saint-Perdon n'est pas concernée par le risque de mouvement de terrain. Aucune cavité souterraine n'est référencée sur la commune.

13.4.6. Risque sismique

D'après l'annexe des articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010 relatifs à la prévention du risque sismique, le territoire national est divisé en 5 zones de sismicité croissante : zones 1, 2, 3, 4 et 5.

La totalité de la commune de Saint-Perdon est classée par ces décrets en zone 1 de sismicité (très faible).

13.4.7. Risque phénomène lié à l'atmosphère

La commune de Saint-Perdon n'est pas concernée par un risque de phénomène lié à l'atmosphère.

13.4.8. Risque transport de matières dangereuses

La commune de Saint-Perdon est concernée par le risque transport de matières dangereuses. Ce risque concerne un acheminement de gaz naturel. Cette dernière ne passe pas au niveau de l'aire d'étude.



Figure 56 : Risque transport de matières dangereuses (source : Géorisques)

13.4.9. Risques technologiques

Dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude, seules les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) localisées à proximité immédiate du site sont recensées.

Tableau 33 : Liste des ICPE recensées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

Raison sociale	Commune	Régime concerné	Type d'activité	Distance du projet
SYDEC	Campet-et-Lamollière	Autorisation	Captage, traitement et distribution d'eau	2,7 km
SOULLARD BENJAMIN	Saint-Perdon	Enregistrement	Elevage de volailles	3 km
SICTOM du Marsan	Saint-Perdon	Autorisation	Collecte des déchets non dangereux	0 m
MONTOISE DU BOIS S.A.	Mont-de-Marsan	Autorisation	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation	4.2 km
LESBATS SAS SCIERIES D'AQUITAINE	Saint-Perdon	Autorisation	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation	3,3 km

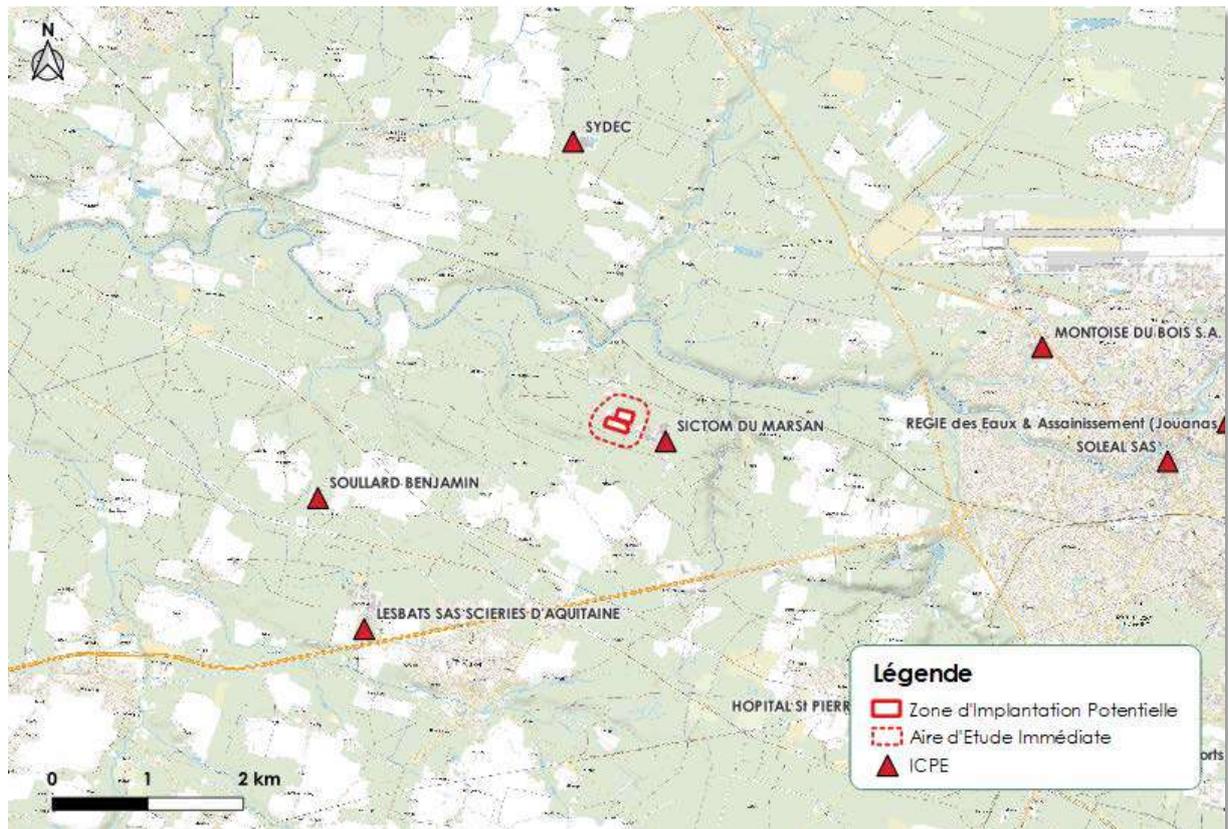


Figure 57 : Localisation des ICPE recensées autour du projet

13.4.10. Potentiel Radon

Concernant le potentiel radon des formations géologiques établi par l'IRSN, Saint-Perdon est en catégorie 1. Ainsi, le projet est localisé sur des formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles...).

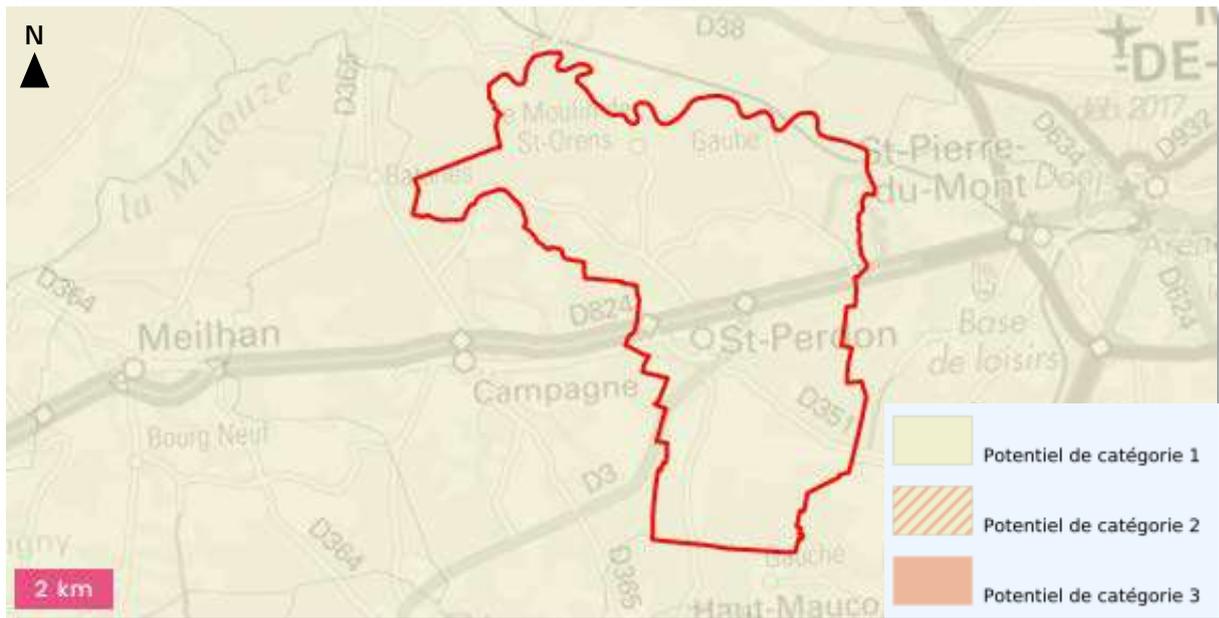


Figure 58 : Risque lié au potentiel radon

Synthèse de l'état initial

Tableau 34 : Synthèse des enjeux environnementaux

Thématiques	Sous-thématiques	Enjeux	Synthèse
Milieu Physique	Topographie	Très faible	<p>AEI globalement plane, exceptée le dénivelé dû à la présence des casiers de stockage de déchets.</p> <p>Altitude moyenne de 75 m NGF</p>
	Sols et eaux souterraines	Faible	<p>Les sols naturels de l'AEI sont représentés par la formation des sables fauves.</p> <p>Une partie importante du terrain a été aménagée pour le stockage des déchets, ainsi seul un remblai de terre végétale est présent au droit de la ZIP.</p> <p>Les eaux de la nappe phréatique s'écoulent vers le Nord-ouest.</p> <p>Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site.</p>
	Hydrographie	Faible	<p>Le projet s'inscrit dans le bassin versant du cours d'eau de La Midouze. Aucune connexion hydraulique n'est présente entre le site du projet et les milieux aquatiques.</p> <p>Des fossés et plans d'eau sont également présents sur le secteur d'étude et accueille une biodiversité intéressante.</p>
Milieu naturel	SRCE	Modéré	<p>Le projet est localisé aux abords d'un réservoir de biodiversité forestier et aquatique.</p> <p>Toutefois, le site est fortement anthropisé. Il est également entièrement clôturé.</p> <p>L'écocomplexe lié à ces réservoirs de biodiversité constitue un enjeu modéré.</p>

Thématiques	Sous-thématiques	Enjeux	Synthèse
	Natura 2000	Modéré	<p>Le site Natura 2000 du réseau hydrographique de la Midouze est localisé à 260m au Nord du projet.</p> <p>Seules les liaisons fonctionnelles écologiques liées au Chiroptères ont été identifiées (territoire de chasse des Murins).</p> <p>Les boisements mixtes localisés au Nord de la ZIP possèdent un lien écologique certain avec ce zonage.</p>
	Zonages écologiques	Faible	<p>La ZNIEFF de type 2 de la Vallée de la Midouze et de ses affluents est localisé à 666m du projet au niveau du cours d'eau de la Midouze.</p> <p>Aucune connexion hydraulique n'est présente entre le site du projet et ces milieux aquatiques d'intérêt.</p>
	Biodiversité sur le site	Faible à Fort	<p>Les habitats présents au droit de la ZIP sont principalement représentés par une friche rudérale annuelle régulièrement fauchée au sein de laquelle les enjeux écologiques sont globalement faibles. Il s'agit d'un milieu ouvert favorable à l'alimentation et au transit de l'avifaune locale.</p> <p>Quelques stations botaniques de <i>Lotus hispidus</i> sont présentes sur les limites de la ZIP (espèce protégée).</p> <p>Au niveau de l'angle Sud-ouest de la ZIP, un milieu boisé et arbustif est présent, ce dernier représente un enjeu écologique modéré dû à la présence de la Fauvette pitchou en alimentation et transit sur cette zone et de l'Engoulevent d'Europe en nicheur possible. Un arbre gîte favorable aux Chiroptères, dont l'enjeu de conservation</p>

Thématiques	Sous-thématiques	Enjeux	Synthèse
			est fort, a également été identifié sur ce secteur.
Patrimoine et paysage	Parc Naturel Régional	Nul	La commune de Saint-Perdon n'est signataire d'aucune charte de Parc Naturel Régional.
	Monuments historiques	Très faible	Aucun périmètre de protection de site classé ou inscrit (architectural, urbain et paysager) n'est présent aux abords du site
Risques majeurs	Risques technologiques	Faible	Aucun risque technologique n'est présent au droit de l'AER. Seule l'ICPE liée à la collecte des déchets non dangereux du SICTOM du Marsan est présente à proximité immédiate de la ZIP.
	Risques naturels	Faible à Fort	Risque feu de forêt fort à considérer au niveau des lisières entre le projet et le massif boisé Aléa faible sur le site concernant le retrait/gonflement des argiles. Très faible niveau de sismicité (niveau 1) Potentiel radon de catégorie 1 Pas de risque d'inondation
Milieu humain	Urbanisme	Faible	PLUi de l'agglomération de Mont-de-Marsan. Projet localisé en zone U (déjà urbanisée). Aucune proximité avec de nouvelles zones à urbaniser aux alentours du site.
	Voisinage / Points d'attention en termes d'intervisibilités	Faible	Habitations localisées à plus de 300 m au Nord-ouest de la ZIP et présence de nombreuses pinèdes limitant les covisibilités. Présence de la route de Gaube à proximité immédiate de l'angle Sud-ouest du site. Les bâtiments du SICTOM sont présent à environ 170m à l'Est de la ZIP, tandis qu'une piste forestière longe la clôture dans le Nord de l'AEI. Le point de vue sensible concernant l'intégration

Thématiques	Sous-thématiques	Enjeux	Synthèse
			paysagère du projet, qui fera l'objet d'une étude spécifique dans l'étude d'impact, est la route de Gaube.
	Accès	Faible	L'accès envisagé se fera par la voirie interne du SICTOM du Marsan, dans le Sud-est de l'AEI. Ces voies ne sont pas limitées en tonnage et ne nécessiteront pas de demande d'autorisation de voirie pour les travaux de construction.

Conclusion

Les enjeux localisés au niveau du site étudié (ancienne décharge) sont globalement faibles.

Concernant le milieu humain, aucune habitation n'est localisée à proximité immédiate de l'AEI. La ZIP étant entourée de plantations et de boisements, seule la route de Gaube présentera une covisibilité depuis l'extérieur du site.

De manière générale, les enjeux modérés à forts sont associés aux milieux boisés et arbustifs, aux milieux humides (plans d'eau, fossés) et aux trames vertes et bleues qu'ils constituent.

Enfin, le site étant localisé en bordure de parcelles forestières, le risque feu de forêt constitue un enjeu fort.



REALYS
ENVIRONNEMENT

SLTE

*Monsieur SERRES Edouard
49 route de Samadet
40700 SERRES-GASTON*

Projet de parc photovoltaïque au sol

ETUDE D'IMPACT

**VOLET 4 – Présentation du projet
Analyse des incidences et mesures**

Commune de Saint-Perdon (40)

Octobre 2023

Références de dossier

Etude	Etude d'Impact relative à un projet d'aménagement de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Perdon (40)
Maître d'ouvrage	SLTE Monsieur SERRES Edouard 49 route de Samadet 40 700 SERRES-GASTON
Cheffe de projet	SOLADEV 38 avenue Vieille Tour 33400 TALENCE Responsable : Célia MALBERT Tél. 06 12 33 79 60
Prestataire	Realys Environnement 82 impasse du cimetière 40160 Parentis-en-Born Responsable de prestation : Loïc FASAN
Auteurs de l'étude	Loïc FASAN, Cogérant, Ecologue Guillem MOUSSARD, Cogérant, Hydropédologue Laurine PILOY, Chargée d'études, Ecologue
Date de remise	Octobre 2023

SOMMAIRE

A. Justification et présentation du projet	7
1. CONTEXTE	8
2. SRADDET DE NOUVELLE AQUITAINE	11
3. APPEL D'OFFRES CRE	12
4. RAISON DU CHOIX DU SITE	13
4.1. Disponibilité du terrain.....	13
4.2. Réutilisation des terres.....	13
4.3. Réduction de l'impact environnemental	13
4.4. Maillage territorial de la production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable	13
4.5. Accès au réseau électrique	13
4.6. Motivation de l'acteur industriel	14
4.7. Argumentation sur le solaire photovoltaïque.....	14
5. CARACTERISTIQUES DU PROJET	15
5.1. Description des éléments techniques.....	15
6. ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER ET L'EXPLOITATION	20
B. Analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents et mesures d'intégration du projet dans son environnement	23
1. MISE EN ŒUVRE DE LA DEMARCHE ERC, ET JUSTIFICATION DE LA VARIANTE RETENUE	24
1.1. Mesures générales de gestion environnementale du projet	24
1.2. Stratégie de mise en œuvre de la démarche Eviter-Réduire-Compenser appliquée au projet	24
1.3. Présentation des variantes étudiées en raison du choix du projet	24
2. IMPACTS ET MESURES EN PHASE DE TRAVAUX	27
2.1. Incidences des travaux sur le milieu physique et mesures associées	28
2.2. Incidences de la phase travaux sur le milieu naturel et mesures	34
2.3. Incidences des travaux sur le milieu humain et mesures.....	54
2.4. Synthèse des impacts et mesures en phase travaux.....	60
3. IMPACTS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION.....	65
3.1. Incidences de l'exploitation sur le milieu physique et mesures.....	65
3.2. Incidences de l'exploitation sur le milieu naturel et mesures.....	70
3.3. Incidences de l'exploitation sur le paysage et le patrimoine et mesures.....	80
3.4. Incidences sur le milieu humain et mesures.....	82
3.5. Synthèse des impacts et mesures en phase exploitation.....	84
4. EFFET DE L'OUVRAGE SUR LA SANTE ET MESURES	87
4.1. Bruit.....	87
4.2. SF6.....	91
4.3. Panneaux.....	92
5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES MESURES D'URBANISME	93
5.1. SCOT	93
5.2. Document d'urbanisme de Saint-Perdon.....	94

6.	EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	95
7.	ANALYSE DES EFFETS CUMULES	96
7.1.	Avis émis par l'autorité environnementale	96
8.	DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT	97
C. Scénario de référence et vulnérabilité au changement climatique		99
9.	SCENARIO DE REFERENCE	100
9.1.	Rappel sur l'état des lieux du site actuel	100
9.2.	En cas de mise en œuvre du projet	100
10.	VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	101
10.1.	Incidence du projet sur le changement climatique	101
10.2.	Incidence du changement climatique sur le projet	102
D. Estimation du coût des mesures environnementales		104

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : RTE - Panorama de l'électricité renouvelable 31 décembre 2021	8
Figure 2 : A gauche, Objectifs EnR cumulés du projet de PPE ; à droite, Objectifs par filière.....	9
Figure 3 : SolarPower Europe – rapport annuel	10
Figure 4 : SolarPower Europe – Prévisions d'installations	10
Figure 5 : Objectifs chiffrés du SRADDET en termes de développement des ENR (extrait)	11
Figure 6 : Schéma de principe (Source : MEDDTL, 2011).....	16
Figure 7: Caractéristiques mécaniques (en mm) - Module photovoltaïque.....	17
Figure 8: Exemple de structure de gabions	18
Figure 9 : Première variante du projet	25
Figure 10 : Plan final du projet	26
Figure 11 : Entretien de la végétation réalisé sur le site	27
Figure 12 : Itinéraire chantier jalonné	29
Figure 13 : Schéma présentant l'impact des gabions sur les eaux de ruissellement.....	32
Figure 14 : Mesure E1 – Evitement de l'îlot boisé de reconstitution - Klaus	36
Figure 15 : Gestion conservatoire en faveur du Lotier hérissé	40
Figure 16 : Mesure E2 - Evitement d'une station de Lotier hérissé.....	45
Figure 17 : Mesure d'évitement – E3	46
Figure 18 : Mesure E4 – Evitement d'un boisement favorable à l'avifaune patrimoniale	47
Figure 19 : Calendrier opérationnel adapté aux enjeux écologiques.....	48
Figure 20 : schéma des différents modes de fauche (source : PNR des Landes de Gascogne)	49
Figure 21 : Echelle des différents niveaux de bruit (en dB(A)).....	55
Figure 22 : Pictogramme déchets (Source : ECODROP).....	58
Figure 23 : Schéma de principe des structures et ruissellement eau pluviale sur les panneaux67	
Figure 24 : Développement de la végétation sous les panneaux (source : Realys Environnement ©)	71
Figure 25 : Passage pour la petite faune	75
Figure 26 : Co-visibilité présente sur le site	81
Figure 27 : Variation du niveau sonore avec la distance et Echelle du bruit.....	88
Figure 28 : Spectre électromagnétique (Source : INRS)	89
Figure 29 : Incidence sur les sites Natura 2000.....	95
Figure 30 : L'effet de serre (Source : GIEC, 1995)	101
Figure 31 : Modélisation de la sensibilité de la végétation aux incendies en 2060	102
Figure 32 : Diminution du rendement en fonction de la température	103

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Incidences du projet sur les habitats	35
Tableau 2 : Incidences du projet sur la flore patrimoniale.....	39
Tableau 3 : Incidences du projet sur la faune	41
Tableau 4 : Synthèse des impacts et mesures en phase travaux	60
Tableau 5 : Synthèse des mesures et impacts résiduels spécifiques à la faune en phase travaux et exploitation.....	79
Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures en phase exploitation.....	84
Tableau 7 : Sites Natura 2000 à proximité du site	95
Tableau 8 : Coût des mesures	105

A. Justification et présentation du projet

1. Contexte

Au niveau national...

Au 31 décembre 2021, le parc solaire atteint une capacité installée de 13 067 MW, dont 806 MW sur le réseau de RTE, 11 549 MW sur celui d'Enedis, 559 MW sur les réseaux des ELD et 152 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse.

Le parc métropolitain progresse de 25,9 % avec 2 687 MW raccordés en 2021. Cette progression est trois fois plus importante que celle observée en 2020.

La puissance raccordée au dernier trimestre de l'année 2021 représente 761 MW, soit une puissance 3,6 fois plus importante que celle raccordée au dernier trimestre de l'année 2020, et presque autant en trois mois que sur toute l'année 2020 (877 MW).

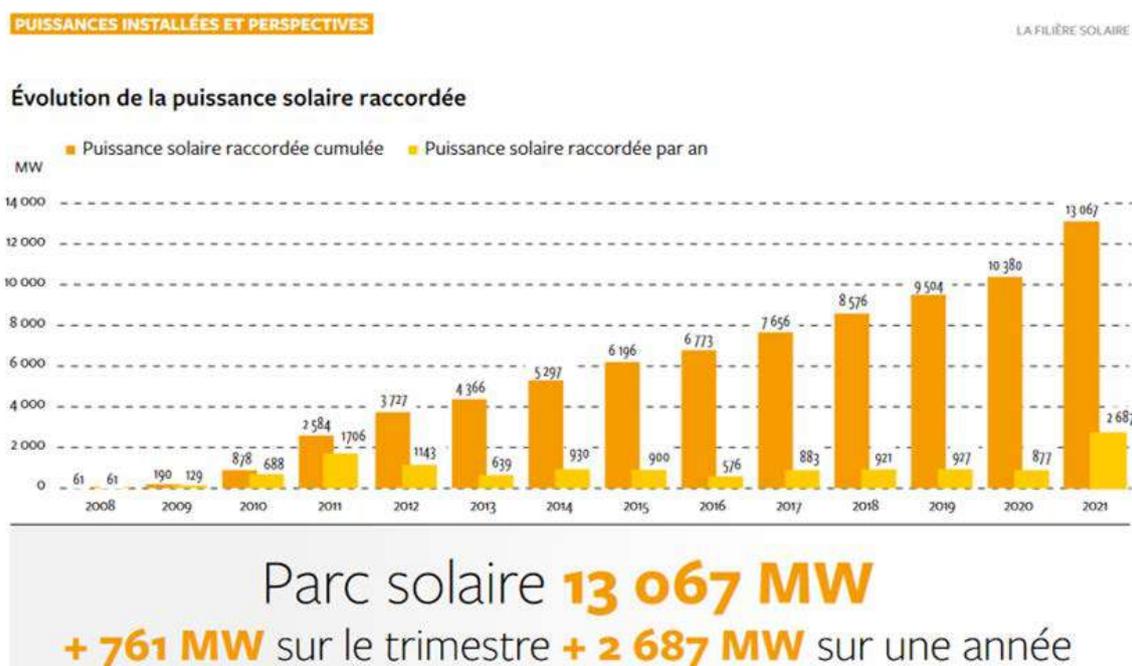


Figure 1 : RTE - Panorama de l'électricité renouvelable 31 décembre 2021

Au 1^{er} juin 2022, la puissance installée en France s'élève à 13 600 MW, soit 67.7 % de l'objectif 2023 défini par la PPE (Source RTE).

La PPE est un outil de pilotage de la politique énergétique créé par la loi de transition énergétique pour la croissance verte. Elle fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie, vise l'atteinte des objectifs de la loi relative à la transition énergétique et doit faciliter la réduction de la consommation d'énergies fossiles importées.

La PPE a pour objectifs :

- En 2023, d'enregistrer 20 100 MW raccordés (au plus haut), soit un reliquat de 6 500 MW à raccorder sur le réseau électrique français sur une période de 18 mois (2^{ème} semestre 2022 et année 2023, soit une moyenne de 4 300 MW par an, c'est-à-dire l'année record 2021 multipliée par 1,6).
- En 2028, d'enregistrer entre 35 100 et 44 000 MW raccordés, soit un reliquat entre 21 500 et 30 400 MW à raccorder sur le réseau électrique français sur une période de 6 ans et demi (soit en moyenne 3 300 et 4 700 MW par an).

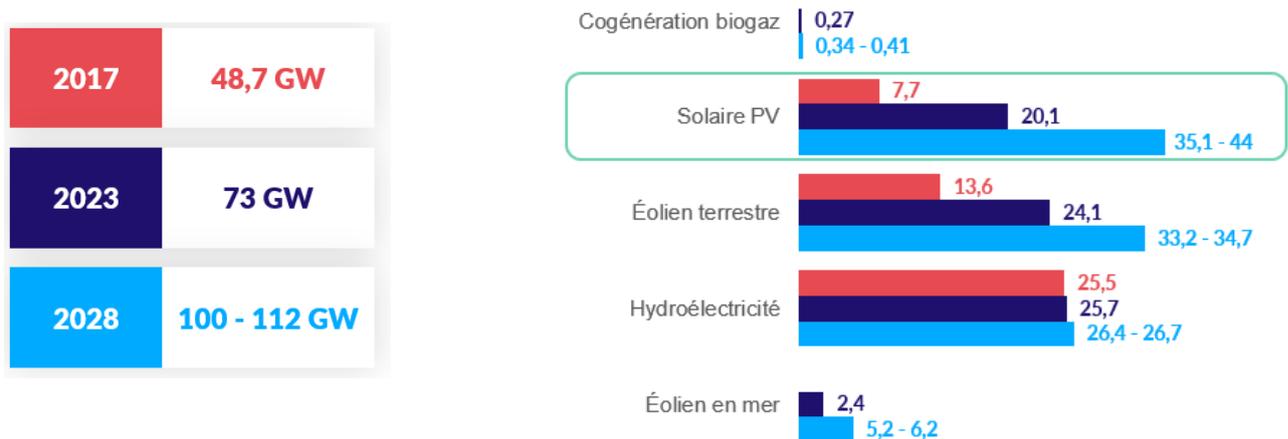


Figure 2 : A gauche, Objectifs EnR cumulés du projet de PPE ; à droite, Objectifs par filière

Au niveau de l'Europe...

Le rapport annuel de l'association professionnelle SolarPower Europe sur l'énergie solaire révèle que l'UE a installé 41 400 MW d'énergie solaire en 2022, en hausse de 47% par rapport aux 28 100 MW installés en 2021.

1. En un an, le parc total de production d'électricité solaire de l'UE a ainsi augmenté de 25% pour atteindre 208,9 GW, contre 167,5 GW en 2021.
2. La capacité totale d'énergie solaire de l'UE a augmenté de 25% en un an seulement, passant de 167,5 GW à 208,9 GW en 2022.

FIGURE 2 EU27 ANNUAL SOLAR PV INSTALLED CAPACITY 2000-2022

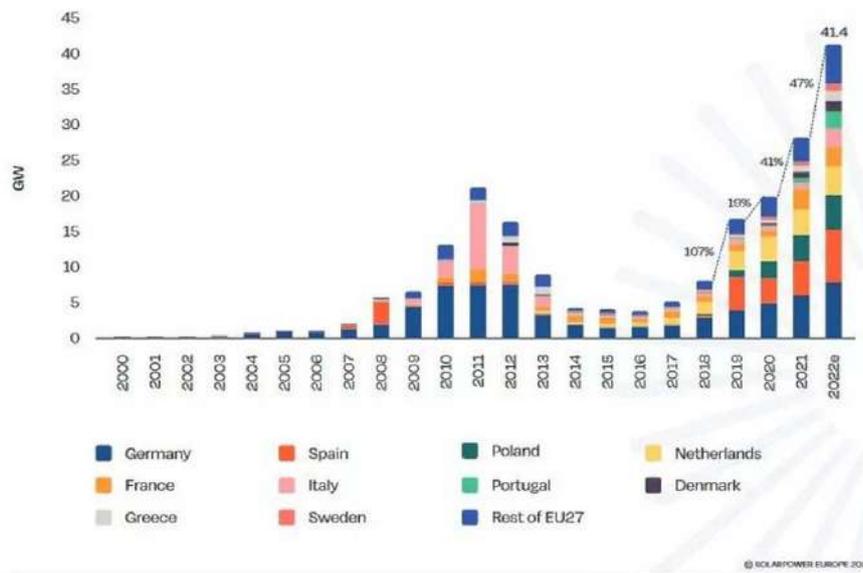


Figure 3 : SolarPower Europe – rapport annuel

Nous constatons sur le schéma suivant que les prévisions de raccordement français restent bien inférieures aux prévisions de l'Allemagne et de l'Espagne (x3 pour les scénarios favorables et x5 pour les scénarios défavorables).

Ces prévisions françaises prévoient une moyenne de 7 000 MW raccordés par an, alors que l'Allemagne prévoit une moyenne de 26 000 MW par an.

FIGURE 9 EU27 TOP 10 SOLAR PV MARKETS ADDITIONS 2023-2026

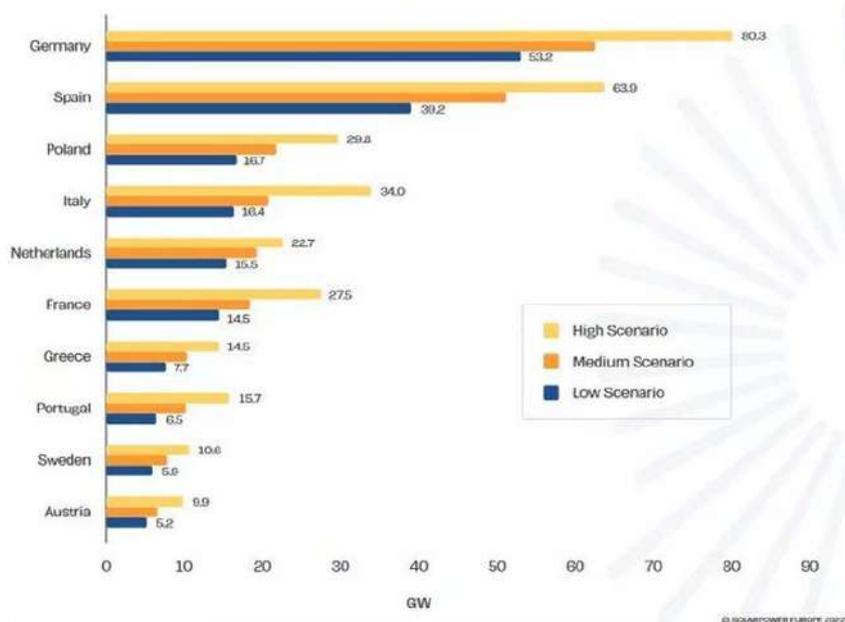


Figure 4 : SolarPower Europe – Prévisions d'installations

2. SRADDET de Nouvelle Aquitaine

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

L'objectif n°51 du SRADDET vise à valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable. Parmi les différentes sources d'EnR du mix énergétique ambitionné, le photovoltaïque figure en bonne place (Cf.

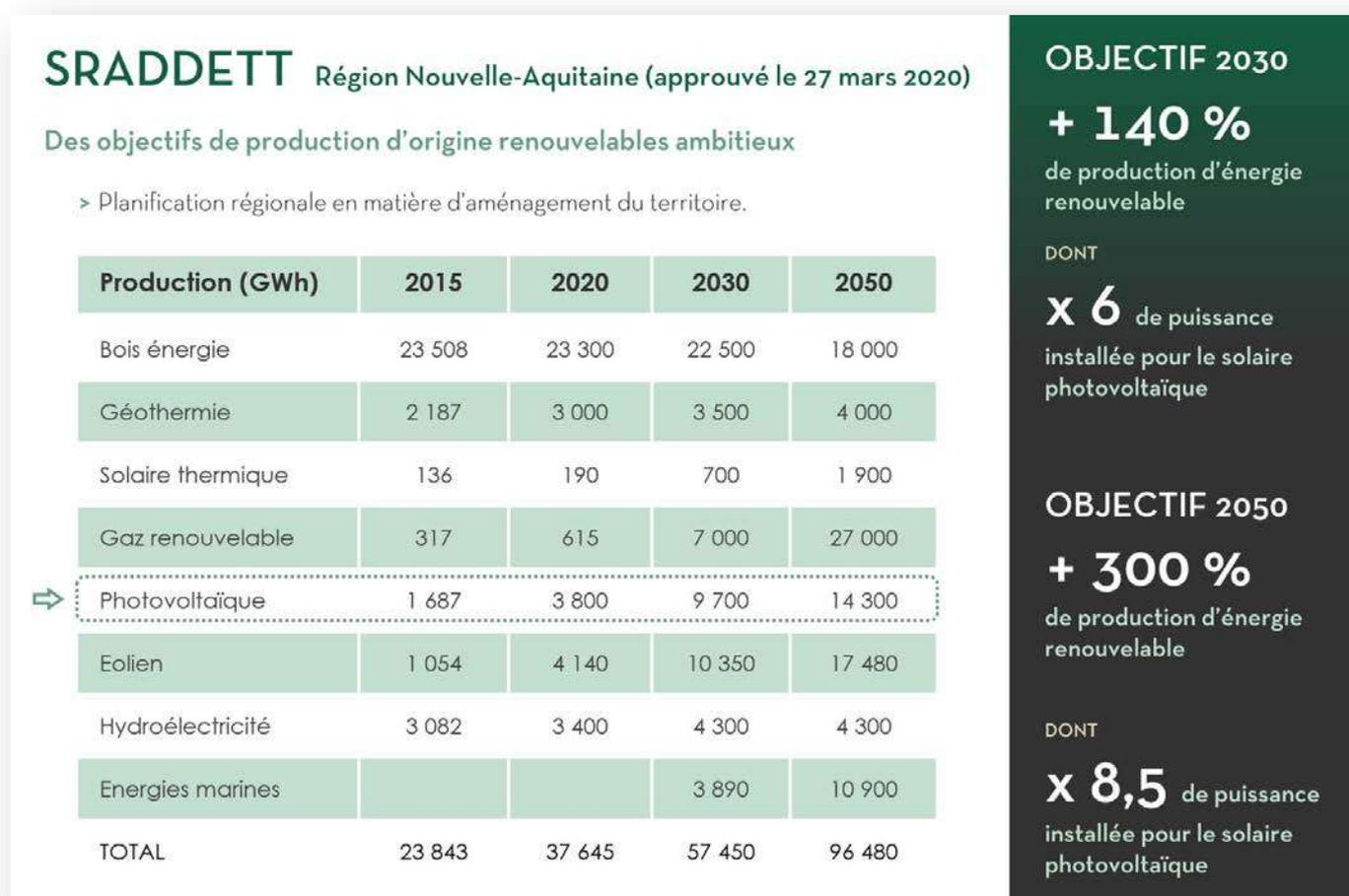


Figure 5 : Objectifs chiffrés du SRADDET en termes de développement des ENR (extrait)

Des actions prioritaires sont proposées par source d'énergie renouvelable pour la mise en œuvre de ces objectifs chiffrés.

La règle générale RG30 du SRADDET indique que « Le développement des unités de production d'électricité photovoltaïque doit être privilégié sur les surfaces artificialisées bâties et non bâties, offrant une multifonctionnalité à ces espaces ».

3. Vente de l'électricité produite

3.1. Appel d'offres CRE

La Commission de Régulation de l'Energie (CRE) est une autorité administrative indépendante, créée à l'occasion de l'ouverture à la concurrence des marchés de l'énergie en 2000. Pour aider le développement des énergies renouvelables, l'Etat a mis en place un mécanisme de soutien financier sur la vente d'électricité produite par les installations renouvelables. Chaque filière est représentée dont les centrales photovoltaïques au sol.

Le mécanisme s'articule autour d'un système d'Appel d'Offres (AO) pour sécuriser un tarif d'achat de l'électricité. Ces AO interviennent environ deux à trois fois par an, et ont déjà permis d'attribuer plus de 5000 MWC à travers toute la France.

Ainsi, une fois les projets autorisés à la construction (permis de construire), ceux qui souhaitent bénéficier de ce système candidatent à travers une offre de prix. La CRE décide ensuite des propositions retenues.

Pour candidater, le projet doit répondre à un cahier des charges très strict devant être pris en compte en amont durant le développement du projet. Seuls trois types de terrain sont éligibles pour accueillir une installation photovoltaïque au sol dans le cadre de la CRE :

- ▶ Cas 1 : le terrain d'implantation est sur une zone urbanisée ou à urbaniser du PLU ou PLUi,
- ▶ Cas 2 : le terrain d'implantation est sur une zone naturelle portant la mention « énergie renouvelable » ou équivalent,
- ▶ Cas 3 : le terrain d'implantation se situe sur un site à moindre enjeu foncier et difficilement valorisable, définit suivant des critères précis.

3.2. Contrat de gré à gré appelé Power Purchase Agreement (PPA)

UN PPA (Power Purchase Agreement) est un contrat de droit privé liant un producteur d'électricité à un ou plusieurs consommateurs. Il peut être direct (1 acheteur - Corporate PPA) ou indirect (plusieurs acheteurs via un fournisseur).

Il représente une alternative aux Appels d'Offres de la CRE pour vendre l'électricité produite. Les motivations sont une production locale et/ou une volonté de stabiliser les prix d'une partie de leur consommation face à la fluctuation des prix du marché.

4. Raison du choix du site

Il existe plusieurs raisons pertinentes dans le choix d'un site d'enfouissement des déchets en activité pour y installer une centrale solaire photovoltaïque au sol. Voici quelques-unes d'entre elles.

4.1. Disponibilité du terrain

Les sites d'enfouissement des déchets sont des étendues de terrain plates et dégagées, ce qui en fait un emplacement idéal pour installer une centrale solaire photovoltaïque au sol. Tout d'abord, l'exposition au soleil est optimale. Ensuite, l'impossibilité d'utiliser le sol pour une culture ou un élevage, et l'impossibilité de creuser des fondations réduisent drastiquement les utilisations complémentaires de ces terrains. Ils font partie des sites qui sont une priorité exprimée par le gouvernement français pour l'implantation de solaire photovoltaïque au sol.

4.2. Réutilisation des terres

L'installation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol sur un site d'enfouissement des déchets peut permettre de réutiliser des terres qui seraient inutilisables autrement. Ceci permet d'optimiser la surface au sol en doublant son utilisation avec une deuxième activité : l'enfouissement de déchets et la production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable.

4.3. Réduction de l'impact environnemental

En utilisant des sites d'enfouissement des déchets existants pour installer une centrale solaire photovoltaïque au sol, il est possible de réduire l'impact environnemental d'une centrale photovoltaïque. En effet, les infrastructures telles que les routes d'accès et les clôtures sont déjà en place et l'entretien du site est obligatoire pour l'activité initiale d'enfouissement des déchets.

La centrale photovoltaïque ne dégradera pas l'aspect visuel sur l'environnement puisque le site est actuellement un site industriel.

4.4. Maillage territorial de la production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable

Le maillage territorial permet un approvisionnement local. En effet, ce site est situé à 3km de Mont-de-Marsan, commune pour laquelle les besoins en électricité sont élevés. La proximité réduit les coûts d'entretien du réseau électrique et limite les pertes d'acheminement.

4.5. Accès au réseau électrique

La qualité de site industriel fait que le réseau électrique public est déjà existant et disponible avec une puissance électrique suffisante pour raccorder une centrale photovoltaïque.

4.6. Motivation de l'acteur industriel

Les responsables du site d'enfouissement SICTOM sont sensibles aux questions environnementales et souhaitent permettre aux énergies renouvelables de se développer en proposant une partie de leur terrain.

De plus, l'apport financier issu de cet accord permettra de financer de nouveaux projets d'amélioration sur le site industriel.

4.7. Argumentation sur le solaire photovoltaïque

La France fait face à une crise énergétique majeure (production nucléaire basse, dépendance du pays à des importations restreintes et à des tarifs élevés) doublée d'une exigence de sortir des énergies fossiles. Ces aspects font que le solaire photovoltaïque est une des solutions pour augmenter la production d'électricité dans les années à venir : rapidité d'installation, investissements et entretiens qui ne sollicitent pas les finances publiques, maillage territorial permettant un approvisionnement local.

5. Caractéristiques du projet

5.1. Description des éléments techniques

Le projet photovoltaïque s'inscrit sur 4,4 ha environ. Il comportera :

- ▶ Les panneaux, regroupés par structure/table. L'espacement entre deux rangées de tables sera en moyenne de 3 m. Selon les matériels disponibles actuellement, ce projet devrait compter un total de 5 833 panneaux.
- ▶ 1 poste de livraison de 30 m², au niveau de l'entrée du site au Sud,
- ▶ 1 poste de transformation de 18 m², implanté en bordure des pistes lourdes existantes.

Appelés également postes de conversion, ils contiennent notamment les appareils électriques suivants : onduleurs, transformateurs, cellules HTA. Les onduleurs permettent de transformer le courant continu produit par les modules photovoltaïques en courant alternatif. La tension est ensuite élevée de la Basse Tension à 20 kV grâce au transformateur. L'électricité est acheminée vers le poste de livraison via les lignes électriques de raccordement enterrées qui lient entre elles les cellules HTA, les postes de transformation et le poste de livraison.

- ▶ Des voies d'accès et zones de stockage.

Des voies d'accès sont nécessaires pendant la construction, l'exploitation et le démantèlement de l'installation. Une aire de stationnement et de manœuvre est généralement aménagée à proximité de chaque poste. Pendant les travaux, un espace sera prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier.

Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).



Figure 6 : Schéma de principe (Source : MEDDTL, 2011)

Les pistes à créer totalisent près de 6 359 m² et 4 223 m² pour les pistes externes « SDIS ». Des pistes dites « lourdes » pour l'acheminement des postes de livraison et de transformation ont été créées dans le cadre de l'exploitation du centre d'enfouissement. Celles-ci seront simplement remises en état.

Au total, en considérant les différentes pistes et bandes de terrain libres de toute construction, une zone de 15 m de distance entre les premières tables photovoltaïques et la forêt est présente.

► La clôture

La sécurisation des installations photovoltaïques est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance, un système d'alarme, ou encore dans certains cas, un éclairage nocturne à détection de mouvement.

Le parc sera clôturé par environ 1 075 ml de clôture. Les pistes extérieures périphériques « SDIS » permettront de faire le tour des installations librement, sans entrer dans l'installation photovoltaïque. Depuis ces pistes extérieures, deux portails seront installés pour accéder à l'intérieur du site.

► Les câbles de raccordement

Le réseau électrique interne au parc photovoltaïque comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.). Le réseau est entièrement étanche.

Pour la construction de ce réseau, comme il n'est pas possible en surface courante des casiers de faire des tranchées, ceux-ci passeront en chemin de câbles capotés fixés aux structures.

5.1.1. Les panneaux

Les modules photovoltaïques envisagés sont de marque JINKO d'une puissance unitaire de 600Wc ou équivalent. Ces modules en silicium monocristallin présentent des performances parmi les meilleures du marché et un rendement de 21.8 %.

Le type de module utilisé aujourd'hui pour le dimensionnement pourra être revu en fonction des avancées technologiques et des disponibilités lors de la construction, à condition de présenter des caractéristiques similaires.

Les panneaux seront implantés en orientation Sud, à 18° d'inclinaison.

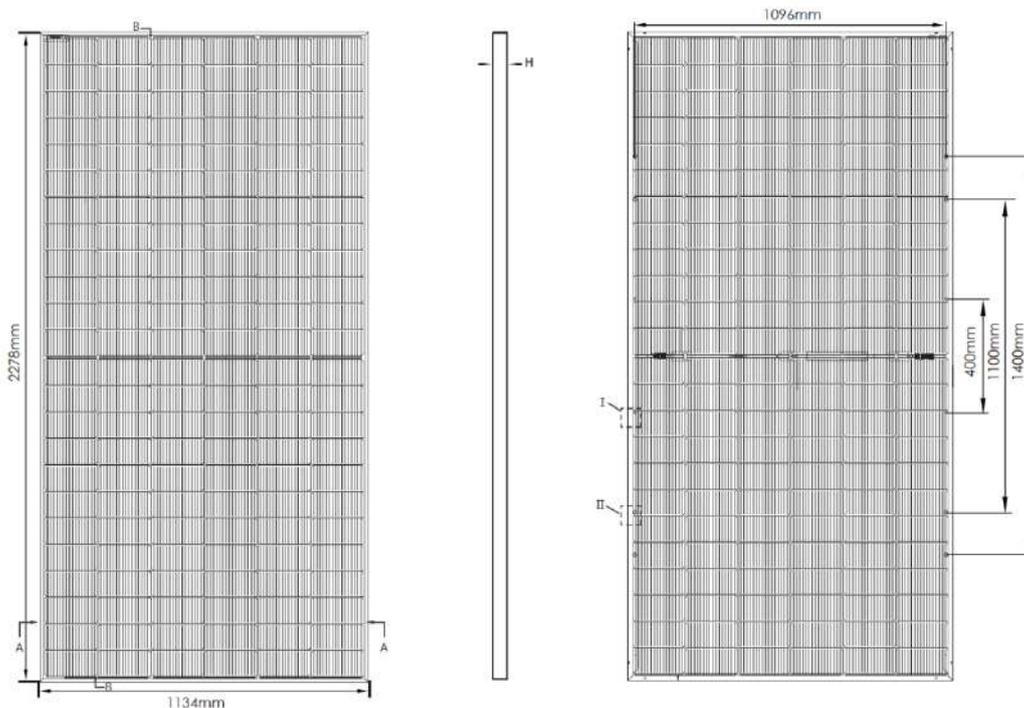


Figure 7: Caractéristiques mécaniques (en mm) - Module photovoltaïque

5.1.2. Les structures supports

Les panneaux sont disposés sur des structures porteuses appelées aussi tables ou sheds. Dans notre cas, la centrale sera équipée de structures fixes orientées vers le Sud. Chaque table sera porteuse de 52 modules photovoltaïques disposés en format portrait (2 rangées de 26 modules).

La stabilité des structures sera assurée par des **gabions** ce qui permettra de ne pas avoir de fondation. L'objectif étant de ne pas impacter le stockage des matériaux situés dans les casiers.



Figure 8: Exemple de structure de gabions

Les structures épouseront les courbes légères du terrain. Les rangées de tables seront espacées de 3 m afin de limiter les effets d'ombrages mutuels et de laisser possible la circulation entre les rangées.

Une étude de sol complète sera réalisée afin de dimensionner les structures.

5.2. Production estimée de la centrale photovoltaïque

Le projet consiste en l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol de **3,499 MWc** sur une surface totale clôturée de **3,6 ha**. Ce projet permettra de produire annuellement **4500 MWh**, soit la production équivalente à la consommation de **960 habitants**, hors chauffage. En 2020, la commune de Saint-Perdon comptait 1 722 habitants. La centrale produira l'équivalent de **55% des besoins électriques de la commune**.

5.3. Zones tampons et zone d'implantation

Les dispositifs photovoltaïques doivent être implantés à une certaine distance des zones boisées afin d'éviter les phénomènes d'ombrage. Les ombrages liés aux boisements préservés autour du projet sont pris en compte dans le calcul du productible de la centrale.

La situation existante

Concernant le débroussaillage autour de l'emprise de la centrale photovoltaïque, le SICTOM confirme qu'un débroussaillage est effectué périodiquement sur les zones à proximité des casiers afin de respecter la sécurité incendie (pour éviter la propagation d'incendie de forêt).

La zone située à l'Ouest du casier Sud est débroussaillée tous les 2 ans maximum jusqu'à la clôture du site (les récents incendies sur le département des Landes poussent la SICTOM à prévoir un entretien annuel).

Les demandes du SDIS pour le photovoltaïque

Le porteur de projet a pris contact avec le SDIS 40 en décembre 2022, représenté par M. Le Capitaine Lamothe, pour connaître les contraintes à respecter. La particularité de cette centrale est qu'elle est implantée sur un site industriel existant. Par conséquent, il existe des contraintes déjà respectées.

La question était de savoir si les contraintes du site existant couvraient les contraintes liées au photovoltaïque à venir, et quelles sont les contraintes complémentaires à appliquer.

Voici le retour de ces échanges :

- 1- La sécurité incendie est validée puisque supérieure aux besoins du photovoltaïque, par exemple : le photovoltaïque a besoin d'une réserve en eau de 120 m³ alors que le site est déjà équipé d'une réserve en eau de 420 m³.
- 2- Le SDIS demande le maintien des portails au Sud-Est et au Sud-Ouest du site industriel. Il était prévu de les conserver.
- 3- Le SDIS demande que le porteur de projet mette une signalétique en place avec le process d'intervention des pompiers en cas d'incendie et surtout avec les coordonnées d'un technicien d'astreinte habilité à intervenir sur la centrale PV (nom / téléphone / temps d'arrivée sur site). Ce point rentrera dans le cahier des charges de la construction.
- 4- Le SDIS demande également que le porteur de projet mette une signalétique à l'endroit de sortie de terre / affleurement des câbles. Ce point rentrera dans le cahier des charges de la construction.
- 5- L'entretien des broussailles devra se faire dans l'enceinte du site industriel actuel (50 m ou jusqu'à la clôture existante) en conservant des zones de terre à nue autour de la centrale photovoltaïque de 6 m de large pour le passage des camions de pompiers. Le SDIS demande également que soit rajouté une bande « à la terre », c'est-à-dire sans végétation et entretenue sans végétation, de 5 m (sur le principe du pare-feu) au Nord/Est/Ouest de la centrale, le Sud étant déjà configuré ainsi. L'entretien autour sera fait par le SICTOM et les zones de terre à nue seront gérées par le porteur du projet. **A noter qu'un entretien par fauche est déjà réalisé par le SICTOM une à deux fois par an dans l'enceinte du site.**
- 6- L'herbe devra être tondue sous les panneaux photovoltaïques et surtout ramassée pour ne pas créer de combustible à un éventuel feu. Cet entretien fait partie du cahier des charges de la maintenance de la centrale photovoltaïque (à la charge du producteur).
- 7- La clôture sera implantée à au moins 5 m en retrait des panneaux.

Tous ces points concourent à limiter au maximum la propagation d'un éventuel incendie sur la zone, et à faciliter l'intervention des pompiers.

6. Organisation générale du chantier et l'exploitation

La vie d'un parc photovoltaïque comprend 3 phases :

- ▶ La phase chantier,
- ▶ La phase d'exploitation,
- ▶ La phase de démantèlement et de réaménagement, détaillée dans le § 8 **Démantèlement et remise en état.**

6.1. Emprise du chantier

L'emprise des travaux concernera l'emprise clôturée de la future centrale. Dès le début du chantier, une piste périphérique de 5 m de large dédiée au SDIS, sera aménagée, et le débroussaillage réglementaire sera réalisé sur 50 m de profondeur depuis la clôture.

Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation seront mis au point lors de la phase préparatoire du chantier. Ils respecteront les prescriptions de la présente étude d'impact.

Ainsi, seront identifiés et délimités les secteurs dédiés :

- ▶ Au stationnement (véhicules et engins de chantier, véhicules de livraison des matériels, véhicules du personnel),
- ▶ Aux cantonnements (locaux destinés aux vestiaires, réfectoires, lavabos, WC, douches, bureaux, ...),
- ▶ Aux aires de livraison et stockage des approvisionnements,
- ▶ Aux aires de manœuvre des grues,
- ▶ Aux aires de tri et stockage des déchets, avant évacuation pour valorisation ou traitement approprié à la dangerosité du déchet (ou des éléments le constituant).

6.2. Circulations sur le chantier

Au sein de la zone de chantier, la circulation sera effectuée au travers :

- ▶ D'une voie principale matérialisée (piste lourde empierrée) menant aux abris pour les onduleurs,
- ▶ De cheminements non aménagés pouvant emprunter les différentes rangées.

L'espacement entre les panneaux photovoltaïques permettra aux véhicules de chantier de circuler sans encombre.

6.3. Chronologie et durée du chantier

Le chantier se déroulera selon la chronologie suivante :

- ▶ Débroussaillage préalable (hauteur de coupe : 20 cm),
- ▶ Pose des clôtures et création des pistes de circulation,

- ▶ Mise en place des réseaux électriques,
- ▶ Mise en place des structures portantes,
- ▶ Pose des modules,
- ▶ Raccordement des réseaux basse tension,
- ▶ Installations des postes de transformation et du poste de livraison.

Une fois le montage des panneaux et des modules réalisé, le raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, les postes de livraison et les modules sera effectué.

La durée totale du chantier est estimée à 3 mois.

6.4. Base de vie

La base de vie disposera d'un système d'assainissement autonome, évitant tout rejet d'effluent liquide sur le site et sera équipée d'un dispositif de tri des déchets ménagers (containers). Un affichage spécifique permettra la sensibilisation du personnel intervenant à la gestion d'un chantier respectueux des règles environnementales.

6.5. Clôtures et voiries

Le périmètre « chantier » sera au préalable clôturé (linéaire clôturé estimé à environ 1 200 ml). Les voiries périphériques seront ensuite aménagées.

Un panneau d'information indiquera le numéro de téléphone et/ou l'indication des permanences, permettant aux éventuels porteurs de doléances de pouvoir s'adresser au responsable du chantier.

Un plan d'organisation et d'installation du chantier sera soumis à l'avis du coordinateur SPS (Sécurité, Protection et Santé).

6.6. La phase d'exploitation

6.6.1. Entretien du site

La durée d'exploitation prévue est de 30 ans.

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation est minimal, les panneaux ne nécessitant pas d'entretien au quotidien. Il consiste essentiellement à :

- ▶ Faucher la végétation,
- ▶ Entretien et débroussailler les chemins d'exploitation et la voie périphérique (zone tampon risque incendie),
- ▶ Remplacer les éléments éventuellement défectueux de structure,
- ▶ Remplacer ponctuellement les éléments électriques à mesure de leur vieillissement.

Le système de vidéosurveillance qui sera éventuellement mis en place permettra également de se passer de gardiennage sur la zone. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

6.6.1. Entretien des modules

Il n'y aura pas d'entretien courant des panneaux mais uniquement des nettoyages ponctuels en fonction des salissures. Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site. Les seules personnes présentes ne s'y trouveront que pour des opérations ponctuelles de maintenance et d'entretien du site et des installations.

Deux types de nettoyage des panneaux peuvent être différenciés :

- ▶ Nettoyage dit ciblé en minimum d'étapes de la totalité des modules une fois tous les cinq ans (maintenance préventive) afin d'enlever la poussière, les dépôts et salissures,
- ▶ Nettoyage dit plus efficace et au cas par cas si présence de tâches ou traces apparentes, à la suite d'un événement exceptionnel.

Des nettoyages occasionnels peuvent avoir lieu en cas de besoin majeur. Le procédé employé ne fera pas appel à des produits nocifs pour l'environnement et privilégiera l'action mécanique de l'eau et des outils de nettoyage.

B. Analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents et mesures d'intégration du projet dans son environnement

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, à la suite du diagnostic du site.

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

Pour une raison de clarté, les impacts sont présentés après l'application des mesures d'évitement, se traduisant par le projet retenu (variante finale). Les mesures de réduction, d'accompagnement et de suivi sont définies ainsi qu'une analyse des éventuels impacts résiduels.

1. Mise en œuvre de la démarche ERC, et justification de la variante retenue

1.1. Mesures générales de gestion environnementale du projet

Le présent projet est développé par les équipes de SLTE en partenariat avec la société SOLADEV.

La passation du projet de la phase de développement à la phase de construction puis à l'exploitation, prévoit qu'une synthèse des mesures à mettre en œuvre soit communiquée à l'équipe Construction. Cette communication sera réalisée avant la consultation des entreprises de travaux, de sorte que l'ensemble des engagements puisse être mis en œuvre : il s'agit du Plan de Management de l'Environnement (PME). Le PME suit le projet durant la phase d'exploitation.

Il comprend un volet technique et un volet financier, de sorte que l'ensemble des dépenses correspondant aux frais à engager en phase de construction et en phase d'exploitation soient provisionnés dès la phase de financement du projet.

1.2. Stratégie de mise en œuvre de la démarche Eviter-Réduire-Compenser appliquée au projet

La stratégie de mise en œuvre de l'intégration du projet dans son environnement doit être axée sur l'évitement de toute incidence directe du projet sur les habitats naturels dans l'emprise de l'aire d'étude.

Le plan du projet a été élaboré afin de trouver des solutions technico-économiques acceptables permettant de répondre aux enjeux environnementaux.

Afin de maîtriser les potentiels impacts indirects du projet, différentes mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivis sont prévues en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement.

Les impacts résiduels du projet nécessiteront toute de même de recourir à une demande de dérogation pour l'espèce suivante : le Lotier hérissé.

1.3. Présentation des variantes étudiées en raison du choix du projet

La volonté de SLTE est de concevoir un parc photovoltaïque en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des servitudes techniques et de tous les enjeux environnementaux.

Dans cette partie, nous présentons successivement les variantes qui ont été examinées lors de la conception du projet photovoltaïque. Elles ont été conçues afin de s'adapter aux

contraintes identifiées au cours de l'élaboration du projet et de l'avancement des expertises, notamment naturalistes, conduites sur le site.

Le projet a évolué une fois en termes de techniques et en termes de surface d'occupation du sol. Les deux variantes sont présentées ci-dessous.

► **Première variante :**

La première variante a été réalisée en amont de la phase d'études. Pour des raisons techniques, aucune mesure d'évitement n'avait été envisagée dans la conception de la centrale photovoltaïque.

Le dimensionnement de la centrale maximisait la puissance installée à 3,68 MWc pour une surface clôturée de 4,4 ha. Les caractéristiques techniques de la centrale pour cette première variante sont référencées dans le tableau suivant.

Surface clôturée	4,4 hectares
Puissance de la centrale	3,68 MWc
Nombre de structures fixes	139
Surface projetée PV	1,6 hectares
Pistes intérieures	7 992 m ²
Pistes extérieures	4 223 m ²



Figure 9 : Première variante du projet

Cette variante n'a pas été retenue en raison de l'impact sur le boisement situé dans le Sud-ouest de l'aménagement. En effet, l'implantation du projet sur cette zone induirait la réalisation d'un défrichement sur une zone présentant des sensibilités environnements notamment pour l'avifaune patrimoniale, les chiroptères et l'herpétofaune.

► Plan final

L'implantation finale du projet a été déterminée en intégrant les contraintes citées précédemment. Les panneaux et les deux locaux techniques initialement situés au Sud-ouest ont été retirés du projet. L'emplacement de la clôture a également été adapté à la nouvelle implantation des panneaux. Le plan de masse final est présenté sur la figure suivante.



Figure 10 : Plan final du projet

Surface clôturée	3,68 hectares
Puissance de la centrale	3,499 MWc
Nombre de structures fixes	125
Surface projetée PV	1,5 hectares
Pistes intérieures	6359 m ²
Pistes extérieures	4 223 m ²

2. Impacts et mesures en phase de travaux

Nota

Le présent chapitre traite exclusivement des impacts et mesures spécifiques aux travaux. Il intègre également les mesures d'évitement mises en place en amont des aménagements.

Pour rappel, l'entretien de la végétation sur le site étant réalisé par le SICTOM du Marsan, aucun impact du projet ne sera considéré sur ces zones. Aucune Obligations Légales de Débroussaillages (OLD) ne sont donc considérées dans l'analyse des incidences. La figure suivante illustre l'entretien de la végétation déjà réalisé sur le site.

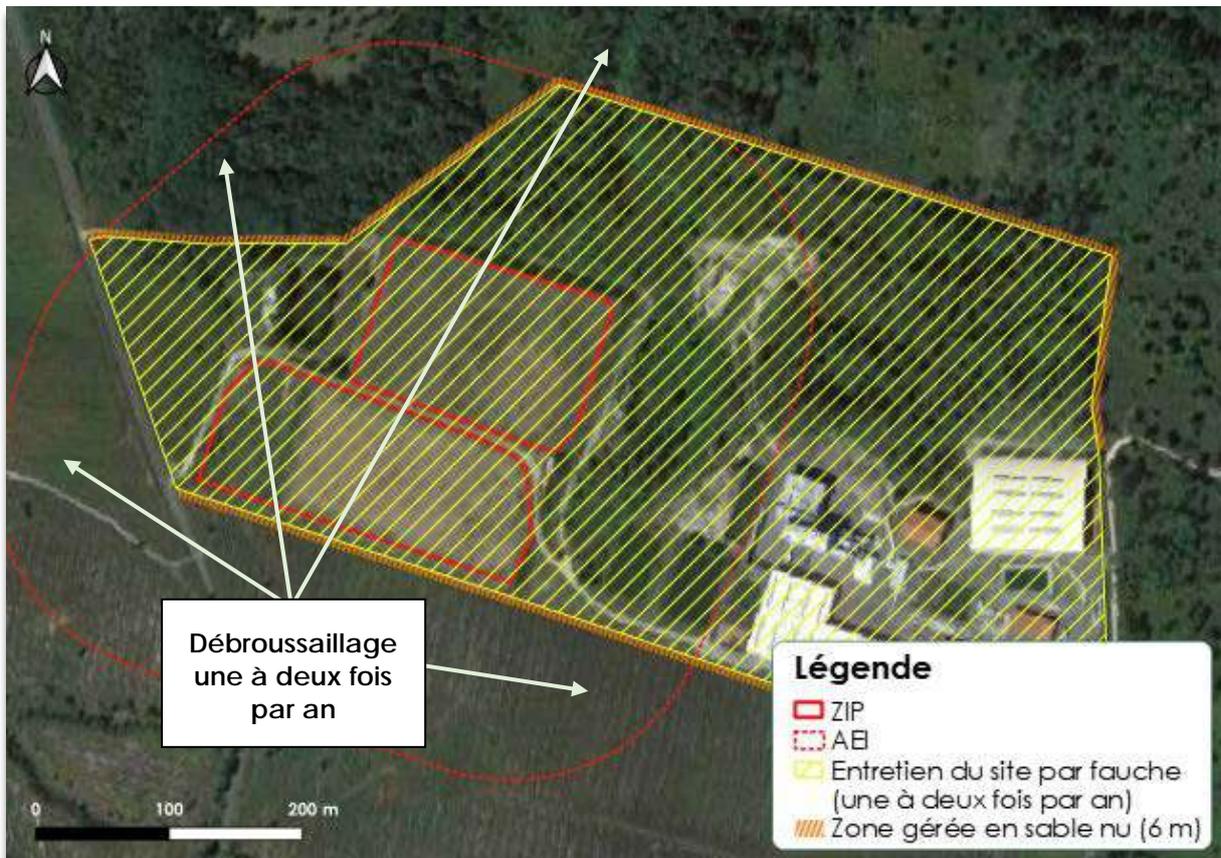


Figure 11 : Entretien de la végétation réalisé sur le site

2.1. Incidences des travaux sur le milieu physique et mesures associées

2.1.1. Incidences des travaux sur le climat et la qualité de l'air

Impacts

L'évolution des engins de chantier peut altérer temporairement la qualité de l'air pendant la phase de construction de la centrale solaire.

Le trafic généré par le chantier (et en particulier la combustion de carburant qu'il génère) n'est toutefois pas de nature à impacter significativement la qualité de l'air.

Mesures

▶ MESURE DE REDUCTION [R1] : LIMITER LES CONSOMMATIONS DE CARBURANTS ET LES EMISSIONS LIEES A L'UTILISATION D'ENGINS A MOTEUR

En phase travaux, l'émission dans l'air de polluants et de gaz à effet de serre liée aux engins de travaux sera limitée grâce à l'utilisation d'engins en bon état de fonctionnement et répondant aux exigences réglementaires en vigueur.

Le contact des engins n'évoluant pas sera coupé afin d'économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques.

▶ MESURE DE REDUCTION [R2] : LIMITER LES ENVOLS DE POUSSIÈRES ET DÉCHETS LÉGERS

Un dispositif de nettoyage des roues des camions (par exemple poste d'arrosage grâce à une citerne d'eau amovible) sera mis en place au besoin, suivant les salissures produites par le chantier, avant que les véhicules n'empruntent les routes existantes puis la RD 824. Une vigilance particulière sera à apporter sur ce point en phase de création des pistes d'accès et pistes périphériques de la future centrale.

Le chantier et les voies d'accès seront régulièrement nettoyés.

Un itinéraire « chantier » pourra être jalonné (« chantier photovoltaïque ») depuis l'intersection entre la RD824 et la Route de Marcadé jusqu'au site. Cela permettra aux conducteurs de poids-lourd de repérer facilement le chantier et assurera la sécurité routière du secteur en avertissant les usagers de cet itinéraire qu'un trafic temporaire supplémentaire est présent sur le secteur.



Figure 12 : Itinéraire chantier jalonné

Les stockages de matériaux légers (bennes à déchets notamment) seront munis de couvercles ou tout dispositif ayant les mêmes effets (limiter les envols).

Les sols et les voies de circulation poussiéreuses feront au besoin l'objet d'un arrosage en période sèche (camion-citerne amovible).

2.1.2. Incidences des travaux sur les sols et les eaux

Impacts

Les incidences potentielles de la phase de construction de la centrale solaire sont de plusieurs ordres :

▶ **Le tassement et l'imperméabilisation partielle du sol**

Pendant la phase de construction, une imperméabilisation partielle du sol (base de vie et containers techniques, postes électriques, lieu de stockage des modules...) sera engendrée.

Le tassement du sol sera également généré par la construction des voies. Une plate-forme temporaire sera également aménagée au niveau de l'entrée du site pour permettre de stationner les engins.

Concernant l'approvisionnement des matériaux et matériels, les éléments de construction étant amenés séparément et en pièces détachées, leur transport ne nécessite pas d'engin particulier en dehors des camions de transport de dimensions ordinaires (essentiellement semi-remorques et porte-containers).

Pour la construction du parc photovoltaïque, différents engins seront nécessaires :

- ▶ Des tractopelles ou élévateurs pour le transport des éléments sur place,
- ▶ Une grue mobile pour la pose des locaux techniques.

- ▶ **Le risque de pollution accidentelle du réseau hydrographique**, de la nappe superficielle ou du sol, par déversement accidentel de carburants, d'huiles, de lubrifiants, de solvants, voire de peintures. En plus des risques sur les fossés sur le site du projet, le risque in situ concerne également l'atteinte de la nappe en profondeur à la suite de l'infiltration de l'eau durant la période des travaux (automne, hiver et printemps). Le ruissellement de l'eau est également susceptible d'occasionner des pollutions du réseau hydrographique situé à proximité.

A noter : Le périmètre opérationnel ne se situe dans aucun périmètre de protection éloigné de captages d'eau potable.

- ▶ **L'augmentation du ruissellement** lié au tassement du sol et à l'imperméabilisation temporaire de certaines aires de chantier, avec mise en suspension possible de particules. Les terrains d'implantation du projet ne faisant pas l'objet d'un terrassement, en raison de l'ancienne activité du site, l'érosion des sols par les eaux de ruissellement est donc très limitée.
- ▶ **Le déplacement de terre** au niveau des voies de circulation. Un déplacement de terre sera nécessaire lors de la création des pistes légères. Les pistes lourdes seront quant à elles remises en état ce qui pourra également générer des déplacements de terre mais plus limités.

Mesures

▶ MESURE DE REDUCTION [R3] : REDUIRE LA MODIFICATION DES STRUCTURES SUPERFICIELLES DU SOL

Afin de limiter le tassement du sol, les voies de circulation et chemins de la future centrale photovoltaïque seront aménagés dès le début de chantier et seront empruntés préférentiellement pour la circulation sur les zones de chantier.

La base de vie du chantier avec ses locaux techniques sera localisée au niveau de l'entrée du site. Il faudra la placer de façon à éviter tout impact significatif sur le milieu naturel.

L'étendue des zones de chantier sera limitée au strict nécessaire et balisée (afin de limiter le tassement du sol, la création d'ornières, ...).

Les apports de matériaux de terrassement légers seront minimisés. Les volumes de terre déplacés seront stockés sur site (à distance des fossés et à proximité des voies de déplacement), en vue de leur réemploi sur place dans le cadre des travaux préparatoires.

L'ensemble des matériaux sera stocké sur le site, sur des zones dédiées à cet effet, éloignées des fossés identifiés au sein du périmètre opérationnel, pour éviter toute contamination par des éléments exogènes.

Les engins utilisés dans le cadre du chantier sont de type « légers » (hors poids lourds de livraison) et le nombre de leur passage restera limité.

Enfin, le choix retenu de conserver au maximum la topographie existante applique la notion d'évitement et de réduction d'impact.

▶ MESURE DE REDUCTION [R4] : MAITRISER LES RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE (SOL ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE)

Pour rappel, 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 :

Une attention particulière sera accordée aux stockages d'hydrocarbures, ainsi qu'aux équipements ou aux engins en contact avec ceux-ci :

- ▶ 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 d'utilisation d'une citerne de ravitaillement fixe, cette dernière sera disposée sur une cuvette de rétention, elle-même placée sur membrane étanche (type Polysafe ECO).
- ▶ L'état des engins et du matériel sera vérifié régulièrement et tout entretien, réparation, vidange d'engins de chantier sera interdit sur le site.
- ▶ 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.

L'utilisation d'huiles minérales sera proscrite, au profit des huiles biodégradables moins nocives pour l'environnement (telles que les huiles à base végétale).

Il sera mis en place des containers avec une rétention suffisante, réservés à la récupération d'éventuels déchets liquides dangereux du chantier (peintures, solvants, ...).

Les produits employés susceptibles de générer des pollutions accidentelles (du type : solvants organiques, huiles minérales, lubrifiants, adjuvants spéciaux, hydrocarbures, ...) devront être déclarés par les entreprises au maître d'ouvrage.

Comme énoncé précédemment, les containers à déchets seront protégés contre les intempéries par des couvercles ou bâches pour éviter tout risque d'envol ou de pollution des sols.

Les eaux usées de la base de vie disposeront d'un dispositif d'assainissement autonome.

Afin de limiter l'entraînement des matières en suspension, aucun rejet d'eau issue du chantier ne sera dirigé de manière directe vers le milieu naturel.

► MESURE DE REDUCTION [R5] : LIMITER LE RUISSELLEMENT ET L'EROSION DES SOLS EN PHASE DE CHANTIER

Le débroussaillage préalable de la zone de chantier sera raisonné, avec une coupe à une vingtaine de centimètres. De plus, les terrassements seront limités au strict nécessaire : emplacement des postes et pistes de circulation, ce qui réduira le risque de l'érosion de sols par les eaux de ruissellement. Les particules érodées seront retenues par la strate herbacée laissée en place.

Les pistes légères seront créées avec un matériau permettant l'infiltration des eaux météoriques dans le sol.

Les lignes de panneaux seront montées sur gabions : les particules d'eau pourront passer à travers et se répartie de manière plus homogène dans le sol.

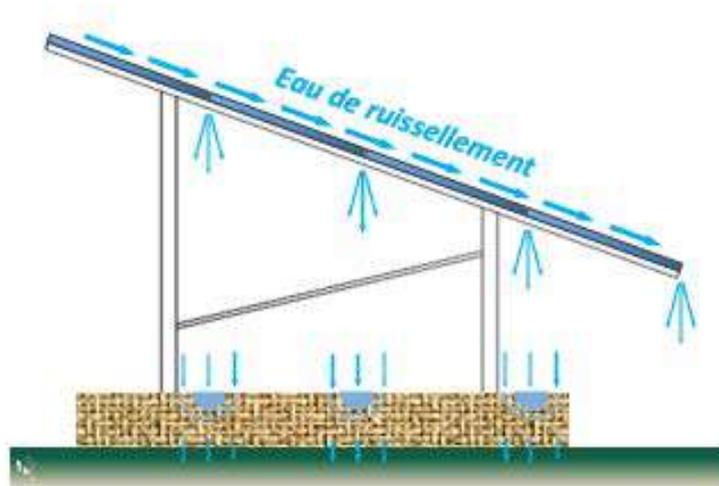


Figure 13 : Schéma présentant l'impact des gabions sur les eaux de ruissellement

▶ MESURE DE REDUCTION [R6] : LIMITER LES DEPLACEMENTS DE TERRE

La terre déplacée (voies, massifs béton) sera stockée sur site sur un espace dédié (à distance du réseau hydrographique, et à proximité des voies de déplacement) puis valorisée sur place par régalage localisé.

2.1.3. Consommation de ressources naturelles

Impacts

Les principales matières premières nécessaires à la construction des centrales photovoltaïques et à l'aménagement de leurs abords sont les suivantes : matériaux de terrassement, terre végétale, granulats et graviers.

Le chantier sera consommateur d'eau pour différentes activités : éventuel nettoyage des roues des camions, fabrication du béton. A ce titre, il sera mis en place une citerne d'eau mobile pour les besoins du chantier.

Les sources d'énergies consommées sur le chantier seront l'électricité et le fioul (engins). Le gazole constituera le carburant majeur pour le transport des matériaux.

Le projet impliquera également un défrichement au niveau du boisement présent au Sud-ouest du site. Le changement de vocation du sol entrainera une diminution de la ressource disponible pour les plantations de Pin de maritime bien que la surface soit limitée (0,12 ha).

Mesures

▶ MESURE DE REDUCTION [R7] : LIMITER LES BESOINS EN MATERIAUX SUR LE CHANTIER

Le choix a été fait de conserver au maximum la topographie existante, minimisant ainsi les déblais et remblais.

Le linéaire de piste lourde est déjà existant et sera seulement remis en état.

▶ MESURE DE REDUCTION [R8] : LIMITER LES CONSOMMATIONS D'EAU ET D'ENERGIE

Différentes mesures en phase chantier sont prévues :

- ▶ L'arrosage des pistes pour éviter les envols de poussières sera limité au strict nécessaire,
- ▶ Les équipements à faibles consommations d'énergie seront privilégiés,
- ▶ Les lumières des locaux de la base-vie seront éteintes en fin de journée de travail.

2.2. Incidences de la phase travaux sur le milieu naturel et mesures

En s'appuyant sur les données bibliographiques de référence et l'expertise de plusieurs sites visités en phases travaux et exploitation par les rédacteurs de l'étude d'impact, nous pouvons identifier généralement les points d'attention suivants.

Impacts sur la Flore

- ▶ Destruction de la couverture végétale (si existante) par les tranchées, la circulation des engins et les terrassements au niveau des pistes et postes.
- ▶ Perturbation de la végétation en place (si présente) par apport de matériaux exogènes ou par effet de tassement (véhicules).

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 de la couverture végétale (si existante) et perte de connectivité avec les milieux voisins.
- ▶ Modification des possibilités de circulation.

L'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol représente une opportunité de redonner une valeur économique à ces terrains, tout en y maintenant des conditions écologiquement intéressantes pour les espèces présentes. Ces terrains sont en effet favorables à certaines espèces patrimoniales sur site et une série de mesure sera proposée afin de ne pas leur porter atteinte.

2.2.1. Incidences de la phase chantier sur les habitats naturels et mesures

Impacts

L'aménagement des pistes d'accès, les terrassements au niveau des locaux techniques (un poste de livraison et un poste de transformation), les opérations de pose des panneaux et clôtures dégraderont définitivement la végétation par tassement, écrasement ou enlèvement / arrachage (au niveau des fondations). La circulation des engins dégradera temporairement la végétation présente.

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 les espèces végétales exotiques envahissantes qui profitent de la perturbation des sols pour s'implanter sur de nouveaux espaces.

Le risque de pollution accidentelle du réseau hydrographique ou du sol, par déversement de carburants, d'huiles, de lubrifiants, de solvants, est présent notamment au cours de la période de travaux (automne, hiver et printemps) avec une sensibilité plus forte en période de hautes eaux et avec un ruissellement superficiel plus important.

Tableau 1 : Incidences du projet sur les habitats

Habitats	Enjeux	Incidence des panneaux Photovoltaïques	Incidences des pistes intérieures	Incidences des pistes extérieures	Incidences de la bande à la terre	Incidences des locaux	Surface totale impactée	Niveau d'impact brut
Formation spontanée de Pin maritime	Faible	/	/	19 m ²	/	/	19 m ²	Faible
Friche rudérale annuelle		3 ha	6334 m ²	639 m ²	4129 m ²	18 m ²	1,1 ha	
Lande à Fougère aigle		/	24 m ²	45 m ²	1200 m ²	30 m ²	1300 m ²	
Pelouse siliceuse médio-européenne		/	/	2303 m ²	387 m ²	/	2690 m ²	

Les surfaces impactées de chaque habitat sont décrites dans le tableau ci-dessus. A noter que la surface de l'habitat « Formation spontanée de Pin maritime » correspond à l'habitat de pelouse siliceuse. Les Pins représentent en effet une entité ponctuelle dans ce milieu.

Mesures mises en œuvre dans la conception du projet

Mesures spécifiques à la phase de chantier

▶ MESURE DE REDUCTION [E1] : EVITEMENT DE L'ÎLOT BOISÉ DE RECONSTITION - KLAUS

Une première mesure d'évitement concerne l'îlot de reconstitution boisé situé au Sud-ouest de l'aire d'étude. Pour rappel, la parcelle section AK n°194p est soumise à l'article L341-5 du code forestier Alinéa 7°. **1210 m² de boisement sont concernés par cette mesure.**

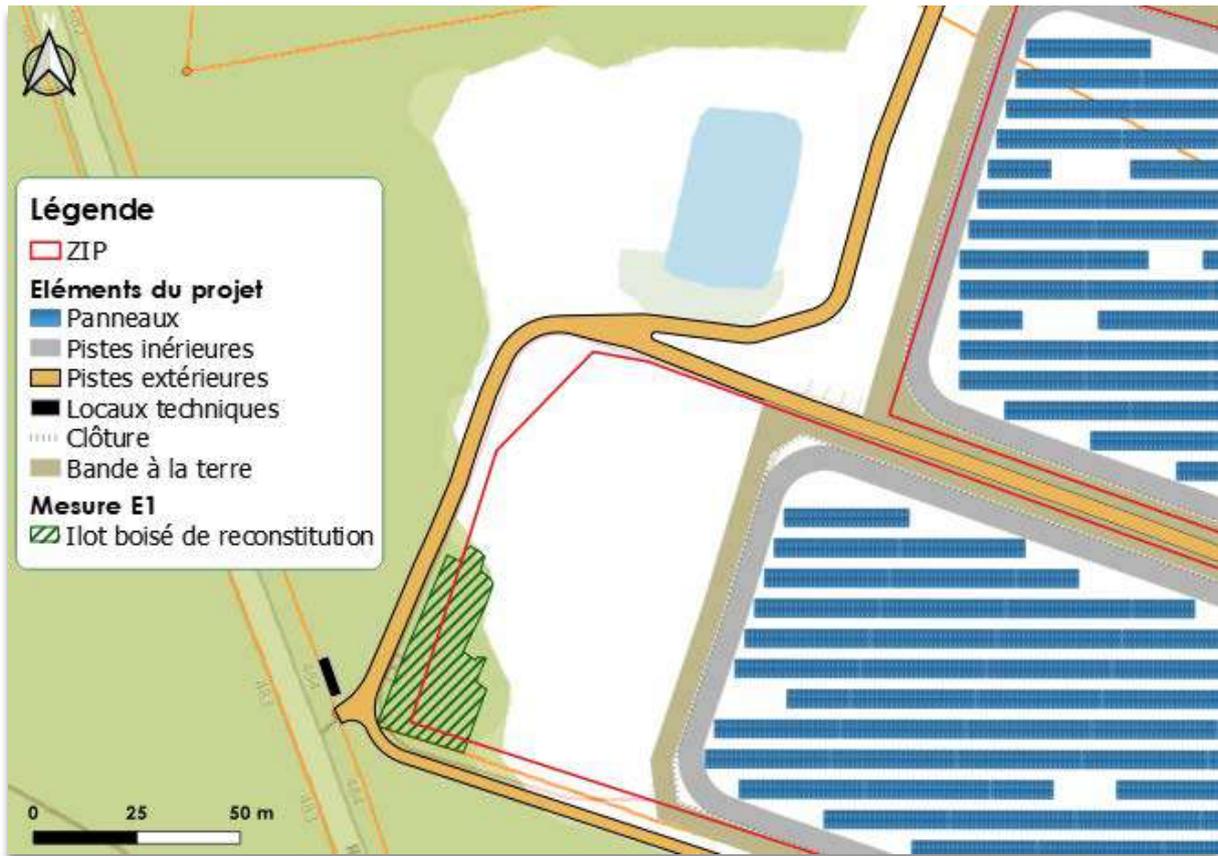


Figure 14 : Mesure E1 – Evitement de l'îlot boisé de reconstitution - Klaus

▶ MESURE DE REDUCTION [R9] : LIMITER LES INCIDENCES DE CIRCULATION DE CAMIONS ET D'ENGINS

Il faudra privilégier la réutilisation des voies d'accès déjà existantes ou créer de nouvelles voies de circulation hors des secteurs à enjeu écologique identifiés dans le cadre du diagnostic écologique. Il faudra également limiter les voies de circulation des engins de chantier à des zones préalablement balisées.

Cette mesure participera à atteindre l'objectif :

- ▶ De la mesure de réduction [MESURE R5 : Limiter le ruissellement et l'érosion des sols en phase de chantier], décrite au § 2.1.2
- ▶ De la mesure de réduction [MESURE R12 : Prévenir le développement des espèces végétales exotiques envahissantes], décrite au présent chapitre.

▶ **MESURE DE REDUCTION [R10] : PROCEDER A UN DEBROUSSAILLAGE RAISONNE DE LA ZONE DE TRAVAUX**

L'installation des panneaux nécessite le débroussaillage au préalable de la végétation. La végétation sera coupée à une hauteur minimale de 20 cm, n'empêchant pas l'implantation des gabions et le travail de pose des panneaux. L'export de la matière organique sera recommandé pour ne pas enrichir excessivement le sol en matière organique.

Cette mesure participera à atteindre l'objectif :

- ▶ De la mesure de réduction [**MESURE R5 : Limiter le ruissellement et l'érosion des sols en phase de chantier**], décrite au §2.2.1.
- ▶ De la mesure de réduction [**MESURE R12 : Prévenir le développement des espèces végétales exotiques envahissantes**], décrite au présent chapitre.

▶ **MESURE DE REDUCTION [R11] : LIMITER LES ZONES DE TERRASSEMENT**

Il faudra limiter les terrassements au strict nécessaire : emplacement des postes, pistes de circulation et tranchées électriques. Cette mesure permettra de limiter l'impact sur la végétation au sol et son système racinaire.

Cette mesure participera à atteindre l'objectif :

- ▶ De la mesure de réduction [**MESURE R5 : Limiter le ruissellement et l'érosion des sols en phase de chantier**], décrite au § 2.2.1.
- ▶ De la mesure de réduction [**MESURE R12 : Prévenir le développement des espèces végétales exotiques envahissantes**], décrite au présent chapitre.

▶ **MESURES DE REDUCTION [R12] : PREVENIR LE DEVELOPPEMENT DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES**

Afin de prévenir l'importation / l'exportation de graines ou fragments de plantes envahissantes, le matériel de chantier et les engins (roues, godets) devront être nettoyés avant leur arrivée sur le chantier et avant leur départ. Cette obligation fera l'objet d'une mesure particulière dans le cahier des charges de consultation des entreprises de chantier, dont l'acceptation vaut engagement contractuel.

Les mesures suivantes participeront à limiter les conditions favorables au développement des espèces envahissantes :

- ▶ Suivi du chantier et du site post-travaux par un écologue [**MESURES A1 et S1**, décrites plus loin].
- ▶ 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 [**MESURE R9**].
- ▶ Limiter les zones de terrassement où la végétation au sol et son système racinaire seront détruit totalement, laissant ainsi des zones de sols nu colonisables par les espèces envahissantes [**MESURE R10**].
- ▶ Procéder à un débroussaillage raisonné : débroussailler la végétation à une hauteur minimale de 20 cm au niveau des dômes permet le maintien d'une strate végétale qui, même basse, limite les possibilités de colonisation des espèces envahissantes. [**MESURE R10**].

▶ MESURE DE REDUCTION [R4] : MAITRISER LES RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE (SOL ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE)

La mesure de réduction [MESURE R4], développée au § 2.1.2, sera également favorable aux milieux naturels et en particulier aux milieux humides et aquatiques situés au sein et à proximité du projet.

▶ MESURE DE REDUCTION [R13] : MISE EN DEFEND DES ZONES SENSIBLES

Les zones « à éviter » seront balisées au début du chantier afin d'empêcher toute intrusion d'engin de chantier ou de personnel. Le balisage du chantier sera effectué en présence d'un écologue.

Les clôtures périphériques joueront ensuite le rôle de barrières infranchissables, empêchant le personnel et le matériel de chantier de pénétrer dans les zones naturelles voisines.

Le balisage concernera les stations de Lotier hérissé évitées à l'Ouest du site.

▶ MESURE D'ACCOMPAGNEMENT [A1] : SUIVI DU CHANTIER PAR UN ECOLOGUE

Avant le commencement du chantier, l'écologue réalisera une sensibilisation des acteurs aux différents enjeux écologiques de l'aire d'étude. Il vérifiera que toutes les prescriptions données pour éviter toutes incidences sur les milieux naturels soient respectées.

▶ MESURE D'ACCOMPAGNEMENT [A2] : AIDE A LA RECOLONISATION DU MILIEU PAR ENSEMENCEMENT

Une remise en état du sol sera effectuée après travaux, avec une re-végétalisation des zones dégradées. Cette mesure concerne les zones qui auront été altérées par le passage des engins ou stockage du matériel. La banque de graine à utiliser sera à adapter en fonction des milieux qui auront été dégradés. Cette mesure permettra d'éviter le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes, très nombreuses sur le secteur.

Impacts résiduels de la phase de travaux sur les habitats naturels

Grâce aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement mises en œuvre, les travaux de construction de la centrale solaire de Saint-Perdon auront une incidence négligeable sur les habitats du site. **Aucun impact résiduel ne subsiste sur les habitats naturels du site.**

2.2.2. Incidences de la phase chantier sur la flore et mesures

Une espèce protégée, le **Lotier hérissé** a été recensée sur l'emprise du projet. Le tableau suivant résume les impacts du projet sur les stations de Lotier hérissé.

Tableau 2 : Incidences du projet sur la flore patrimoniale

Espèces	Enjeux	Incidences des panneaux photovoltaïques	Incidences des pistes intérieures	Incidences des pistes extérieures	Incidences de la bande à la terre	Total	Niveau d'impact brut
Lotier hérissé	Faible	Destruction de 74 m ² et ~ 7 pieds	Destruction de ~ 8 pieds	Destruction d'une station de 15 m ²	Destruction de ~ 3 pieds	89 m², ~ 18 pieds soit 90 m²	Faible

Au total, 90 m² de station de Lotier hérissé seront impactés par le projet.

Impacts résiduels de la phase de travaux sur la flore

Bien que le **Lotier hérissé** soit une espèce à faible enjeu de conservation, **l'impact du projet sur cette espèce protégée sur le site fera l'objet d'une demande de dérogation CNPN**. Les mesures d'accompagnement visant à restaurer les stations altérées seront précisées dans la suite du document et dans le dossier de demande de dérogation.

Il a été décidé par le maître d'ouvrage de ne pas réaliser de mesure compensatoire, mais d'effectuer une gestion adaptée au Lotier hérissé afin de favoriser son expression et de pérenniser l'habitat favorable sur le site. Dans le tableau ci-dessous, sont présentées les différentes surfaces inféodées au Lotier hérissé et à sa gestion.

Tableau 3 : Evaluation de la gestion conservatoire appliquée au Lotier hérissé sur le site

Espèce	Taille de la station	Taille de la station impactée	Surface de la gestion conservatoire	Surface potentielle de régénération
Lotier hérissé	392 m ² , ~ 30 pieds soit 394 m²	89 m ² , ~ 18 pieds soit 90 m²	43500 m ²	43 106 m²

La figure suivante présente les différentes surfaces inféodées au Lotus hispidus et à sa gestion conservatoire.

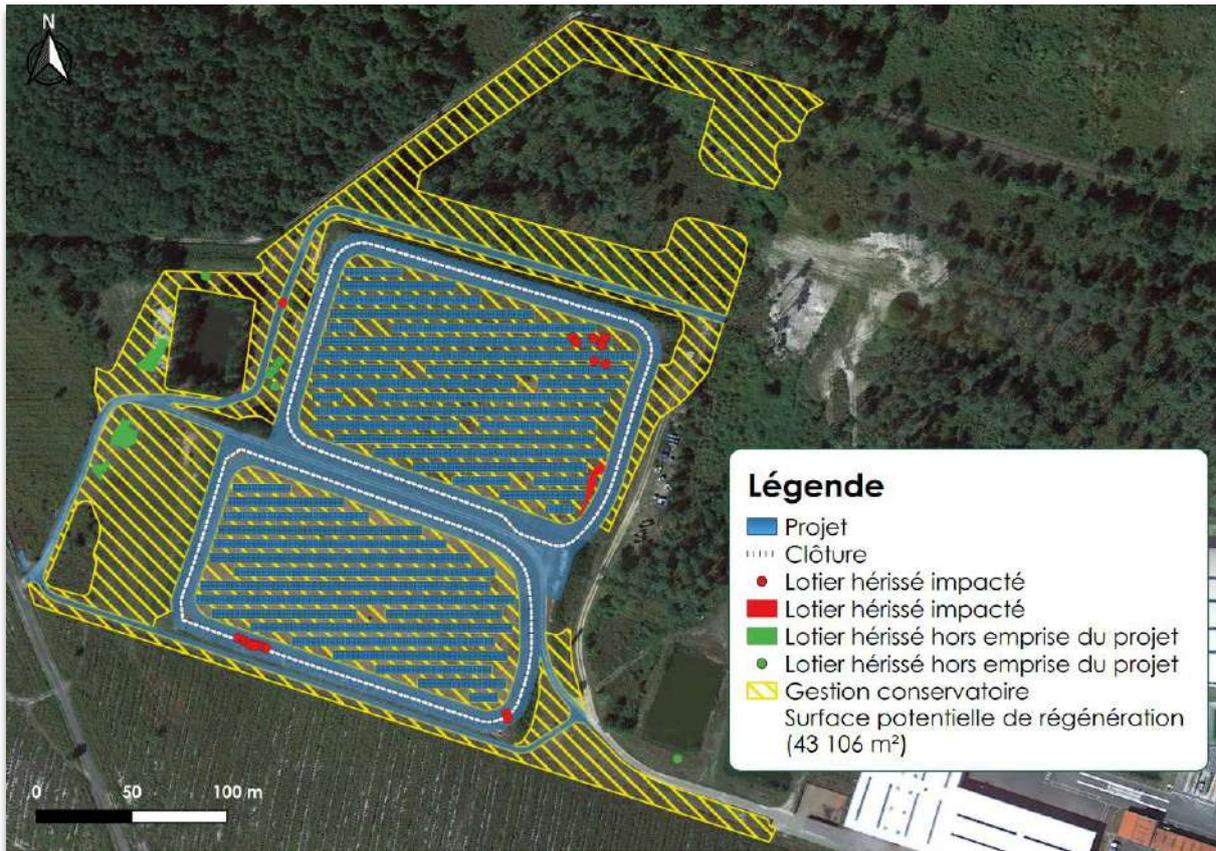


Figure 15 : Gestion conservatoire en faveur du Lotier hérissé

L'ensemble du site représente une zone favorable à l'établissement du Lotier hérissé au niveau des pelouses siliceuses et des zones enfrichées présentes sur les dômes.

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.).

La destruction de 90 m² de station de Lotier hispide, générera la gestion conservatoire de 43 500 m² pour un potentiel de génération de 43 106 m².

Cette gestion conservatoire sera appliquée sur l'ensemble du site clôturé du SICTOM.

Cette mesure conservatoire permettra largement de couvrir les besoins compensatoires de la station de Lotier hérissé détruite. L'impact résiduel sur la flore sera donc nul.

2.2.3. Incidences de la phase chantier sur la faune et mesures

Les impacts du projet sur la faune ont été quantifiés et sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Incidences du projet sur la faune

Espèces	Enjeu sur le site	Surface impactée	Habitat	Statut de l'habitat	Type d'impact (avant mesures)	Niveau d'impact brut
Alouette lulu	Faible	4,7 ha	Pelouse siliceuse Friche Lande à Fougère	Alimentation/Transit	3 ha de milieux altérés en phase travaux par les panneaux / 1,6 ha de milieux détruits en phase travaux et exploitation par les pistes, la bande à la terre et les locaux. Dérangement en phase travaux	Faible
Chardonneret élégant	Modéré					
Engoulevent d'Europe	Modéré					
Faucon crécerelle	Faible					
Gobemouche noir	Faible					
Hirondelle rustique	Modéré					
Serin cini	Modéré					
Crapaud épineux	Faible					
Grenouille agile	Faible					
Grenouille verte	Faible					
Lézard des murailles	Faible					
Chiroptères	Fort					
Ecureuil roux	Faible					

Impacts

► Incidences sur les Mammifères (hors Chiroptères)

Les inventaires ont révélé la présence de cinq espèces communes de mammifères : **le Chevreuil européen, la Taupe d'Europe, le Renard roux, l'Ecureuil roux et un rongeur inconnu** (ossement dans des pelotes de rejection). L'Ecureuil roux, bien qu'assez commun, est protégé au niveau national. Ces espèces sont susceptibles d'être en transit ou en alimentation sur la majorité des habitats du site, principalement au niveau des secteurs boisés.

- En phase chantier, des individus pourront potentiellement être impactés lors des travaux de débroussaillage, de terrassement ou par la circulation des engins. Ce risque est plus important lors de la période de reproduction et d'élevage des juvéniles dont la mobilité est réduite. Ce danger concerne un peu moins les adultes qui ont une capacité à fuir plus importante.
- Ces travaux entraîneront également une altération des zones d'alimentation et de transit des mammifères voire leur destruction au niveau des zones terrassées (pistes, locaux techniques permanents).
- Des nuisances liées au bruit, aux vibrations et aux poussières engendreront un dérangement pour les espèces présentes.

► Incidences sur les Chiroptères

Lors des investigations de terrain, huit espèces de chiroptères et deux groupes d'espèces ont été recensés sur le site dont deux possèdent un fort enjeu de conservation : **la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle pygmée**. Dans l'aire investiguée, les chiroptères exploitent le site essentiellement pour s'alimenter et se déplacer le long des lisières. Des arbres sont également favorables au gîte de ces espèces. Les incidences sur ce taxon sont les suivantes :

- Les incidences sur les chauves-souris résident essentiellement en la perte temporaire de territoire de chasse. 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, dont l'aire de chasse est de plusieurs kilomètres carrés. Cependant, cela n'induera pas un impact supplémentaire puisque cet entretien est déjà réalisé par le SICTOM une à deux fois par an.
- Enfin, les nuisances engendrées par les engins et le personnel de chantier (bruits, vibrations poussières) entraîneront un dérangement des individus si les travaux ont lieu de nuit.

► Incidences sur l'Avifaune

Onze espèces patrimoniales d'oiseaux ont été contactées durant les investigations de terrain : **l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant, l'Engoulevent d'Europe, le Faucon crécerelle, la Fauvette pitchou, le Gobemouche noir, l'Hirondelle rustique, le Milan royal, le Serin cini et le Pic noir.**

Les incidences concernant l'avifaune durant la phase chantier sur le site sont les suivantes :

- ▶ Le risque de destruction accidentelle : la mortalité des adultes durant les travaux est négligeable, les oiseaux ayant la capacité de fuir à l'arrivée d'un engin ou du personnel.
- ▶ La perte de zones d'alimentation et de transit concernera la quasi-totalité des oiseaux (Alouette lulu, Chardonneret élégant, Engoulevent d'Europe, Faucon crécerelle, Gobemouche noir, Hirondelle rustique, Serin cini).
- ▶ Les travaux entraîneront une altération temporaire voire permanente (pistes légères, locaux techniques permanents) des milieux ouverts réduisant de ce fait la quantité des plantes à graines.
- ▶ Les perturbations liées au chantier limiteront l'accès des oiseaux venant des milieux alentours voulant s'alimenter au site.
- ▶ Les proies des rapaces diurnes fuiront le site.

► Incidences sur les Reptiles

Une seule espèce de reptiles a été contactée lors des investigations de terrain : le **Lézard des murailles.**

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

- ▶ Les travaux de débroussaillage, de terrassement et le passage des engins sont susceptibles de provoquer la destruction d'individus par écrasement. Ce risque est d'autant plus élevé si les travaux ont lieu durant la période hivernale, au moment où les individus sont en léthargie et leur capacité à fuir est moindre. Cette destruction concerne également les pontes de reptiles si les travaux sont réalisés durant la période de reproduction.
- ▶ Les travaux entraîneront également une altération temporaire des zones d'alimentation et de transit des reptiles voire leur destruction au niveau des zones terrassées (pistes, locaux techniques permanents).
- ▶ Les engins perturberont la tranquillité des reptiles par leur bruit, les vibrations du sol et l'envol de poussières.

► Incidences sur les Amphibiens

Trois espèces d'amphibiens ont été contactées lors des prospections nocturnes sur le site : **la Grenouille agile, la Grenouille verte hybride et le Crapaud épineux**. Le réseau hydrographie (fossés, bassin de rétention) du site joue un rôle dans le développement de ces espèces. Ces habitats possèdent par conséquent des enjeux de conservations significatifs. Aucun fossé ou bassin favorable à la reproduction des amphibiens n'est présent dans l'emprise du projet.

D'autres incidences peuvent cependant survenir :

- ▶ La mortalité accidentelle d'individus adultes, de larves et de pontes si des ornières créées sont occupées par des individus durant les travaux.
- ▶ La mortalité d'adultes puisqu'ils 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.

► Incidences sur les Insectes

Aucune espèce protégée d'insectes n'a été contactée sur le site. Une espèce considérée comme quasi-menacée au niveau régional, le **Fluoré**, a cependant été contactée bien que cette espèce possède un faible enjeu de conservation.

- ▶ Les incidences potentielles du projet en phase travaux sur les insectes concernent tout d'abord la destruction d'individus lors du débroussaillage, du terrassement ou par la circulation des engins. La circulation sera plus importante que lors de l'entretien courant effectué sur le site par le SICTOM. Ce risque est plus élevé pour les individus à un stade où la mobilité est réduite voire nulle (œufs, larves et juvéniles).
- ▶ Ces travaux entraineront également une altération temporaire de l'habitat des insectes voire leur destruction au niveau des zones terrassées (pistes, locaux techniques permanents).

Mesures mises en œuvre dans la conception du projet

Mesures spécifiques à la phase de chantier

► MESURE D'ÉVITEMENT [E2] : ÉVITEMENT D'UNE STATION DE LOTIER HÉRISSE

La première variante du projet prévoyait une implantation des panneaux au niveau de la station de Lotier hérissé située au Nord-ouest de la parcelle Sud de la ZIP. Cette station est désormais évitée dans l'implantation final du projet. De plus, elle fera l'objet d'un balisage en phase chantier : [MESURE R13] développée au §2.2.1.

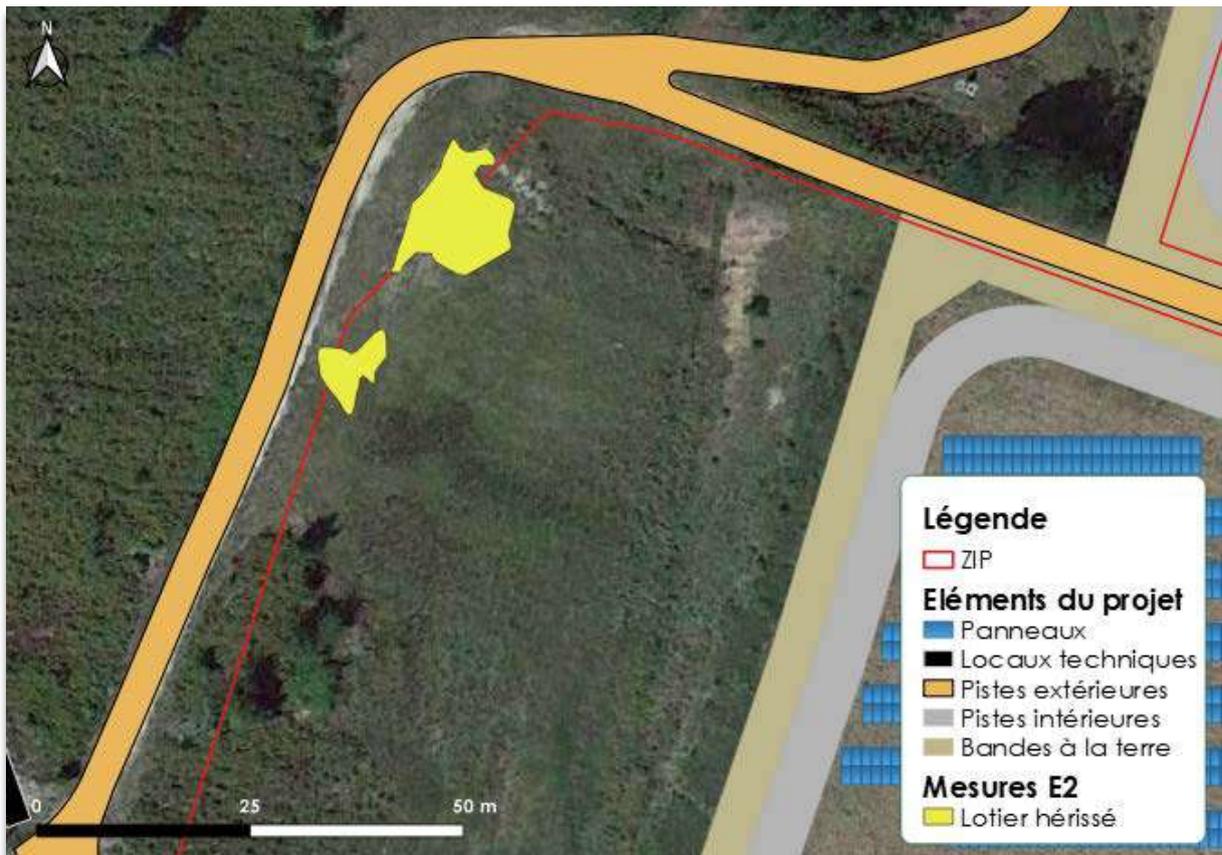


Figure 16 : Mesure E2 - Evitement d'une station de Lotier hérissé

► **MESURE D'ÉVITEMENT [E3] : ÉVITEMENT D'UN ARBRE GÎTE FAVORABLE AUX CHIROPTERES**

Un autre évitement concerne l'arbre gîte potentiellement favorable aux chiroptères situés au Sud-ouest de la ZIP. Il était prévu un abattage de cet arbre dans la première variante du projet. La localisation de l'arbre en question est précisée sur la figure suivante.

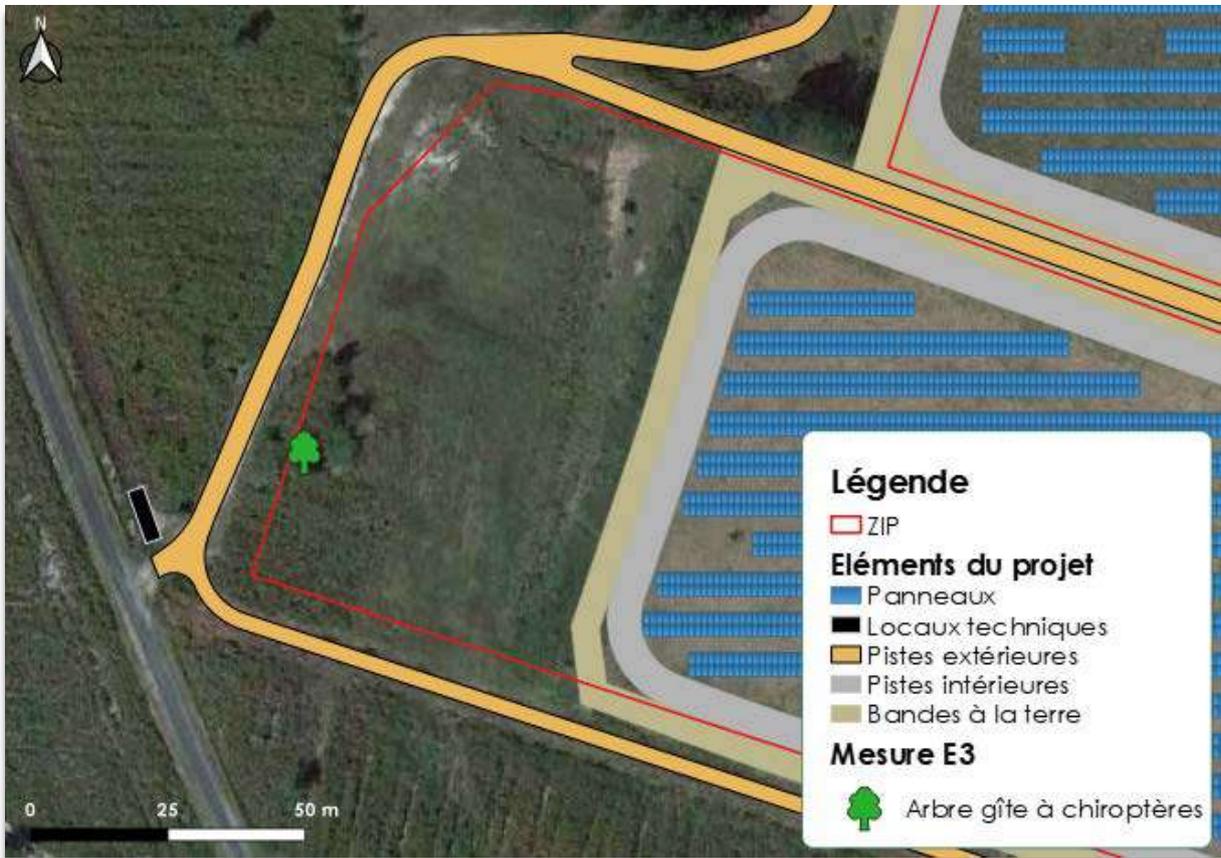


Figure 17 : Mesure d'évitement – E3

► **MESURE D'EVITEMENT [E4]: EVITEMENT D'UN BOISEMENT FAVORABLE A L'AVIFAUNE PATRIMONIALE**

Le boisement situé au Sud-ouest de la parcelle Sud de la ZIP a finalement été évité dans la dernière variante du projet. Il s'agit d'un habitat favorable au transit et à l'alimentation de la Fauvette pitchou et à la nidification de l'Engoulevent d'Europe. Sa localisation est précisée dans la figure suivante.

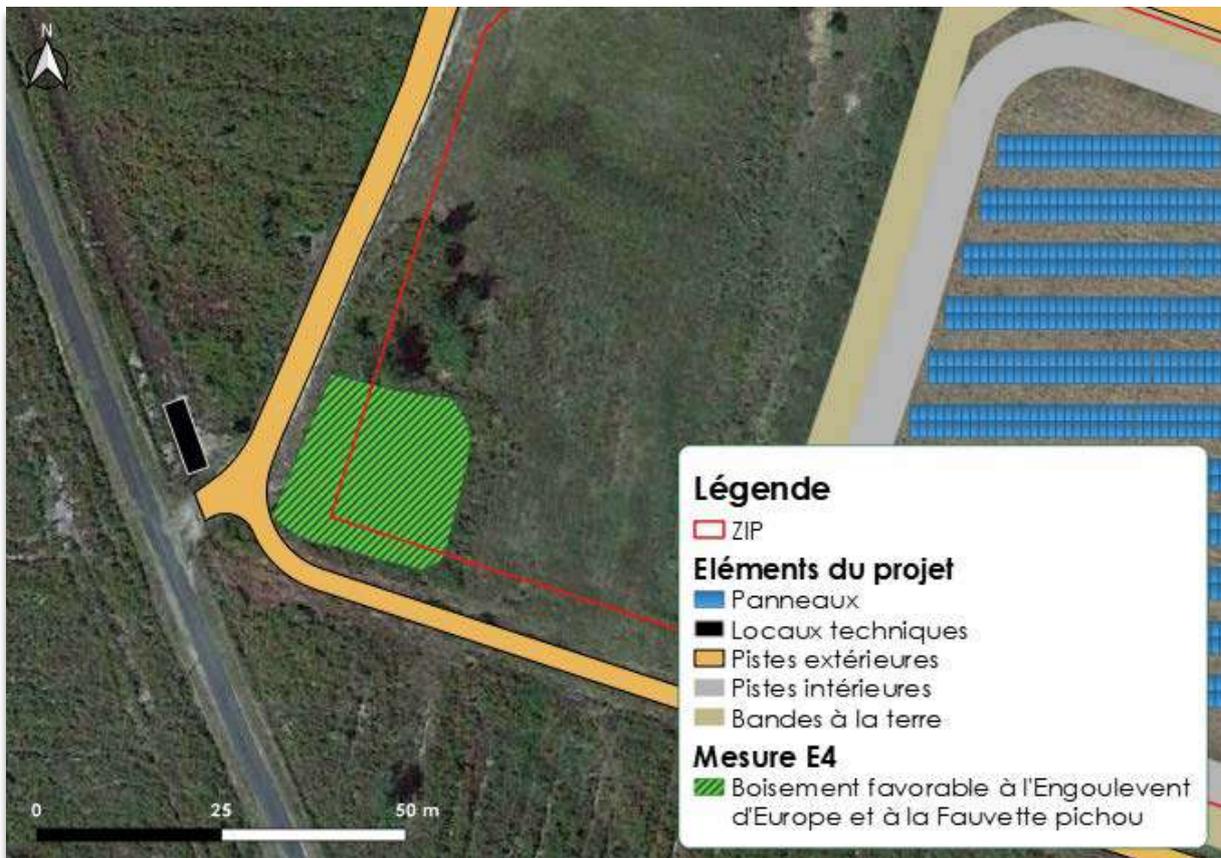


Figure 18 : Mesure E4 – Evitement d'un boisement favorable à l'avifaune patrimoniale

► MESURE DE REDUCTION [R14] : ADAPTER LE CALENDRIER DU CHANTIER // TOUTES LES ESPECES

Période de débroussaillage de la zone de chantier

La prise en compte des différents cycles biologiques des espèces permet d'optimiser le calendrier des travaux. Les périodes de reproduction et d'hivernation (léthargie des individus) étant les plus sensibles pour la faune, le démarrage des travaux (débroussaillage et terrassement) devra s'effectuer en automne, **entre septembre et octobre**. Cette période permettra également d'éviter la période de floraison/fructification de la plupart des espèces floristiques.

Le planning prévisionnel respectant les périodes à risque pour la faune est présenté ci-dessous :

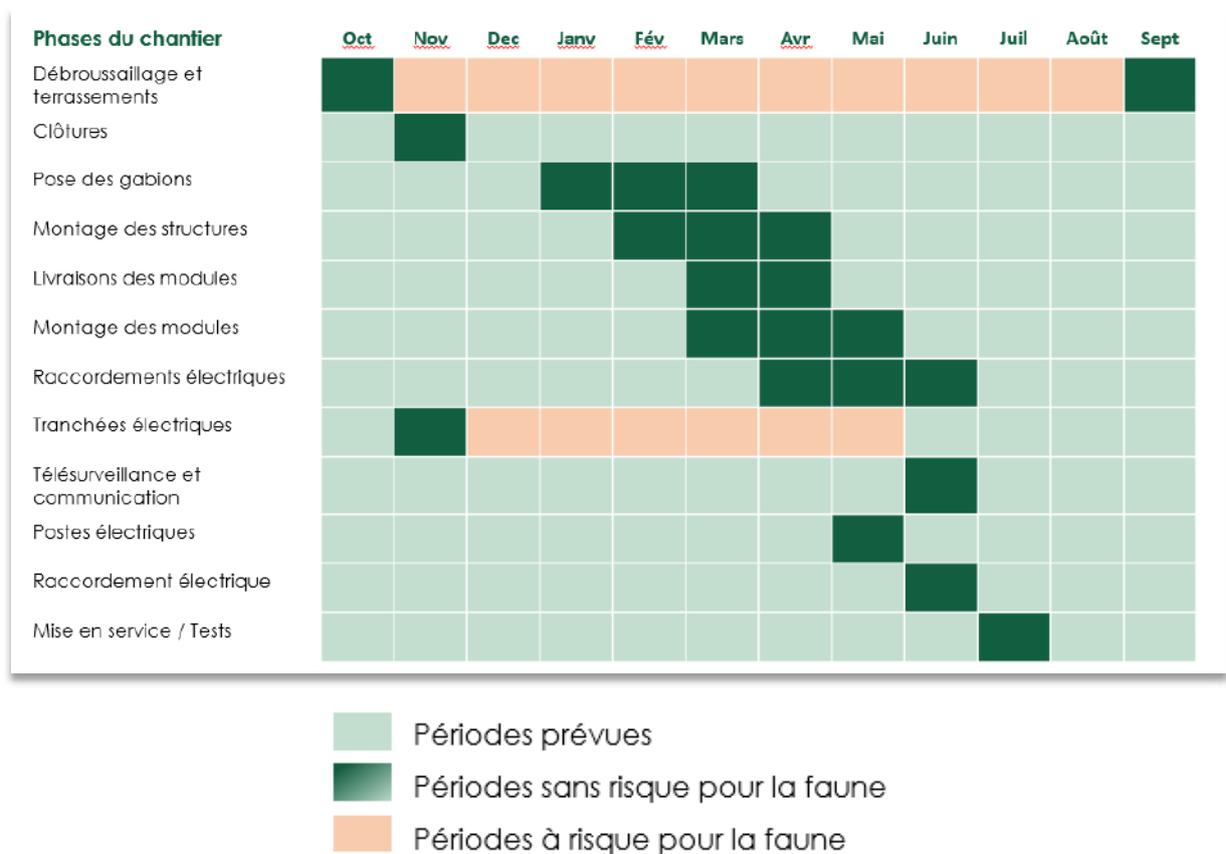


Figure 19 : Calendrier opérationnel adapté aux enjeux écologiques

Les phases de travaux pourront être adaptées, dans les limites du respect des périodes préconisées.

Continuité du chantier

Les travaux du présent parc photovoltaïque seront réalisés en **une seule tranche**, afin de réduire l'impact du dérangement sur la durée et permettra un retour à l'état d'équilibre plus rapide.

Dans le cas où les travaux devraient être arrêtés de manière prolongée, un entretien des zones herbacées devra être réalisé afin d'empêcher que les espèces ne réinvestissent le site.

► MESURE DE REDUCTION [R15] : SENS DE FAUCHE FAVORISANT LA FUITE DES INDIVIDUS // TOUTES LES ESPECES

Le débroussaillage de la zone du chantier devra être réalisée à une vitesse réduite (5km/h maximum) pour laisser le temps à la faune de fuir. Il faudra également privilégier une rotation de fauche centrifuge ou d'Est en Ouest (aussi appelées « fauches sympas ») à une rotation centripète, susceptible de « piéger » les individus. Une fauche centrifuge favorisera en effet leur dispersion vers les espaces naturels voisins.

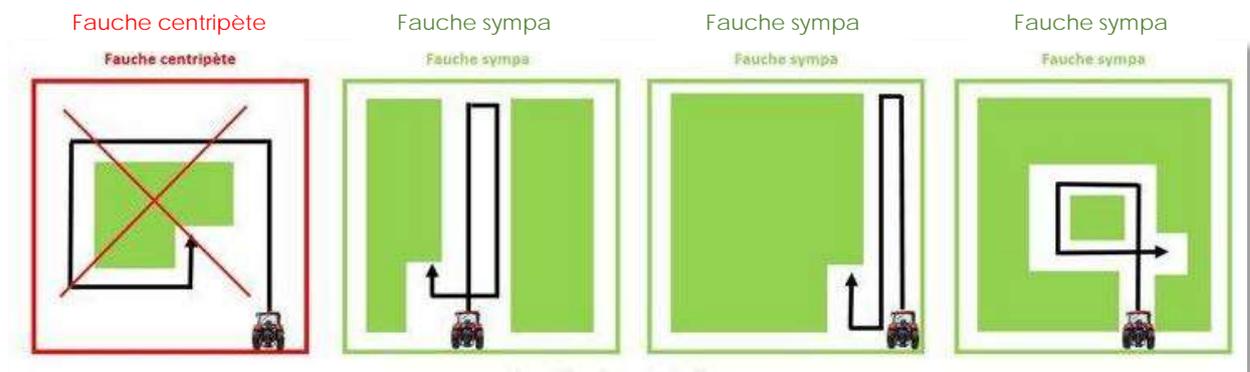


Figure 20 : schéma des différents modes de fauche (source : PNR des Landes de Gascogne)

► MESURE DE REDUCTION [R10] : PROCEDER A UN DEBROUSSAILLAGE RAISONNE DE LA ZONE DE TRAVAUX // MICROFAUNE

La coupe de la végétation à une hauteur minimale de 20 cm, [MESURE 10] présentée au § 2.2.1, sera également favorable aux reptiles ainsi qu'aux petits mammifères, réduisant le risque de mortalité des individus qui n'auraient pas eu le temps de fuir.

► MESURE D'EVITEMENT [E6] : LIMITER LE DERANGEMENT NOCTURNE // CHIROPTERES

Les travaux auront lieu de jour afin de ne pas perturber les chiroptères durant leur déplacement nocturnes. De plus, l'éclairage permanent du chantier la nuit sera à limiter.

► MESURE DE REDUCTION [R16] : LIMITER LA CREATION D'ORNIERES LORS DES TRAVAUX // AMPHIBIENS

Même si les phases de chantier les plus impactantes vis-à-vis des amphibiens seront réalisés en dehors des périodes les plus sensibles, on veillera, au niveau des pistes d'accès des véhicules, à ne pas créer d'ornières favorables au repos temporaire ou au déplacement des amphibiens.

Un contrôle régulier des pistes devra être effectué.

▶ **MESURE DE REDUCTION [R13] : MISE EN DEFEND DES ZONES SENIBLES // TOUTES LES ESPECES**

La mise en défend des zones sensibles au démarrage du chantier, [MESURE R13] présentée au § 2.2.12.1.2 , sera également favorable aux espèces puisqu'elle vise à éviter toute intrusion dans les habitats préservés aux abords du chantier.

▶ **MESURE D'ACCOMPAGNEMENT [A1] : SUIVI DU CHANTIER PAR UN ECOLOGUE // TOUTES LES ESPECES**

Le contexte environnemental ainsi que les partis pris d'aménagement du projet ne nécessitent pas la présence permanente ou renforcée d'un écologue durant le chantier. Toutefois, un accompagnement est prévu :

- ▶ L'écologue réalisera ou supervisera la mise en défend des zones à éviter au démarrage du chantier.
- ▶ Une notice de sensibilité environnementale du site, récapitulant les mesures à mettre en œuvre en phase de travaux sera aussi jointe au cahier des charges des marchés de toutes les entreprises intervenant sur le site.
- ▶ L'écologue jouera aussi un rôle d'information de la maîtrise d'ouvrage et maîtrise 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.

▶ **MESURE DE REDUCTION [R4] : MAITRISER LES RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE (SOL ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE) // TOUTES LES ESPECES**

La mesure de précaution [MESURE R4], développée au § 2.1.2, sera également favorable aux milieux naturels présents sur le projet et donc aux espèces qui y sont inféodées.

Impacts résiduels de la phase de travaux sur la faune

► Incidences sur les Mammifères (hors Chiroptères)

Les incidences en phase travaux du projet sont considérées comme très faibles sur les mammifères terrestres. Les mesures prises concernant le calendrier des travaux et les méthodes de débroussaillages raisonnées limiteront en effet les impacts sur les mammifères qui fréquentent le site.

On note l'absence d'impacts résiduels du projet sur les mammifères en phase travaux.

► Chiroptères

Les incidences de la mise en place de la centrale solaire sur les chiroptères très faibles.

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. Cette incidence ne menacera pas la survie des chiroptères qui possèdent une aire de chasse de plusieurs kilomètres carrés.

La perte de territoire de chasse sera temporaire et très limitée. La végétation se développera de nouveau sous les tables en phase d'exploitation, et les invertébrés coloniseront de nouveau 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.

On note l'absence d'impact résiduel du projet sur les chiroptères en phase travaux.

► Avifaune

Les incidences concernant l'avifaune en phase travaux seront très faibles. Les mesures prises concernant le calendrier des travaux limiteront les impacts sur les oiseaux qui fréquentent le site pour l'alimentation et le transit. De plus, la préservation d'habitats favorables sur le reste du site et donc d'habitats de report pour les espèces réduira significativement l'impact du projet en phase travaux sur ce taxon.

On note l'absence d'impact résiduel du projet sur l'avifaune en phase travaux.

► Reptiles

Les incidences sur les reptiles durant la phase chantier seront très faibles. Le démarrage des travaux évitera la période d'hivernation durant laquelle les individus sont en léthargie et ne peuvent fuir rapidement le site. Les mesures prises concernant les méthodes de débroussaillages raisonnées limiteront également les impacts sur les reptiles qui fréquentent le site.

On note l'absence d'impact résiduel du projet sur les reptiles en phase travaux.

► Amphibiens

Les incidences sur les amphibiens durant la phase chantier seront très faibles. Le démarrage des travaux évitera la période d'hivernation durant laquelle les individus sont en léthargie et ne peuvent fuir rapidement le site. Les mesures prises concernant les méthodes de débroussaillage raisonnées limiteront également les impacts sur les amphibiens qui fréquentent le site. De plus, aucun milieu aquatique favorable à la reproduction des amphibiens ne sera détruit par le projet.

On note l'absence d'impact résiduel du projet sur les amphibiens en phase travaux.

► Insectes

Les incidences concernant les insectes en phase chantier sont très faibles. Les mesures prises concernant le calendrier des travaux et les méthodes de débroussaillages raisonnées limiteront les impacts sur les insectes qui fréquentent le site. Les impacts permanents concernent les habitats favorables détruits dès la phase chantier par la mise en place des pistes d'accès et des bâtiments fixes. Cependant, la préservation d'habitats favorables sur le reste du site et donc d'habitats de report pour les espèces réduira significativement l'impact du projet en phase travaux sur ce taxon.

On note l'absence d'impact résiduel du projet sur les insectes en phase travaux.

2.2.4. Incidences de la phase chantier sur les paysages et mesures

Impacts

Les incidences paysagères liées aux différentes phases de construction du parc photovoltaïque correspondent essentiellement à des impacts temporaires aux effets limités dans le temps.

Ainsi, lors des travaux, les perceptions du paysage seront altérées par la présence d'engins de chantier, le stationnement des véhicules de la maîtrise d'œuvre, par les terrassements (légers), les aires de stockage des matériaux et des déchets, l'installation de la base de vie et la mise en place progressive des éléments (panneaux, clôtures, chemins d'accès, postes, ...).

Ces perceptions concernent essentiellement les usagers de la Route de Gaube à l'Ouest du site. La perception sera cependant limitée par le maintien de la zone boisée présente au Sud-ouest du site. La circulation des usagers sur cette zone reste d'autant faible.

Aucun site ou monument protégé ne se trouve à l'intérieur du périmètre de projet, à proximité immédiate, ou encore en situation d'inter-visibilité ou de co-visibilité.

Mesures

▶ MESURE DE REDUCTION [R17] : LIMITER L'IMPACT VISUEL DU CHANTIER

Toutes les phases du chantier devront être exécutées dans le respect des abords immédiats du site.

Pendant tout le déroulement des travaux, le chantier devra être organisé et maintenu propre de façon à ne pas constituer une nuisance visuelle. Les déchets seront régulièrement enlevés et acheminés vers des installations habilitées. Les matériaux stockés devront être isolés sur des aires réservées à cet effet, limitées à une emprise la plus réduite possible.

Pour la remise en état des chemins d'accès lourd, les matériaux de revêtement de surface employés devront être cohérents avec le contexte paysager : leur teinte sera concordante avec les couleurs naturelles du paysage.

Les pistes et plateformes créées pour la circulation des engins de chantier, devront autant que possible être réalisées sur l'emprise des voies de desserte existantes.

2.3. Incidences des travaux sur le milieu humain et mesures

2.3.1. Incidences des travaux sur la gêne de voisinage et mesures

Aucune habitation ne possède de co-visibilités avec le site du projet. Seuls les usagers de la Route de Gaube auront une visibilité sur le site depuis le portail situé au Sud-ouest.

2.3.1.1. Circulation de camions liée au chantier

Impacts

Le site est desservi par la Route de Marcadé à l'Est et la Route de Gaube à l'Ouest. La réalisation des travaux occasionnera un trafic de poids lourds supplémentaire sur ces axes et pourrait conduire à des dégradations ou salissures de voiries. Plus exceptionnellement, des difficultés de circulation (transports « grand gabarit » ou « exceptionnel ») pourraient survenir.

Mesures

▶ MESURE DE REDUCTION [R18] : REDUIRE L'INCIDENCE SUR LES VOIRIES PUBLIQUES

Un état des lieux des voiries publiques sera réalisé sur la voie de desserte, avant le démarrage des travaux, avec les services de la commune de Saint-Perdon.

En fin des travaux, SLTE réparera l'ensemble des dégradations éventuellement constatées, dont les entreprises seraient le fait, en fonction de l'état des lieux final contradictoire.

Le trafic poids lourd généré n'est pas de nature à occasionner des problèmes de circulation sur la Route de Gaube et la route à l'Est du site, accueillant déjà une circulation poids lourds.

La voie est suffisamment dimensionnée. L'accès au site sera aménagé en lien avec les services communaux.

Afin d'améliorer la sécurité routière aux abords du site, un itinéraire « chantier » sera jalonné (« chantier photovoltaïque ») voir [Mesure R2].

Les voies d'accès seront régulièrement nettoyées.

2.3.1.2. Nuisances sonores et vibrations liées aux engins de chantier

Impacts

Les circulations des engins et les opérations de construction sont susceptibles de générer des nuisances sonores et des vibrations durant la phase travaux.

Ces incidences sonores se manifesteront à différentes étapes de l'opération :

- ▶ Travaux préparatoires,
- ▶ Construction et mise en place des éléments,
- ▶ Aménagements extérieurs.

Les incidences sonores durant la phase travaux seront essentiellement liées à la circulation et à l'évolution des véhicules et engins dans l'emprise du chantier et dans ses environs immédiats (bruit des engins, avertisseurs sonores de recul). Les groupes électrogènes ou compresseurs engendreront éventuellement des nuisances sonores.

Le schéma ci-après figure une échelle de différents niveaux de bruit (en dB(A)), générés par des engins ou opérations courantes sur le chantier et les niveaux de gêne engendrés.

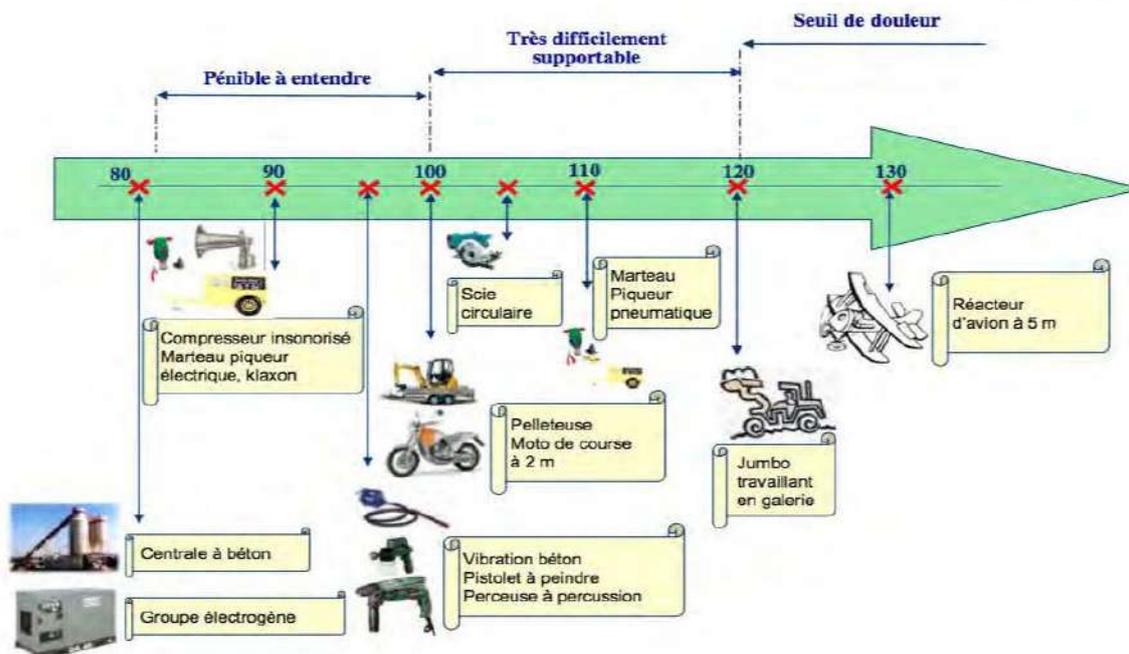


Figure 21 : Echelle des différents niveaux de bruit (en dB(A))

Mesures

► MESURE DE REDUCTION [R19] : REDUIRE LES NUISANCES SONORES SUR LE CHANTIER

L'entreprise en charge des travaux organisera son chantier de manière à respecter la quiétude du secteur, tout en considérant que le SICTOM du Marsan produit déjà des nuisances sonores et que le site est localisé sur les couloirs de vol des aéronefs de la base militaire de Mont-de-Marsan.

Les dispositions suivantes permettront de minimiser l'impact acoustique durant la phase de travaux :

- Accès aux chantiers par des itinéraires préalablement identifiés et jalonnés,
- Planification des tâches bruyantes (organisation des équipes et du matériel pour regrouper la réalisation des tâches bruyantes au même moment sur une durée plus courte),
- Limitation des horaires d'ouverture et de fermeture de chantier (prise en compte de zones d'habitats à proximité, plage comprise entre 7h et 18h), hors intervention exceptionnelle (de nuit).

Plusieurs dispositions seront également prises pour réduire les bruits des équipements et amener le personnel et tous les intervenants sur chantier à prendre le maximum de précautions, telles que : le recours à l'utilisation d'équipements électriques ou hydrauliques en remplacement des équipements pneumatiques nécessitant l'usage d'un compresseur, l'utilisation préférentielle d'une grue dont le moteur est placé en position basse, l'utilisation d'engins équipés de silencieux sur le chantier, l'application des seuils d'émission réglementaires des différents matériels intervenant sur le site. Enfin, sera imposé et surveillé l'arrêt des moteurs des véhicules et engins lors des pauses d'intervention.

Compte tenu du déroulement diurne et séquentiel des travaux, les impacts sonores et les vibrations resteront limités.

2.3.1.3. Nuisances olfactives

Impacts

Les sources potentielles de mauvaises odeurs en phase chantier sont liées à :

- ▶ La circulation des engins et poids lourds (gaz de combustion du fuel et du gazole),
- ▶ Le stockage des déchets (mais ici essentiellement inertes),
- ▶ L'évacuation des eaux usées de la base de vie.

Mesures

- ▶ **MESURE DE REDUCTION [R20] : PREVENIR LES NUISANCES OLFACTIVES LIEES AU CHANTIER**

Le maître d'ouvrage a recherché des solutions permettant de limiter les émanations gênantes pour les riverains :

- ▶ L'utilisation d'engins bien réglés et la limitation de vitesse des véhicules lourds et légers sur le site permettent de diminuer la production de gaz d'échappement issus de la combustion des hydrocarbures.
- ▶ De la même façon, les déchets seront évacués régulièrement. Dans tous les cas, l'élimination des déchets par brûlage est interdite.
- ▶ Les eaux usées seront traitées via un dispositif d'assainissement autonome conforme (fosse étanche vidangeable par exemple).

2.3.1.4. Sécurité du personnel et du voisinage, prise en compte du risque incendie

Impacts

La phase travaux pourra présenter des incidences sur la sécurité du personnel de chantier et du voisinage du fait de la nature même des travaux.

Mesures

- ▶ **MESURE D'ACCOMPAGNEMENT [A3] : SECURISER LE PERIMETRE DU CHANTIER**

Considérant que le site du SICTOM est déjà clôturé, la clôture complémentaire de la centrale accueillant les installations photovoltaïques, des panneaux de chantier et d'interdiction au public, contribueront à assurer la sécurité des usagers du site. Cette clôture représente un linéaire total d'environ 1200 ml. La hauteur de la clôture sera de 2 mètres et de type maille carrée, les mailles ne devant pas faire moins de 5 cm de côté.

Le coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) réalisera un Plan Général de Coordination (signalisation des dangers, règles à respecter, ...). Sur cette base, les entreprises intervenant sur le chantier devront mettre en place un Plan de Prévention SPS, répondant aux enjeux de sécurité et de santé identifiés.

Une sensibilisation du personnel ainsi qu'un rappel des exigences en matière de sécurité et santé sur le chantier seront effectués par le coordinateur SPS.

L'alimentation des riverains par les réseaux (électricité, eau, gaz ...) ne sera pas perturbée.

Le site sera équipé dans l'optique de limiter tout risque d'incendie ou d'atteinte grave aux personnels de chantier. Une piste périphérique interne sera créée assurant une desserte immédiate de l'ensemble des installations et du chantier. Le stationnement sera interdit en dehors des zones identifiées sur le chantier, pour éviter toute gêne aux déplacements des véhicules du service d'incendie et de secours aux abords de la zone du chantier. Une citerne d'environ 420 m³ est déjà installée sur le site.

2.3.2. Gestion des déchets de chantier

Impacts

L'essentiel des déchets sera généré durant la phase travaux. Les déchets suivants seront potentiellement générés :

- ▶ Terres végétales et de déblais : aménagement des pistes de circulation, des locaux techniques,
- ▶ Déchets végétaux issus du débroussaillage et de la préparation des sols.
- ▶ Déchets de chantier (déchets d'emballages, chutes de matériaux, ...). Ces déchets (bois, carton, acier, plastique), en quantité importante, sont principalement identifiés parmi les déchets de l'activité d'installation : les cartons, les films plastiques, les portants aciers, les palettes, les chutes de métaux, ainsi que les panneaux endommagés.

Mesures

▶ MESURE DE REDUCTION [R21] : ORGANISER LA GESTION DES DECHETS

Une aire de stockage des bennes à déchets sera définie. Sa localisation privilégiera l'accès à la centrale.

Des bennes seront mises en place selon la catégorie des déchets à évacuer. Un conteneur étanche sera réservé aux éventuels déchets toxiques. Chaque benne sera dûment signalisée selon le type de déchet qu'elle doit recevoir.

Cette aire centrale de stockage comprendra :

- ▶ Les palettes de réemploi et endommagées,
- ▶ Une benne ou un emplacement matérialisé pour les métaux non ferreux et ferreux,
- ▶ Une benne ou un conteneur pour le papier et le carton,
- ▶ Une benne pour les autres déchets industriels banals (DIB),
- ▶ Un bag déchets industriels spéciaux solides, sous abri,
- ▶ Un bag déchets industriels spéciaux liquides, sous abri.

Les containers à déchets DIB (Déchets Industriels Banals) et DIS (Déchets Industriels Spéciaux) seront protégés contre les intempéries par des couvercles ou bâches pour éviter tout risque d'envol ou de pollution des sols.

Le responsable du chantier assurera le contrôle de la mise en place des bennes, avertira le responsable de la maîtrise d'œuvre des erreurs ou mélanges et participera à la mise en œuvre d'actions correctives si nécessaire.

Les modalités de collecte des déchets seront définies dans le cahier des charges des entreprises et précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront la signalisation des bennes et points de stockage : l'identification des bennes sera notamment assurée par des logotypes facilement identifiables par tous.



Figure 22 : Pictogramme déchets (Source : ECODROP)

Les terres végétales seront conservées et stockées sur une aire réservée à cet effet, en vue de leur réemploi.

Le brûlage des déchets de chantier sera interdit.

Les modalités de suivi des déchets de chantier seront précisées lors de la préparation de chantier (registre d'enlèvement, justification de valorisation, ...).

▶ MESURE D'ACCOMPANEMENT [A4] : SENSIBILISATION AU TRI DES DECHETS

Une opération de communication / sensibilisation en direction des entreprises et personnels de chantier sera effectuée au lancement de la phase de chantier. Ses objectifs seront :

- ▶ Exposer les objectifs de la démarche, avec diffusion d'un document d'information sur les « enjeux déchets »,
- ▶ Exprimer les attentes de la maîtrise d'ouvrage en termes de tri des déchets de chantier,
- ▶ Présenter les catégories de déchets, la signalétique associée et le mode opératoire,
- ▶ Informer des devoirs de chacun et des sanctions encourues en cas de non-respect.

2.3.3. Incidences des travaux sur les activités économiques

Impacts

En termes d'emplois

Les travaux devraient être favorables à l'emploi sur le secteur et au chiffre d'affaires des entreprises locales durant cette période. En effet, des emplois temporaires seront générés par le chantier, dans les domaines du génie civil, des réseaux, du gros œuvre, du second œuvre, du paysage, etc. Tout ou partie de ces travaux sera attribuable à des entreprises locales ou départementales. Ce type de chantier représente jusqu'à 100 personnes présentes en instantané sur le site en chantier.

De plus, les activités locales devront répondre aux besoins de la population dédiée au chantier en termes d'approvisionnement domestique. Ces activités de chantier auront par conséquent un impact positif sur la socio-économie locale en stimulant d'une part le commerce et la restauration, et d'autre part en favorisant localement les locations de matériels de travaux publics et de véhicules (voire l'emploi de personnels).

En termes de tourisme

En outre, les travaux ne sont pas susceptibles de perturber les activités touristiques. Le site est en effet localisé dans une zone fermée au public. Aucun chemin de randonnée ne passe à proximité du site.

En termes d'activités agricoles

Aucun impact sur l'agriculture locale n'est à déplorer.

En termes d'activités sylvicoles

La centrale photovoltaïque ne consommera pas de parcelle sylvicole.

En termes de revenus pour le territoire et ses habitants

Les propriétaires des parcelles concernées par le projet photovoltaïque bénéficieront d'un loyer de la part de SLTE pour la location des terrains. Le projet générera des retombées fiscales via la Taxe d'Aménagement, la taxe foncière, et d'autres contributions fiscales.

L'impact global du chantier sera positif sur l'économie locale.

Mesures

Sans objet.

2.3.4. Incidences des travaux sur les réseaux divers et mesures

Impacts

Le réseau électrique interne au parc photovoltaïque comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.). Pour la construction de ce réseau, comme il n'est pas possible en surface courante des casiers de faire des tranchées, ceux-ci passeront en chemin de câbles capotés fixés aux structures.

Mesures

Sans objet.

2.4. Synthèse des impacts et mesures en phase travaux

Tableau 5 : Synthèse des impacts et mesures en phase travaux

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'IMPACT BRUT (avant mesures)	MESURES	NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS
Climat et Air	Altération de la qualité de l'air	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les consommations de carburants et les émissions liées à l'utilisation d'engins à moteur (R1) • Limiter les envois de poussières et déchets légers (R2) <ul style="list-style-type: none"> ▶ Chantier et voies régulièrement nettoyés ▶ Stockage de matériaux légers munis de couvercles / bâches 	Très faibles
	Tassement et imperméabilisation du sol	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la modification des structures superficielles du sol (R3) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Zones de travaux limitées au nécessaire et balisées ○ Volumes de terres excavés réutilisés sur place ○ Utilisation d'engins « légers » 	Très faibles
Sols et eaux	Risque de pollution	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Maitrise des risques de pollution accidentelle (R4) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Etat des engins et du matériel vérifié ○ Cuves d'hydrocarbures équipées d'une cuvette de rétention, sur membrane étanche ○ Ravitaillement des engins de chantier par camion-citerne, sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement ○ Aucun(e) entretien, réparation, vidange d'engins de chantier sur le site ○ Un kit anti-pollution (pour tous types de produits) disponible au niveau des zones de stockage, de ravitaillement, et base vie ○ Eaux de lavage des toupies à béton récupérées dans un bac de rétention ○ Utilisation d'huiles biodégradables ○ Containers à déchets non inertes protégés contre les intempéries par des couvercles ou bâches ○ Système d'assainissement autonome de la base de vie 	Très faibles

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'IMPACT BRUT (avant mesures)	MESURES	NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS
Sols et eaux	Augmentation du ruissellement	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Limitation du ruissellement et de l'érosion des sols (R5) : <ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'un débroussaillage raisonné Superficie imperméabilisée négligeable (locaux techniques) Pistes perméables Montage des panneaux sur gabions 	Très faibles
	Excavation de terre	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> Limiter le déplacement des terres (R6) Valorisation de la terre excavée sur place 	Nuls
Ressources naturelles	Consommations de matières premières, d'énergie et d'eau	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Limitation des besoins en matériaux, en eau et en énergie (R7 et R8) : <ul style="list-style-type: none"> Conservation au maximum de la topographie et des pistes existantes, minimisant les déblais Equipements à faible consommation d'énergie privilégiés Lumières des locaux de la base de vie éteintes en fin de journée 	Très faibles
Habitats naturels et flore	Destruction de la couverture végétale Modification de la structure superficielle du sol, laissant des sols « à nu » sujets à être colonisés par des espèces envahissantes	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Evitement d'une station de Lotier hérissé (E2) Limitation des incidences de circulation (R9) Débroussaillage raisonné (R10) Limiter le terrassement (R11) Prévenir le développement des espèces invasives (R12) Maîtriser les risques de pollution accidentelle des sols et du réseau hydrographique (R4) Mise en défend des zones sensibles (R13) Suivi du chantier par un écologue (A1) 	Très faibles
Faune	<u>Mammifères</u> Destruction d'individus Dérangements lors des travaux Perte temporaire et permanente d'habitats	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Evitement d'un arbre gîte favorable aux chiroptères (E3) Evitement d'un boisement favorable à l'avifaune patrimoniale (E4) Adaptation du calendrier des travaux (R14) 	Très faibles

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'IMPACT BRUT (avant mesures)	MESURES	NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS
	d'alimentation et de transit Perte de connectivité		<ul style="list-style-type: none"> Itinéraire de fauche (R15) Débroussaillage raisonné (R10) Limitation du dérangement nocturne (E6) Vigilance spécifique aux Amphibiens (R16) Mise en défend des zones sensibles (R13) Suivi du chantier par un écologue (A1) Maitrise de la pollution accidentelle des sols et du réseau hydrographique (R4) Aide à la recolonisation du milieu (A2) 	
	<u>Chiroptères</u> Dérangements lors des travaux Perte temporaire et permanente d'habitats de chasse	Faible		Très faibles
	<u>Avifaune</u> Dérangements lors des travaux Exil des oiseaux Perte temporaire et permanente d'habitats	Faible		Très faibles
	<u>Reptiles et Amphibiens</u> Destruction d'individus Dérangements lors des travaux Perte temporaire et permanente d'habitats	Faible		Très faibles
	<u>Insectes</u> Destruction d'individus Dérangements lors des travaux Perte temporaire et permanente d'habitats	Faible		Très faibles

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'IMPACT BRUT (avant mesures)	MESURES	NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS
Paysage et patrimoine	Incidence visuelle	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation de l'impact visuel du chantier (R17) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Chantier maintenu propre et organisé ○ Enlèvement régulier des déchets ○ Matériaux de revêtement de surface (pour les chemins d'accès lourd) en cohérence avec le contexte paysager ○ Pistes et plateformes réalisées sur l'emprise des voies de desserte définitives ○ Revêtement des pistes et plateformes perméables 	Très faibles
	Dégradation des voiries		<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de l'incidence de la circulation sur les voiries (R18) 	Très faibles
Milieu humain	Nuisance olfactives	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des nuisances olfactives du chantier (R20) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Utilisation d'engins bien réglés ○ Limitation des vitesses de circulation ○ Evacuation régulière des déchets ○ Dispositif d'assainissement autonome de la base de vie 	Très faibles
	Nuisances sonores et vibrations	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des nuisances sonores du chantier (R19) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Itinéraires d'accès au chantier préalablement jalonnés ○ Limitation des horaires du chantier ○ Planification des tâches bruyantes au cours de la journée ○ Arrêt des moteurs des véhicules et engins lors des pauses d'intervention 	Très faibles
	Sécurité du personnel et du voisinage	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation du périmètre chantier (A3) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Panneaux de chantier d'interdiction au public ○ Gardiennage pendant les périodes les plus à risque ○ Stationnement interdit en dehors des zones identifiées sur le chantier ○ Plan Général de Coordination ○ Sensibilisation du personnel ○ Information régulière de l'avancement du chantier à la commune, à la CDC et à la population 	Très faibles

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'IMPACT BRUT (avant mesures)	MESURES	NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS
	Production de déchets de chantier, de gravats, de déblais ou de terres végétales	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Organisation de la gestion des déchets (R21) : <ul style="list-style-type: none"> Modalités de collecte définies dans le cahier des charges des entreprises de travaux Acheminement des déchets verts des filières de valorisation, à l'échelle locale Interdiction du brûlage des déchets Suivi des déchets (registre d'enlèvement) Sensibilisation des entreprises et personnels au tri des déchets (A4) 	Très faibles
	Activités économiques	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Entreprises locales favorisées Taxe d'aménagement générée Emploi de personnel intérimaire sur le secteur Clientèle pour la restauration et l'hébergement local 	Positifs
	Réseaux divers	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Câbles directement fixés aux structures 	Nuls
Risques	Risques majeurs	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Sécuriser le périmètre du chantier (A3) Création d'une piste périphérique interne Interdiction de stationner en dehors des zones identifiées Mise en place d'une réserve incendie 	Très faibles

3. Impacts et mesures en phase exploitation

3.1. Incidences de l'exploitation sur le milieu physique et mesures

3.1.1. Incidences de l'exploitation sur le climat et la qualité de l'air et mesures

Impacts

La présence d'une centrale photovoltaïque est susceptible de générer des **modifications très locales des températures** (limitées aux abords immédiats des modules) :

- ▶ Une légère baisse de la température au sol sous les modules, du fait de l'ombre induite.
- ▶ Une légère hausse des températures, quelques centimètres au-dessus des modules, du fait de l'échauffement des cellules. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures.

A l'échelle du site, cet impact reste toutefois négligeable : il ne faut pas s'attendre à des effets d'envergure sur le climat dus à ces contrastes microclimatiques, bien que ces modifications de température puissent, localement au niveau du sol, influencer (à petite échelle) le développement de la flore.

A noter que les dispositions constructives classiques, qui seront appliquées au projet (garde basse des panneaux d'environ 90 centimètres de hauteur et espacement des lignes de panneaux d'environ 3 m), permettent la pousse de la strate herbacée, contribuant à limiter les variations locales de température.

Par ailleurs, l'utilisation de l'énergie solaire à la place des installations classiques à sources fossiles permet de diminuer les rejets de CO₂, principal gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Une fois la centrale photovoltaïque en exploitation, aucun acheminement régulier de matériel n'est prévu et les structures solaires n'émettent pas de pollution atmosphérique. La qualité de l'air retrouvera donc son indice usuel.

Mesures

Sans objet.

Impacts résiduels

La centrale photovoltaïque de Saint-Perdon n'aura pas d'incidence significative sur la qualité de l'air.

L'impact sur les émissions de Gaz à Effet de Serre et donc sur le climat est positif.

3.1.2. Incidences de l'exploitation sur le sol et le sous-sol et mesures

Impacts

Les impacts du présent projet sur le sol et le sous-sol en phase exploitation seront limités et concerneront :

- ▶ **La modification du sous-sol** (compacité, capacité d'infiltration), liée à la présence des fondations des postes et des pistes d'accès. Aucune tranchée ne sera creusée puisque les câbles électriques seront fixés aux structures.

Aussi, l'utilisation de gabions permettra de ne pas impacter les matériaux situés dans les casiers.

- ▶ **L'imperméabilisation du sol.**

L'imperméabilisation du sol est abordée au § 3.1.3.

Mesures

Sans objet.

Impacts résiduels

La centrale solaire n'aura pas d'incidence significative sur les sols.

3.1.3. Incidences de l'exploitation sur le ruissellement et mesures

Impacts

Les impacts concernant la modification des écoulements des eaux de ruissellement et des zones d'infiltration au sol sont les suivants :

- ▶ Des **panneaux photovoltaïques** : en cas de pluie, sans mesure de précaution particulière, les eaux météoriques ruisselleront sur les panneaux et s'écouleront sur le côté incliné, jusqu'à l'extrémité du pan incliné. L'eau s'écoulera en partie basse du module et rejoindra le sol, en s'écoulant le long de la lèvre inférieure de celui-ci.

Une grande partie des eaux ruisselant sur les panneaux pourrait se concentrer sur le point bas des panneaux (en fonction de son positionnement au moment du phénomène pluvieux), susceptible de générer :

- Une légère accentuation de l'érosion, localisée à la zone d'impact sur le sol,
 - Une alimentation en eau un peu moins homogène du sol.
- ▶ Des **locaux électriques** : le poste de livraison (30 m²) et le poste de transformation (18 m²), représentent une superficie au sol de 48 m². Cette surface apparaît très limitée et sans incidence notable sur l'hydrologie du site.
 - ▶ Des **gabions supportant les structures des panneaux photovoltaïques** : les gabions n'auront pas d'impact significatif sur le ruissellement puisque l'eau pourra s'infiltrer.
 - ▶ Des **pistes d'exploitation** : environ 6 359 m² de pistes seront créés. Des pistes dites « lourdes » pour l'acheminement des postes de livraison et de transformation ont été créées dans le cadre de l'exploitation du centre d'enfouissement. Celles-ci seront

simplement remises en état. Les pistes doivent être porteuses et permettre la circulation des camions même en cas de fortes pluies.

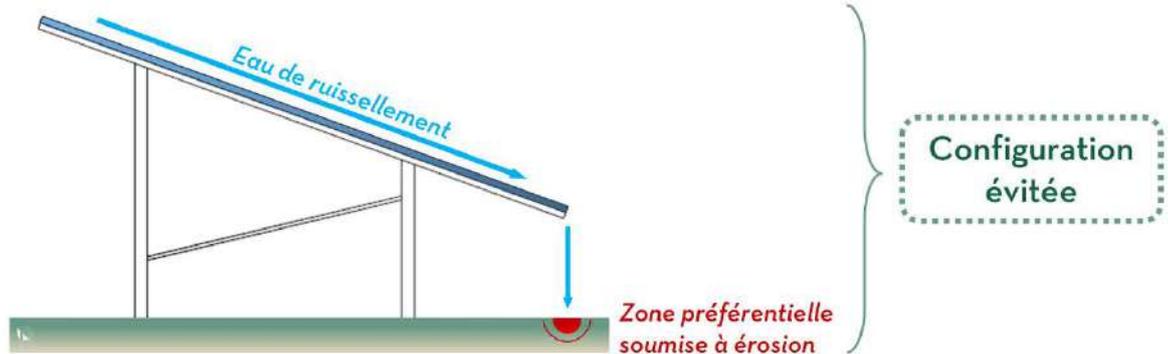
Mesures

► MESURE DE REDUCTION [R22] : LIMITER LES INCIDENCES SUR LES ECOULEMENTS SUPERFICIELS LIEES AUX PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Les panneaux seront assemblés de façon disjointe sur les structures de façon à permettre une infiltration des eaux pluviales la plus proche possible de la situation préexistante et ainsi éviter le phénomène d'érosion en bas de pente. Grâce à cette mesure, les eaux pluviales ruisselées au droit de chaque panneau vont s'écouler à leur base et s'infiltrer au niveau du sol sur des surface d'infiltration équivalente à environ celle du panneau.

La figure suivante permet de visualiser l'écoulement des eaux pluviales au niveau des panneaux. Ainsi, grâce à leur ajustement (espacement de plusieurs millimètres), il n'y aura pas d'érosion en bas de pente (cas n°2) contrairement à certains projets où les panneaux sont collés (cas n°1).

Cas n°1 - Structures supportant des panneaux joints les uns aux autres :



Cas n°2 - Sélection de structures supportant des panneaux disjoints :

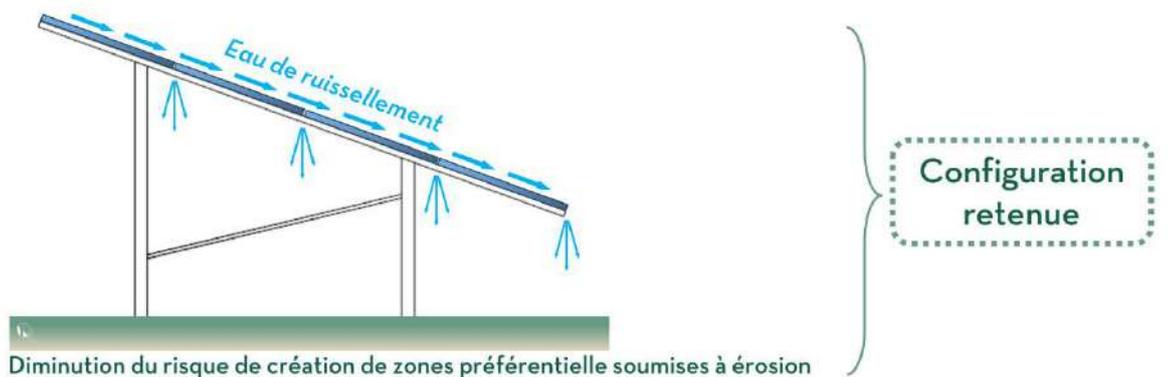


Figure 23 : Schéma de principe des structures et ruissellement eau pluviale sur les panneaux

Cette mesure permet une infiltration totale des eaux pluviales au plus près de la source de génération du ruissellement sur l'ensemble du site.

▶ **MESURE DE REDUCTION [R23] : REDUIRE L'IMPERMEABILISATION DES SOLS LIEE AUX FONDATIONS DES STRUCTURES PORTEUSES**

L'utilisation de **gabions** en technique de fondation des tables limite l'imperméabilisation des sols et permet une infiltration de l'eau dans le sol.

▶ **MESURE DE REDUCTION [R24] : REDUIRE L'IMPERMEABILISATION DES SOLS LIEE AUX PISTES**

Environ 6 359 m² de pistes seront créés. Des pistes dites « lourdes » pour l'acheminement des postes de livraison et de transformation ont été créées dans le cadre de l'exploitation du centre d'enfouissement. Celles-ci seront simplement remises en état.

L'enrobage des pistes sera proscrit. Les pistes créées seront réalisées en grave perméables et permettront l'infiltration de l'eau pluviale dans le sol.

La structure des pistes est généralement la suivante : décapage de la terre végétale sur 30 à 40 cm/ géotextile et apport de matériaux type GNT 0/60¹ sur 30 à 40 cm d'épaisseur + 10 cm de GNT 0/31.5.

Impacts résiduels

Les mesures prises par le Maître d'ouvrage telles que :

- ▶ Le bon espacement entre les panneaux,
- ▶ La création de voirie en grave,
- ▶ Des supports en gabions,
- ▶ L'absence de modification de l'impluvium,
- ▶ L'absence de création de fossés, de réseau de collecte, de plan d'eau ou de bassin pour traiter les eaux pluviales,
- ▶ L'infiltration des eaux pluviales au niveau du sol,
- ▶ L'absence de modification de la situation initiale,

permettent de définir l'absence d'impact sur le ruissellement des eaux pluviales.

La revégétalisation de la zone de stockage à la fin de la période de chantier (avec le retrait du géotextile et du GNT) contribue à diminuer le phénomène de ruissellement des eaux de la phase chantier à la phase exploitation **[MESURE A2]**.

Enfin, il faut également souligner le fait que la végétation déjà présente sur le site atténuera encore le phénomène de ruissellement.

L'imperméabilisation résultant du projet solaire sera limitée au maximum : au total, moins de 60m² seront imperméabilisés (poste de livraison et postes de transformation), pour une superficie clôturée du site de 4,4 ha environ (soit moins de 0,0014 % de zones imperméabilisées). Pour rappel, les pistes lourdes sont déjà existantes et seront seulement renforcées. L'imperméabilisation induite par ces pistes n'est donc pas à considérer dans le cadre de l'étude d'impact du projet.

Le projet de la centrale solaire n'aura donc pas d'incidence significative sur le ruissellement des eaux pluviales.

¹ GNT 0/60 : Granulats non traités d'un diamètre entre 0 et 60 mm

3.1.4. Incidences de l'exploitation sur la pollution des eaux et des sols et mesures

Impacts

La pollution des eaux de ruissellement et donc, par infiltration ou ruissellement, du sol et des eaux souterraines (due à une fuite d'huile des transformateurs du poste de livraison ou des postes onduleurs) constitue une incidence potentielle en phase d'exploitation. La présence des panneaux n'est, en revanche, pas de nature à engendrer une telle pollution.

Un risque de pollution chimique est essentiellement lié à la nature des produits utilisés (huile pour les transformateurs).

Les structures fixes sont composées de matériaux en acier galvanisé à chaud, acier inoxydable, polymères ou aluminium. Par temps de pluie, le contact de ces éléments avec l'eau peut entraîner un lessivage des ions aluminium dans la nappe phréatique. Ce risque de transfert est cependant minime et non quantifiable.

Le trafic en phase d'exploitation sera très faible (interventions très ponctuelles).

Aucun nettoyage régulier des surfaces n'est programmé. Les modules sont nettoyés naturellement par les eaux de pluie. Si un nettoyage plus poussé s'avérait nécessaire, les modules seraient lavés par brosse mécanique avec de l'eau pure. Aucun produit d'entretien ne sera utilisé.

Le lessivage des gabions entrainera un transfert minime d'ions métalliques au sol.

Aucun produit particulier n'est nécessaire pour l'exploitation du parc (par exemple, des sels de déneigement).

La nature des sols ne sera pas modifiée et la qualité des cours d'eau en restera préservée.

Mesures

▶ MESURE DE REDUCTION [R25] : MISE SUR RETENTION DES TRANSFORMATEURS

Les transformateurs à huile seront disposés sur des bacs de rétention, limitant toute propagation de fluide vers l'extérieur, conformément aux normes en vigueur.

▶ MESURE D'EVITEMENT [E5] : PROSCRIRE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

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

Impacts résiduels

Le projet de la centrale solaire n'aura pas d'incidence significative sur la qualité des eaux.

3.2. Incidences de l'exploitation sur le milieu naturel et mesures

En s'appuyant sur l'expérience allemande (Trölsch und Neuling, 2013) et l'expertise de plusieurs sites visités, nous pouvons avancer les points généraux suivants.

Impacts sur la flore

L'installation du parc photovoltaïque entrainera une modification de la végétation par apport de matériaux exogènes, effet d'ombrage, interception de l'eau de pluie par les panneaux, effet de tassement (engins, véhicules de maintenance) ou du fait de l'entretien (à noter qu'un entretien par fauche est déjà réalisé dans le cadre de l'entretien du site par le SICTOM).

Impacts sur la faune

Les impacts sur la faune concerneront :

- ▶ Des perturbations par effet visuel des panneaux (reflets),
- ▶ L'altération des conditions de vie par effet d'ombrage et d'imperméabilisation du sol par les aménagements, modification des possibilités de circulation,
- ▶ Un 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 de la flore et donc les habitats pour la faune.

Il pourrait également un risque de collision des oiseaux ou des chauves-souris avec les panneaux. Ce risque va varier en fonction de l'inclinaison des panneaux (Marx G, LPO, Pôle protection de la Nature, 2022).

3.2.1. Incidences de l'exploitation sur les habitats naturel et la flore, et mesures

Impacts

IMPACTS DIRECTS DE L'EMPRISE DE LA CENTRALE

La construction des pistes, des locaux techniques et l'implantation des gabions entrainera une destruction des habitats naturels présents sur les secteurs concernés. Pour mémoire, **le Lotier hérissé, espèce végétale protégée en région Aquitaine** a été recensé sur le site. Certaines stations ne seront pas évitées et une partie sera détruite par les aménagements (ce point a été pris en compte dans les impacts induits dès la phase travaux, § 2.2.1 Incidences de la phase chantier sur les habitats naturels et mesures).

OMBAGES DES PANNEAUX

La mise en place de panneaux photovoltaïques peut engendrer un ombrage important au 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).

Le choix des technologies employées par SLTE limite le phénomène d'ombrage :

- ▶ L'utilisation de structures fixes avec des travées Est-Ouest libre de tout aménagement sur 3 m de large permettra de limiter l'impact sur les formations héliophiles. Le microclimat sous abri entrainera tout de même une modification de la biomasse et des communautés végétales en présence. La richesse spécifique risque de diminuer.
- ▶ La hauteur minimale des panneaux entre 50 cm et 90 cm suivant l'inclinaison du terrain. Le gain en hauteur entrainera une luminosité plus forte sous les panneaux.
- ▶ Toutefois, les tables et leur hauteur minimale n'empêchent nullement le développement de la végétation.



Figure 24 : Développement de la végétation sous les panneaux
(source : Realys Environnement ©)

MODIFICATION DE L'APPORT D'EAU PLUVIALE SOUS LES PANNEAUX

En cas de pluie, sans mesure de précaution particulière, les eaux météoriques ruisselleront sur les panneaux et s'écouleront sur le côté incliné, jusqu'à l'extrémité du pan incliné. L'eau s'écoulera en partie basse du module et rejoindra le sol, en s'écoulant le long de la lèvre inférieure de celui-ci.

Une grande partie des eaux ruisselant sur les panneaux pourrait se concentrer sur le point bas des panneaux (en fonction de son positionnement au moment du phénomène pluvieux), susceptible de générer :

- ▶ Une légère accentuation de l'érosion, localisée à la zone d'impact sur le sol,
- ▶ Une alimentation en eau un peu moins homogène du sol.

Ces modifications locales d'apport en eau pourraient nuire à la croissance de la végétation sur ces zones.

ENTRETIEN DU SITE

Les habitats présents dans l'enceinte du site seront fauchés de manière périodique afin d'éviter tout risque d'incendie. **Pour rappel, cette fauche étant déjà réalisée par le SICTOM pour entretenir le site, cet impact ne sera pas à considérer dans le cadre de cette étude. Des mesures correctives seront cependant proposées.**

Mesures

▶ **MESURE DE REDUCTION [R26] : LIMITER LES MODIFICATIONS DE L'APPORT EN EAU PLUVIALE AU DROIT DE LA CENTRALE SOLAIRE**

La mesure **R23** - Limiter les incidences sur les écoulements superficiels liées aux panneaux photovoltaïques, développée au § **3.1.3**, permettra de limiter les modifications locales d'apport en eau et de ruissellement, en conservant au maximum la couverture végétale sous les panneaux, dès la phase de chantier, ce qui favorisera son développement et limitera très fortement l'érosion hydraulique.

▶ **MESURE D'EVITEMENT [E5] : PROSCRIRE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES**

Cette mesure, développée au § **3.1.4 Incidences de l'exploitation sur la pollution des eaux et des sols et mesures**, participera à la préservation de la végétation au droit du parc.

▶ **MESURE DE SUIVI [S1] : SURVEILLANCE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES**

Des mesures de suivi de la végétation sont préconisées en fin de travaux et début d'exploitation. On s'attachera à surveiller l'éventuelle colonisation du site par les espèces exotiques envahissantes. Les zones débroussaillées durant la phase de travaux devront faire l'objet d'un **suivi par un écologue**, le temps que la flore locale se redéveloppe.

Ainsi, un suivi de la flore sera mené au moins durant les 6 années suivant la fin des travaux de construction de la centrale solaire (N+1, N+3, N+6), afin de contrôler la repousse de la végétation autochtone et surveiller l'éventuelle implantation des espèces exotiques envahissantes.

Le suivi de la flore sera prolongé en cas de développement important des espèces invasives et un protocole de gestion spécifique sera élaboré et appliqué pour limiter la progression de ces espèces.

▶ **MESURE DE SUIVI [S2] : SUIVI DE LA FLORE ET EVALUATION DE L'EFFET DE L'OMBRE**

Ce suivi sera réalisé durant les 6 années d'exploitation de la centrale photovoltaïque. Il concernera les années **N+1, N+3 et N+6**. Il aura vocation à analyser la reprise de la végétation durant les premières puis le degré de dégradation et de diversité spécifique les années suivants. Ce suivi sera principalement centré sur les secteurs couverts par les panneaux photovoltaïques à l'aide de relevés phytosociologiques.

Impacts résiduels sur les habitats naturels et la flore en phase exploitation

Pour rappel, les impacts sur les espèces floristiques patrimoniales (Lotier hérissé) ont été considérés dès la phase travaux du projet. Les mesures seront quant à elles développées dans le dossier de demande de dérogation.

L'ombrage créé par les panneaux modifiera le cortège d'espèces végétales présent. Les espèces tolérantes à l'ombre pourraient, petit à petit, s'installer au détriment des espèces héliophiles. La hauteur des panneaux et l'espacement recommandé entre chaque rangée viendra limiter ce phénomène.

Les autres habitats ouverts du site ne seront pas terrassés mais seulement fauchés, hormis au niveau des pistes lourdes et des postes de livraison, ce qui permettra la bonne reprise de la végétation en phase d'exploitation.

L'impact du projet sur les habitats et la flore du site est donc très faible.

3.2.2. Incidences de l'exploitation sur la faune et mesures

Impacts

▶ Incidences sur les mammifères (hors chiroptères)

Les impacts concernant les mammifères (hors chiroptères) sur le site durant la phase d'exploitation concernent principalement la présence des clôtures. Cependant, des clôtures étant déjà existantes autour du site, l'impact des nouvelles clôtures créées sera limité. La présence de ces clôtures coupe déjà les connectivités entre les milieux naturels du site et ceux présents autour.

▶ Incidences sur les chiroptères

L'implantation d'un parc solaire va entraîner des perturbations sur l'activité de chasse et le transit des chiroptères : nuisances sonores, éclairage de sécurité, panneaux solaires perturbateurs.

Cependant, outre ces perturbations, la présence de panneaux photovoltaïque n'altérera pas totalement l'activité de chasse et de transit des chiroptères qui pourront circuler entre les rangées de tables. La disponibilité en nourriture ne sera pas non plus restreinte puisque les invertébrés volants trouveront des milieux de vie dans la végétation sous, entre les tables et au niveau des gabions. Des études scientifiques sont cependant menées visant à analyser le comportement d'aversion des chauves-souris envers les centrales solaires. Le risque avéré de collision avec les panneaux est également étudié (LPO, 2022).

▶ Incidences sur les oiseaux

Une centrale solaire en activité peut avoir plusieurs impacts sur l'avifaune :

- ▶ La perte d'habitats de chasse et de transit au niveau des pistes et des locaux techniques sera permanente. Les habitats présents sous les panneaux photovoltaïques seront quant à eux, non pas détruits, mais altérés de manière permanente.

- ▶ L'éventuelle pollution visuelle pourra provoquer des éblouissements. A noter concernant ce risque que 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 antireflets 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 réfléchi et polarisée présente des impacts sur l'avifaune avec un risque de collision mais les recherches scientifiques sur cet aspect doivent être développées (LPO, 2022).

Les espèces effarouchées en phase travaux recoloniseront progressivement le parc en phase d'exploitation. De plus, il y aura peu d'intervention dans la centrale photovoltaïque ce qui permettra de créer une zone de quiétude pour la petite faune.

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

▶ Incidence sur les reptiles

Les impacts concernant les reptiles sur le site durant la phase d'exploitation concernent principalement l'entretien par fauche. Une fauche étant déjà effectuée dans le cadre de l'entretien du site, les potentiels impacts de cette opération ne sont pas à considérer dans le cadre de la présente étude. Des mesures correctives seront cependant proposées.

L'installation des gabions pourra avoir un effet bénéfique sur les reptiles. Ils pourront en effet trouver des gîtes au niveau des interstices situés entre les pierres.

▶ Incidence sur les amphibiens

Les impacts concernant les amphibiens sur le site durant la phase d'exploitation concernent principalement l'entretien par fauche. Une fauche étant déjà effectuée dans le cadre de l'entretien du site, les potentiels impacts de cette opération ne sont pas à considérer dans le cadre de la présente étude. Des mesures correctives seront cependant proposées.

▶ Incidence sur les insectes

L'installation des panneaux photovoltaïques entrainera une altération permanente de certains habitats favorables à l'entomofaune du site. Bien que la végétation repousse sur les panneaux, la fauche, si elle n'est pas adaptée, pourrait provoquer une dégradation des habitats et notamment des espèces floristiques favorables aux papillons. Pour rappel, cet impact n'est pas à considérer dans le cadre de cette étude d'impact mais des mesures correctives seront proposées.

Mesures

▶ MESURE D'EVITEMENT [E6] : LIMITER LE DERANGEMENT NOCTURNE // CHIROPTERES

Un éclairage nocturne, pour des raisons de sécurité, est parfois disposé en périphérie de la centrale solaire en accompagnement d'un réseau de caméras de surveillance. L'éclairage nocturne artificiel perturbe l'ensemble des espèces sauvages mais particulièrement les chiroptères. L'éclairage sera à limiter la nuit.

Si une vidéosurveillance est installée sur le site, elle utilisera les infrarouges, limitant tout éclairage nocturne et perturbation des chiroptères en vol.

▶ **MESURE DE REDUCTION [R27] : GESTION ECOLOGIQUE DES MILIEUX // TOUTES LES ESPECES**

Pour rappel, l'entretien du site sera réalisé par le SICTOM. Une fauche manuelle tardive (après juillet) sera appliquée au niveau des milieux herbacés du dôme afin de limiter les impacts sur les espèces floristiques et faunistiques présentes. Le débroussaillage autour de la centrale devra également être réalisé tardivement. Les produits de fauche devront être ramassés pour ne pas créer de combustible à un éventuel incendie. Une deuxième fauche pourra être réalisée en avril sur les secteurs de pelouses siliceuses afin de favoriser l'expansion du Lotier hérissé sur le site (cette mesure est détaillée dans le dossier de demande de dérogation).

▶ **MESURE DE REDUCTION [R28] : LIMITER L'EFFET DE FRACTIONNEMENT INDUIT PAR LA CLOTURE // REPTILES, PETITS MAMMIFERES**

L'installation d'une **clôture perméable à la petite faune** en aménageant des passages tous les 50 m faciliteront la circulation de petits mammifères et des reptiles (Lézard des murailles notamment). Ce dispositif permettra de réduire l'effet de fragmentation des habitats.



Figure 25 : Passage pour la petite faune

▶ **MESURE DE SUIVI [S3] : SUIVI DE LA FAUNE**

Des mesures de suivi de la faune sont préconisées en fin de travaux et en phase d'exploitation.

Ainsi, un suivi de la faune sera mené au moins durant les 6 années suivant la fin des travaux de construction de la centrale solaire, afin d'inventorier les espèces faunistiques utilisant le site.

Les investigations naturalistes liées à ces suivis seront réalisées entre mars et juin aux années N+1, N+3 et N+6.

Des mesures de gestion spécifiques pourront être élaborées au fur et à mesure de ces suivis.

- **Mesure [S3a] : suivi de l'avifaune nicheuse et nocturne**

Pour évaluer et déterminer le cortège de l'avifaune nicheuse locale, un inventaire printanier sera effectué en **avril**. Un suivi de l'avifaune nocturne, et notamment de l'Engoulevent d'Europe sera également mené en **juillet**.

La technique utilisée afin d'étudier les cortèges avifaunistiques sera l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) additionnée d'écoutes opportunistes. Il consiste pour un observateur à rester immobile pendant une durée déterminée de plusieurs minutes (15 ou 20) et à noter tous les contacts avec les oiseaux (sonores et visuels). Les espèces contactées entre les différents IPA seront également notées. Le rendu de ces inventaires se fera sous forme de tableaux d'espèces énonçant leur statut biologique sur le site.

- **Mesure [S3b] : suivi des chiroptères**

Cette mesure vise à évaluer l'utilisation par les chiroptères du site pour leur alimentation. Un inventaire nocturne via une écoute active sera effectué en **juillet** à l'aide d'un enregistreur à ultrasons Petterson et Echo Meter touch 2 pro.

Impacts résiduels de la phase d'exploitation sur la faune

L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi aboutissent à l'**absence d'impacts résiduels sur les espèces protégées en phase d'exploitation.**

▶ Mammifères (hors chiroptères)

Après la mise en place des mesures, les incidences du projet en phase d'exploitation sont considérées comme très faibles sur les mammifères terrestres.

▶ Chiroptères

Les impacts résiduels de l'installation de la centrale solaire sur les chiroptères sont très faibles. Les couloirs de déplacement seront renforcés. Le débroussaillage en début des travaux provoquera 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.

La végétation se développera de nouveau sous les tables en phase d'exploitation et les invertébrés coloniseront de nouveau 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.

Pour rappel, le dispositif antireflet des panneaux permettra de limiter l'effet « lac » pouvant provoquer des collisions avec les individus de chauve-souris.

Il n'y aura pas d'impacts résiduels sur les chiroptères en phase d'exploitation.

▶ Avifaune

Considérant l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de précaution en phase d'exploitation il n'y aura pas d'incidences résiduelles du projet sur l'avifaune. Il n'y aura pas d'impacts résiduels sur l'avifaune.

▶ Reptiles

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

Les reptiles observés, s'ils ont quitté temporairement les zones de chantier, pourront revenir s'installer dans l'enceinte de la centrale solaire une fois les travaux achevés.

En phase d'exploitation, la végétation repoussera sous les panneaux et les reptiles perdront seulement l'équivalent de la superficie occupée par les postes de livraison et de transformation.

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.

Après application des mesures de réduction et de précautions, l'incidence en phase exploitation est très faible sur les populations de reptiles protégés. Il n'y aura pas d'impacts résiduels sur les reptiles.

▶ Amphibiens

Considérant l'ensemble des mesures en phase d'exploitation, les incidences sur les amphibiens seront très faibles. On peut noter l'absence d'impacts résiduels sur ce taxon.

▶ Insectes

Considérant l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de précaution en phase d'exploitation il n'y aura pas d'incidences résiduelles du projet sur les amphibiens. On peut noter l'absence d'impacts résiduels sur ce taxon.

En phase exploitation, aucune incidence résiduelle n'est prévisible sur l'ensemble des taxons faunistiques

Tableau 6 : Synthèse des mesures et impacts résiduels spécifiques à la faune en phase travaux et exploitation

Espèces	Enjeu sur le site	Surface impactée	Habitat	Type d'impact (avant mesures)	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Alouette lulu	Faible	4,7 ha	Pelouse siliceuse Friche Lande à Fougère	3 ha de milieux altérés en phase travaux par les panneaux / 1,6 ha de milieux détruits en phase travaux et exploitation par les pistes, les locaux et les bandes à la terre. Dérangement en phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Débroussaillage raisonné (R10) • Limitation du dérangement nocturne (E6) • Vigilance spécifique aux Amphibiens (R16) • Mise en défend des zones sensibles (R13) • Suivi du chantier par un écologue (A1) • Maitrise de la pollution accidentelle des sols et du réseau hydrographique (R4) • Aide à la recolonisation du milieu (A2) • • Limiter le dérangement nocturne (E6) • Gestion écologiques des milieux (R27) • Limiter le fractionnement induit par la clôture (R28) • Aide à la recolonisation du milieu par ensemencement (A2) • Suivi de la faune (S3) 	Très faible
Chardonneret élégant	Modéré					
Engoulevent d'Europe	Modéré					
Faucon crécerelle	Faible					
Gobemouche noir	Faible					
Hirondelle rustique	Modéré					
Serin cini	Modéré					
Crapaud épineux	Faible					
Grenouille agile	Faible					
Grenouille verte	Faible					
Lézard des murailles	Faible					
Chiroptères	Fort					
Ecureuil roux	Faible					

3.3. Incidences de l'exploitation sur le paysage et le patrimoine et mesures

Les incidences paysagères liées à la phase d'exploitation du parc photovoltaïque correspondent à des impacts permanents, possédant un effet prolongé dans le temps, d'une durée minimale égale au temps d'exploitation.

3.3.1. Incidences sur le patrimoine protégé et mesures

Impacts

Aucun site ou monument protégé ne se trouve à l'intérieur du périmètre de projet ou à proximité immédiate.

En conclusion, le projet photovoltaïque ne présente aucun impact sur le patrimoine protégé.

Mesures

Sans objet.

3.3.2. Incidences sur le paysage et mesures

Impacts

Durant la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque, les principaux impacts paysagers permanents correspondent à des incidences visuelles c'est-à-dire à la perception par les usagers des panneaux, des bâtiments annexes, des voies de desserte et des clôtures. Toutefois l'esthétique du projet sera relativement similaire au contexte industriel actuel.

En matière d'incidences visuelles, le site est très peu visible aux alentours. Seule une infime partie située au niveau du portail au Sud-ouest du site sera visible depuis la route de Gaube.

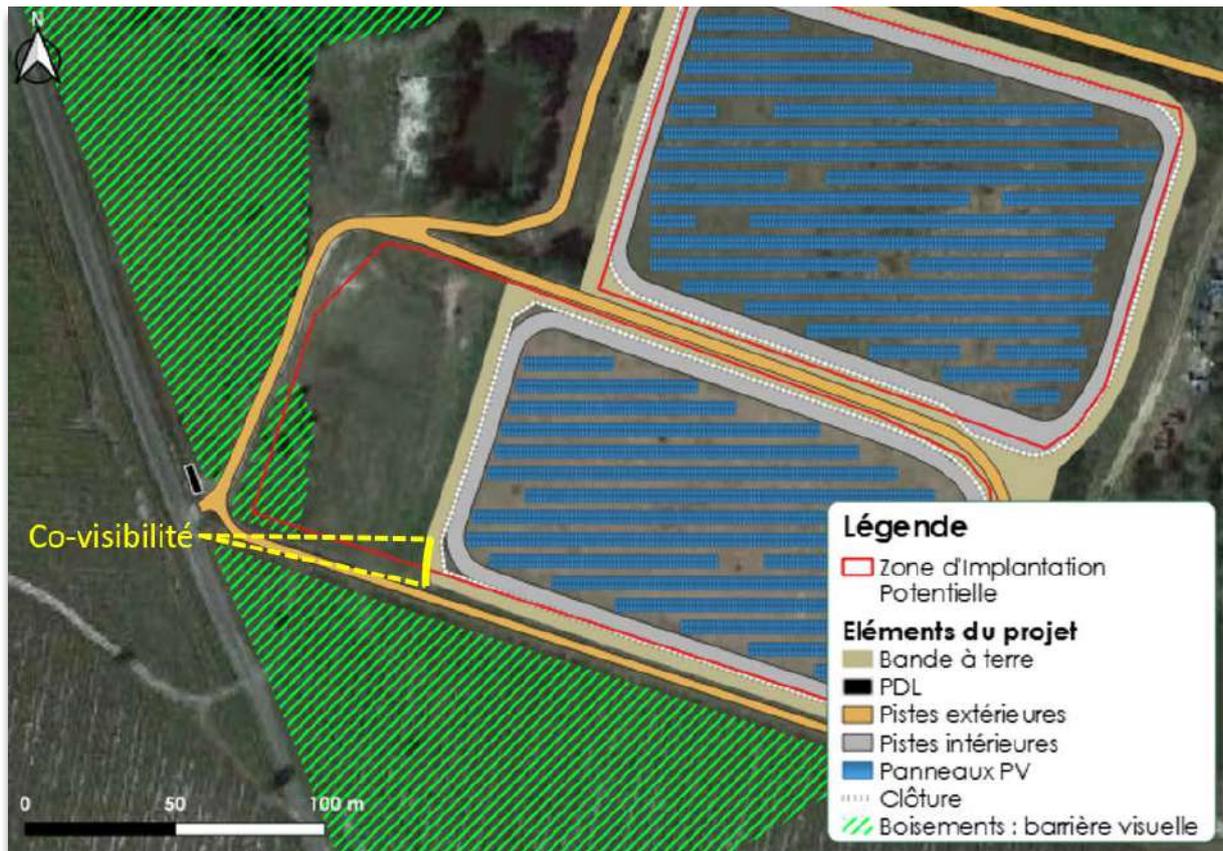


Figure 26 : Co-visibilité présente sur le site

Mesures

► MESURE D'ACCOMPAGNEMENT [A5] : UTILISATION DE MATERIAUX EN COHERENCE AVEC LE CONTEXTE PAYSAGER

Les pistes déjà existantes seront préservées et les nouvelles pistes seront aménagés avec un revêtement composé de calcaire concassé provenant d'une carrière locale respectant les couleurs traditionnelles du secteur.

Les postes électriques seront de couleur vert foncé, ce qui permettra une meilleure intégration paysagère. Leur forme est sobre et géométrique, à toit plat. Les ouvertures seront de préférence de couleurs sombres (brun – gris foncé – noir) plutôt que claire ou blanche.

Les clôtures à créer seront de type clôtures à maillage souple, d'une hauteur de 2 m, de couleur sombre. Les revêtements sur les clôtures se dégradant avec le temps, les clôtures seront laissées à l'état brut, dans un souci de durabilité. Les clôtures seront toujours associées à une piste d'exploitation intérieure.

3.4. Incidences sur le milieu humain et mesures

3.4.1. Commodité du voisinage

Impacts

Une fois la centrale photovoltaïque au sol en activité, deux sources ponctuelles de bruit sont à envisager : les locaux électriques et les opérations d'entretien (fauche). Pour rappel, la fauche est déjà réalisée dans le cadre de l'entretien du site par le SICTOM.

Les locaux électriques sont des « locaux fermés », ce qui permet de limiter la propagation des faibles bruits, confinés à l'intérieur des bâtiments (grilles d'aération des ventilateurs). De plus, ces équipements sont dépendants de la production d'électricité de la centrale et ne seront donc opérationnels uniquement en journée.

Soulignons que les habitations les plus proches du projet photovoltaïque sont localisées à environ 400 m au Nord du site au niveau du lieu-dit « Yoye » et que l'activité courante du site génère déjà du bruit pour le voisinage (va et vient des camions).

Les impacts potentiels identifiés seraient donc essentiellement liés aux activités de maintenance. Celle-ci sera assurée annuellement, le fonctionnement de la centrale ne présentant aucun impact pour le voisinage.

Mesures

Sans objet.

3.4.2. Risques d'éblouissement

3.4.2.1. Voies routières

Impacts

L'impact attendu vis-à-vis de l'éblouissement des usagers des voies de circulation apparaît comme nul.

Mesures

Sans objet.

3.4.2.2. Circulation aérienne

Impacts

Les panneaux solaires peuvent entraîner un effet de miroitement, qui pourrait poser des problèmes de sécurité pour les pilotes en vol.

Rappelons toutefois que l'aérodrome de Mont-de-Marsan se trouve à environ 3 km au Nord-ouest du site. A priori, du fait de cet éloignement, les installations photovoltaïques ne gêneront pas les pilotes en phase de vol et n'entraveront pas le bon fonctionnement de la tour de contrôle.

Mesures

Sans objet.

3.4.3. Retombées économiques pour le territoire

Impacts

Au-delà de la volonté de participer à l'atteinte des engagements fixés par le Gouvernement en matière d'énergies renouvelables, les retombées financières du projet concerneront toute la population locale, de manière directe (propriétaires fonciers directement concernés par l'implantation du projet) ou indirecte (retombées fiscales pour la commune).

Selon la loi de finance actuellement en vigueur, comme toute installation industrielle, une centrale photovoltaïque est imposable à plusieurs titres. L'exploitant de la centrale photovoltaïque devra donc s'acquitter de taxes qui seront reversées aux collectivités selon les mécanismes suivants :

- ▶ **La Taxe Foncière sur le Bâti** : les taux sont votés annuellement par le conseil municipal. Comme pour les habitations, cette taxe concerne les bâtiments construits (poste de livraison et poste de conversion et transformation).
- ▶ **La Contribution Economique Territoriale (CET)** : elle a remplacé l'ancienne Taxe Professionnelle (TP) et concerne les entreprises. Elle est composée de la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) et de la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE).
- ▶ **L'imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER)** : elle concerne les activités des secteurs de l'énergie, du transport ferroviaire et des télécommunications.

Mesures

Sans objet.

3.4.4. Autres retombées

Impacts

L'électricité générée ne rejette aucun gaz à effet de serre, permettant ainsi d'alimenter un certain nombre de foyers en évitant le rejet de CO₂ par les moyens conventionnels.

En plus des retombées économiques locales non négligeables, le projet de centrale solaire permettrait d'assurer la couverture électrique pour 963 habitants de la commune de Saint-Perdon.

On peut constater un essor dans l'utilisation de cette énergie chez les particuliers (solaire sur toiture). Les parcs solaires permettront une valorisation du secteur en montrant l'implication locale en matière de préservation de l'environnement et de développement d'énergies alternatives.

Mesures

Sans objet.

3.5. Synthèse des impacts et mesures en phase exploitation

Le tableau suivant reprend, thème par thème, les niveaux d'incidences du projet en phase d'exploitation (post phase travaux).

Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures en phase exploitation

THEME	IMPACTS (EXPLOITATION)	NIVEAU D'INCIDENCE (AVANT MESURES)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Climat et air	Modifications très locales des températures	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Impact positif des énergies renouvelable sur les Gaz à Effet de Serre et donc sur le climat Contribution à limiter les variations de température : installation des modules à une hauteur comprise entre 50 cm et 90 cm par rapport au sol 	Positifs
Sols et eaux	Modification du sol	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Aucun terrassement lourd ni nivellement Choix d'une technique de fondation par gabions, limitant l'imperméabilisation du sol (R23) Faible imperméabilisation du sol au regard de la superficie du projet (R24) Câbles électriques fixés aux structures 	Très faibles
	Modification du sous-sol			
	Modification de la structure du sol			
Ruissellement	Modification des écoulements des eaux de ruissellement et des zones d'infiltration au sol	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Modules isolés les uns des autres (l'eau s'écoulera entre chaque élément) (R22) Répartition de l'eau ruisselant en bas de chaque panneau Préservation d'espaces enherbés aux abords et sous les panneaux. 	Très faibles
Eaux souterraines et superficielles	Pollution	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Bacs de rétention sous les transformateurs à huile (R25) Trafic en phase d'exploitation inférieure à la fréquentation actuelle du site (interventions ponctuelles) Aucun nettoyage des surfaces n'est effectué : les modules sont nettoyés naturellement par les eaux de pluie (ou à l'eau pure) Aucun produit phytosanitaire ne sera nécessaire pour l'exploitation de la centrale (E5) Localisation du site du projet dans un périmètre de protection de captages d'eau 	Très faibles

THEME	IMPACTS (EXPLOITATION)	NIVEAU D'INCIDENCE (AVANT MESURES)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Habitats naturels et flore	Ombage du sol : disparition ou modification de formations végétales	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Hauteur des panneaux comprise entre 50 cm et 90 cm Développement possible de la végétation sous les panneaux 	Très faibles
	Erosion des sols	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Espacement entre les panneaux Conservation de la couverture herbacée Limiter les modifications de l'apport en eau pluviale (R26) 	Très faibles
	Habitats naturels	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Aide à la recolonisation du milieu par ensemencement (A2) Gestion écologique des milieux (R27) 	Très faibles
	Flore (modification ou disparition de cortèges végétaux, plantes invasives)	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Prévention face au développement des espèces invasives (R12) Suivi des espèces exotiques envahissantes (S1) Suivi de la flore (S2) 	Très faibles
Faune	<u>Mammifères terrestres</u> Perturbation des corridors écologiques	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Limiter le dérangement nocturne (E6) Gestion écologiques des milieux (R27) Limiter le fractionnement induit par la clôture (R28) Aide à la recolonisation du milieu par ensemencement (A2) Suivi de la faune (S3) 	Très faibles
	<u>Chiroptères</u> Perturbation de leur territoire de chasse	Faible		Très faibles
	<u>Avifaune</u> Réduction de la hauteur de la végétation, perturbations liées au pâturage ou à la fauche, éventuelle pollution visuelle, perte d'habitats de chasse	Modéré		Très faibles
	<u>Herpétofaune</u> Destruction ou altération de la population	Faible		Très faibles

THEME	IMPACTS (EXPLOITATION)	NIVEAU D'INCIDENCE (AVANT MESURES)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
	<u>Insectes</u> Destruction ou altération de la population	Faible		Très faibles
Milieu humain	Nuisances sonores	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Impact sonore des projets en phase exploitation négligeable 	Nuls
	Tourisme	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> Site localisé en dehors des principales zones économiques et de loisirs Mesures spécifiques concernant la qualité de l'air (R1) 	Nuls
	Réfléchissement	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Haut niveau d'absorption des capteurs solaires Panneaux fixes atténuant la réverbération statique 	Nuls
	Activités économiques	Positif	<ul style="list-style-type: none"> Paiement de taxes locales sur l'activité économique Ressources locales sollicitées pour assurer une maintenance optimale du site 	Positifs
	Risques majeurs	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Respect des prescriptions du SDIS 	Très faibles
Paysage et patrimoine	Impact visuel et intégration paysagère	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une haie à vocation paysagère (A4) Traitement qualitatif des aménagements annexes aux panneaux photovoltaïques (postes, clôtures, chemins d'accès) 	Très faibles

4. Effet de l'ouvrage sur la santé et mesures

4.1. Bruit

4.1.1. Effets auditifs du bruit

Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très supérieurs au seuil de la douleur (120 dB(A)). Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent intervenir est estimé à 85 dB(A).

Avec le niveau sonore, la durée d'exposition est l'autre facteur prépondérant dans l'apparition de dommages auditifs :

- ▶ Un bruit très fort et ponctuel peut être à l'origine d'un traumatisme sonore aigu,
- ▶ Un bruit chronique, sur des durées plus longues, peut affecter progressivement l'oreille interne, sans que le sujet n'ait vraiment conscience de la dégradation de son audition.

Ainsi, les effets suivants peuvent être observés :

- ▶ Le traumatisme acoustique (dommage auditif soudain causé par un bruit bref de très forte intensité),
- ▶ L'acouphène (tintement ou bourdonnement dans l'oreille),
- ▶ Le déficit temporaire ou permanent.

Outre ces cas particuliers, même si les émissions sonores occasionnées par un aménagement ou une activité ne sont pas susceptibles de provoquer une détérioration irréversible de l'appareil auditif, elles peuvent toutefois générer une gêne pour les riverains.

4.1.2. Effets non auditifs du bruit

Le bruit met en jeu l'ensemble de l'organisme sous forme d'une réaction générale de stress. Il peut être à l'origine de nombreuses maladies psychosomatiques et d'atteinte du système nerveux :

- ▶ **Gêne psychologique**, non uniquement liée aux facteurs acoustiques : sensibilité au bruit de chaque individu, conditions d'exposition au bruit (bruit subi/choisi, imprévisible/répétitif, ...), facteurs culturels ou sociaux.
- ▶ **Troubles du sommeil** : difficultés d'endormissement, éveils en cours de nuit, raccourcissements de certains stades du sommeil...
- ▶ **Perturbation de l'intelligibilité des conversations et de la perception des bruits de l'environnement.**
- ▶ **Effets sur la concentration et les performances intellectuelles**, dans le cas des tâches qui requièrent une attention régulière et soutenue. Le bruit diminue les performances, notamment chez les enfants d'âge scolaire (effets observés dans des classes soumises à un niveau de bruit supérieur à 70 dB(A)), impliquant un risque pour le développement intellectuel de l'enfant (difficultés de concentration, effets néfastes sur le développement du langage...).
- ▶ **Augmentation du risque de maladie cardiovasculaire** : changement du rythme respiratoire et cardiaque entraînant une modification de la pression artérielle ou le rétrécissement des vaisseaux (facteur de risque d'hypertension artérielle et d'infarctus du myocarde).

4.1.3. Evaluation des effets

4.1.3.1. Phase travaux

L'analyse des nuisances en phase travaux a montré que l'augmentation du niveau acoustique (uniquement de jour) sera acceptable, avec le respect des règles de bonne conduite prescrites.

4.1.3.2. Phase exploitation

Une centrale photovoltaïque est une installation globalement silencieuse. Seul l'onduleur ou le transformateur émettent un niveau sonore audible (à proximité de la « source »), le bruit principal provenant de leur système de refroidissement par ventilation.

Selon la nature du poste onduleur (avec ou sans ventilateurs par exemple), le niveau sonore peut être d'« à peine perceptible » à « gênant » dans son environnement immédiat. Ce niveau sonore diminue très vite avec la distance (on précise qu'une différence de +3 dB(A) correspond à un doublement de la sensation du bruit à l'oreille). Le niveau sonore des postes onduleurs et postes de transformation doivent donc être pris en compte pour le choix de leurs emplacements, par rapport à d'éventuels riverains.

Dans le cadre d'une centrale photovoltaïque, **l'onduleur fonctionne uniquement en phase de production, en journée**, lors des périodes d'ensoleillement. **La nuit, en l'absence de soleil, aucune électricité ne sera produite et l'ensemble des équipements sera « au repos ».**

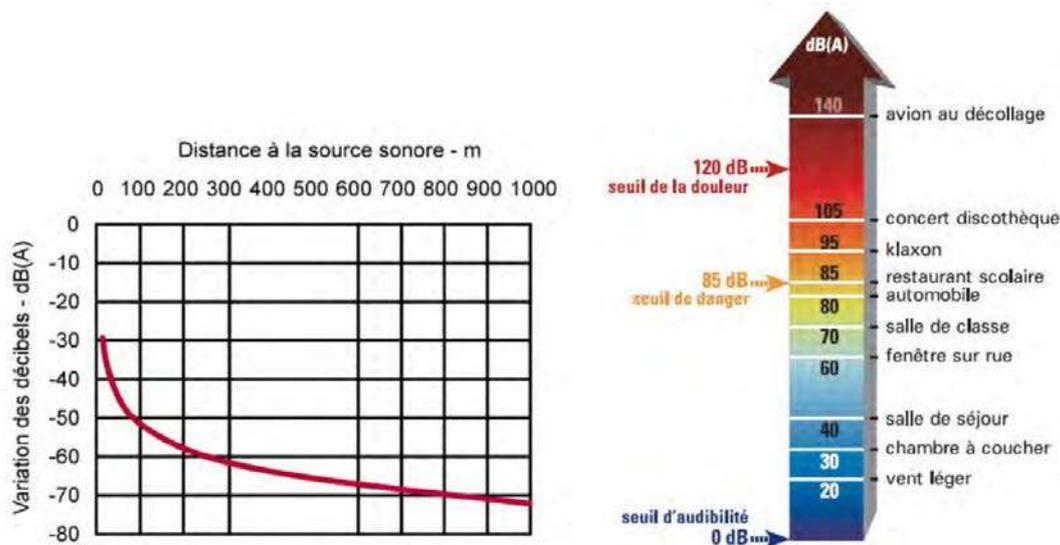


Figure 27 : Variation du niveau sonore avec la distance et Echelle du bruit

Etant donné que, pour les projets photovoltaïques, le niveau sonore de chaque onduleur se situe entre 60 et 70 dB(A), cela signifie que **le bruit sera imperceptible par les riverains les plus proches** (400 m), y compris pendant les phases de fonctionnement à pleine puissance (milieu de journée, entre les mois d'avril et d'août). Les appareils seront, de surcroît, intégrés dans un poste préfabriqué.

La configuration du site, la distance aux premières habitations, ainsi que les caractéristiques sonores des appareils permettent de conclure que le niveau de bruit induit par la centrale photovoltaïque sera imperceptible pour le voisinage. L'exposition des populations aux risques sanitaires (en phase exploitation de la centrale) sera donc nulle.

4.1.4. Champs électromagnétiques

4.1.4.1. Définition des champs électromagnétiques

Tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique autour des câbles qui transportent le courant ainsi qu'à proximité des appareils alimentés par ce courant.

Le champ électrique provient de la tension électrique. Il est mesuré en volt par mètre (V/m) et est arrêté par des matériaux communs tels que le bois ou le métal. L'intensité des champs électriques générés autour des appareils domestiques sont de l'ordre de 500 V/m.

Le champ magnétique provient du courant électrique. Il est mesuré en Tesla (T) et passe facilement au travers des matériaux. Lorsqu'ils sont générés par des appareils domestiques, leur intensité dépasse rarement les 150 mT à proximité.

Les champs électromagnétiques peuvent être émis par deux types de sources :

- ▶ Les **sources naturelles**, qui génèrent des champs statiques, tels que le champ magnétique et le champ électrique statique atmosphérique,
- ▶ Les **sources liées aux applications électriques** : appareils consommant de l'électricité (ex : appareils électriques domestiques) ou servant à la transporter (lignes, câbles, postes électriques).

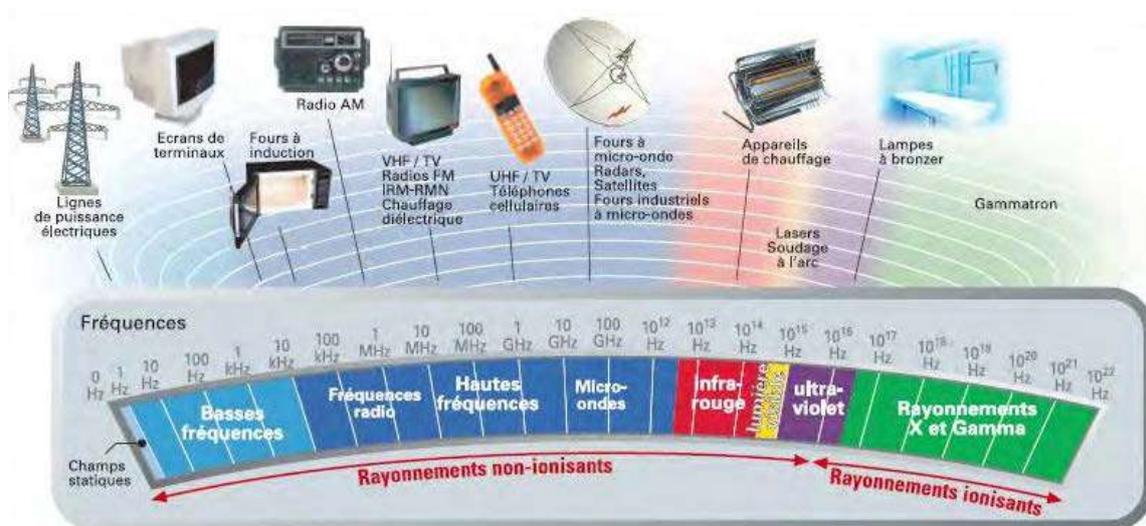


Figure 28 : Spectre électromagnétique (Source : INRS)

Les modules solaires, les câbles de raccordement aux onduleurs, les onduleurs et les installations raccordés au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs électriques et magnétiques dans leur environnement.

4.1.4.2. Effets sur la santé

4.1.4.2.1. Effets indirects

Les champs électromagnétiques peuvent être à l'origine d'effets indirects susceptibles de provoquer des dommages sur l'Homme, d'être à l'origine d'un incident ou d'un accident, ou d'aggraver une situation de travail dangereuse. Il peut s'agir :

- ▶ Du déclenchement d'une explosion ou d'un incendie du fait d'un arc électrique,
- ▶ D'un dysfonctionnement de systèmes comprenant de l'électronique.

Les effets indirects spécifiques aux basses fréquences sont dus aux courants de contact lorsqu'une personne et des objets métalliques se trouvant dans le champ rentrent en contact. Les effets apparaissent à partir de certains seuils dépendant de leur fréquence.

4.1.4.2.2. Effets sur les implants médicaux

Les implants passifs (broches ou plaques par exemple), lorsqu'ils contiennent des matériaux ferromagnétiques, peuvent être parcourus par des courants induits, à l'origine d'échauffement des tissus en contact avec l'implant. Sous l'effet de champs magnétiques statiques intenses, le risque est alors le déplacement de l'implant par attraction.

Les implants actifs (stimulateur cardiaque, défibrillateur, stimulateurs neurologiques, valves neurologiques, prothèses auditives, pompes à insuline) peuvent subir des dysfonctionnements électriques et/ou électroniques (déprogrammation, reprogrammation, arrêt, stimulation ou inhibition inappropriés).

4.1.4.2.3. Effets sur la grossesse

Il apparaît de façon générale que l'exposition aux champs électromagnétiques aux niveaux les plus fréquemment rencontrés ne semble pas accroître le risque d'avortement spontané, de malformations ou de faible poids de naissance.

4.1.4.3. Valeurs recommandées

Des recommandations en matière de limites d'exposition permanente et occasionnelle aux champs électriques et magnétiques ont été publiées par la Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants (ICNIRP).

Dans l'état actuel des connaissances sur les effets directs des champs sur l'homme, l'ICNIRP recommande de limiter l'exposition aiguë du public, pour des champs de 50 Hz, aux valeurs suivantes :

- ▶ Champ électrique : $E < 10\,000$ V/m.
- ▶ Champ magnétique : $B < 1000$ μ T.

Ces limites sont abaissées pour une exposition permanente aux valeurs suivantes :

- ▶ Champ électrique : $E < 5\,000$ V/m.
- ▶ Champ magnétique : $B < 200$ μ T.

A titre d'exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10 μ T (valeurs maximales en périphérie). Par comparaison, un micro-ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 et 2,0 μ T.

Pendant la phase d'exploitation, les installations électriques (modules, câbles, onduleurs, transformateurs, etc.) sont susceptibles de créer des champs de courant continu de types électriques et magnétiques. Néanmoins, à une distance de 10 mètres, les valeurs sont généralement plus faibles que celles générées par des appareils ménagers.

4.1.4.4. Mesures

Sur une installation photovoltaïque, les éléments susceptibles de générer ces champs sont :

- ▶ Ceux parcourus par un courant continu (modules de production, boîte de jonction, câbles, ...),
- ▶ Ceux parcourus par un courant alternatif, c'est-à-dire au niveau des onduleurs et du poste de livraison.

L'ensemble des éléments du projet photovoltaïque respectera les normes d'émission de champs électromagnétiques. En outre, on rappelle que :

- ▶ L'intensité de ces champs diminue très rapidement avec la distance de la source émettrice,
- ▶ Le champ électrique des câbles électriques enterrés est nul.

Ces effets sont encore moins significatifs pour l'environnement humain, du fait d'une part de l'éloignement des ouvrages électriques vis-à-vis des riverains (aucun dans un périmètre de plusieurs centaines de mètres pour les plus proches) et d'autre part de l'intégration des onduleurs dans des armoires dédiées.

Le projet photovoltaïque de Saint-Perdon n'est donc pas de nature à induire un impact sur la santé des riverains.

4.2. SF6

4.2.1. Dangers du SF6

L'hexafluorure de soufre (SF6) est un gaz à effet de serre. Il est utilisé dans les postes de livraison et dans les disjoncteurs pour l'isolation des équipements électriques.

A titre d'information, la contribution du SF6 aux émissions de gaz à effet de serre en France en 2010, selon les données annuelles du GIEC33 (3ème groupe de travail – 2014), représentait moins de 2 % de l'ensemble des émissions.

Selon les études du CITEPA34, les principaux secteurs d'activités émetteurs de SF6 sont, en 2014 : le secteur de la « production d'électricité » (à hauteur de 37 %) ainsi que le secteur des « biens d'équipements et matériels de transport » (36 %).

Ce gaz peut être asphyxiant à forte concentration, en remplaçant l'oxygène nécessaire à la vie.

4.2.2. Mesures

Le SF6 est confiné dans les postes électriques de livraison et dans les disjoncteurs. Ces locaux sont ventilés, évitant ainsi qu'en cas de fuite le SF6 reste concentré.

Toute personne intervenant sur un poste de livraison devra être habilitée à le faire.

En outre, en cas d'intervention nécessitant une vidange, partielle ou complète du SF6, l'exploitant s'engage à ce que ce gaz soit récupéré. S'il répond aux exigences techniques des matériels il sera réutilisé ; dans le cas contraire, il sera confié à une entreprise spécialisée pour sa destruction ou sa régénération.

4.3. Panneaux

Les panneaux photovoltaïques envisagés pour le projet ne sont pas susceptibles d'impacter l'environnement. En effet, les différents constituants des panneaux cités ci-après ne se disperseront pas dans l'environnement sous l'effet de la pluie ou du vent :

- ▶ Aluminium (intégration des modules dans un cadre en aluminium de haute rigidité pour une meilleure résistance mécanique et un montage optimal),
- ▶ EVA (Ethylène Vinyl Acetate),
- ▶ PVF (Fluorure de polyvinyle),
- ▶ Matière photosensible (silicium).

En cas d'accident, même si les modules étaient brisés en morceaux, les conséquences ne seraient pas susceptibles d'impacter l'environnement du fait de leur composition en matériaux inertes.

Le risque que les modules soient détruits par un incendie est limité, dans la mesure où les installations seront construites de façon adéquate (isolations des sources potentielles d'incendie) et qu'une surveillance sera assurée.

5. Compatibilité du projet avec les mesures d'urbanisme

5.1. SCOT

Le SCOT du Marsan rassemble 18 communes de la Communauté d'agglomération Marsan Agglomération. Ce SCOT est entré en vigueur le 4 décembre 2012.

Dans ce SCOT, les énergies renouvelables sont abordées dans les objectifs visant à améliorer la politique énergétique et contribuer à la lutte contre l'émission des gaz à effet de serre. Les prescriptions suivantes sont notamment émises :

- ▶ « Inciter à la réalisation d'aménagements durables en favorisant notamment la mise en place d'équipements urbains autonomes (panneaux solaires, géothermie...) ».
- ▶ « Développer la production d'énergies renouvelables en veillant à limiter l'artificialisation des bonnes terres ».
- ▶ « Tout nouveau projet de photovoltaïque au sol doit éviter le mitage de petites centrales [...] les projets devront porter sur une surface d'au moins 20 hectares. La puissance énergétique totale (des exploitations photovoltaïques au sol) ne devra pas dépasser l'équivalent de 60 mégawatts puissance crête, de façon à favoriser le mix énergétique et limiter le mitage du territoire ».

Le projet de centrale solaire de Saint-Perdon respecte les prescriptions du SCOT mise à part sur la superficie qui n'atteint pas les 20 ha. L'aménagement du parc s'est adapté à la configuration du site (taille des casiers) et aux enjeux présents sur le site (respect de la séquence ERC).

5.1.1. Le Plan Climat Air Energie Territorial

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est un document adossé au SCOT du Marsan. Il a pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre en incluant notamment les orientations et objectifs du Défi Aquitain Climat adopté le 19 décembre 2011 et du Schéma Régional Climat, Air et Energie (SRCAE) approuvé en octobre 2012.

Au sein de ce document, les objectifs du SCOT sont rappelés avec notamment la limitation de la puissance des centrales solaires de 60 MWc. Il rappelle également que les aménagements doivent s'orienter en priorité sur des sites déjà anthropisés (logements, parking, serres, friches industrielles etc...)

Aucune contrainte de superficie n'est évoquée dans le document.

Le projet de centrale solaire de Saint-Perdon respecte les prescriptions du PCAET.

5.2. Document d'urbanisme de Saint-Perdon

Le document d'urbanisme opposable sur la commune de Saint-Perdon est le Plan Local d'Urbanisme intercommunal entré en vigueur le 20 janvier 2019.

Le PLUI dispose d'un Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) qui définit les orientations générales d'urbanisme et d'aménagement retenues pour le développement futur de l'ensemble du territoire de l'agglomération de Mont-de-Marsan.

L'Axe 3 de ce document (pour un territoire durable, à énergie positive, (f)acteur du développement) vise à promouvoir les énergies renouvelables : « Encourager le développement des énergies renouvelables et la valorisation énergétique des ressources locales en vue de tendre vers une autonomie énergétique du territoire communautaire et une réduction de l'utilisation des énergies fossiles. Ainsi que promouvoir la géothermie ».

Il n'est pas fait mention dans l'aménagement des zones U des énergies renouvelables.

Le projet de centrale photovoltaïque est compatible avec le PADD.

6. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Le zonage réglementaire le plus proche est situé à environ 260 m au Nord de l'aire d'étude.

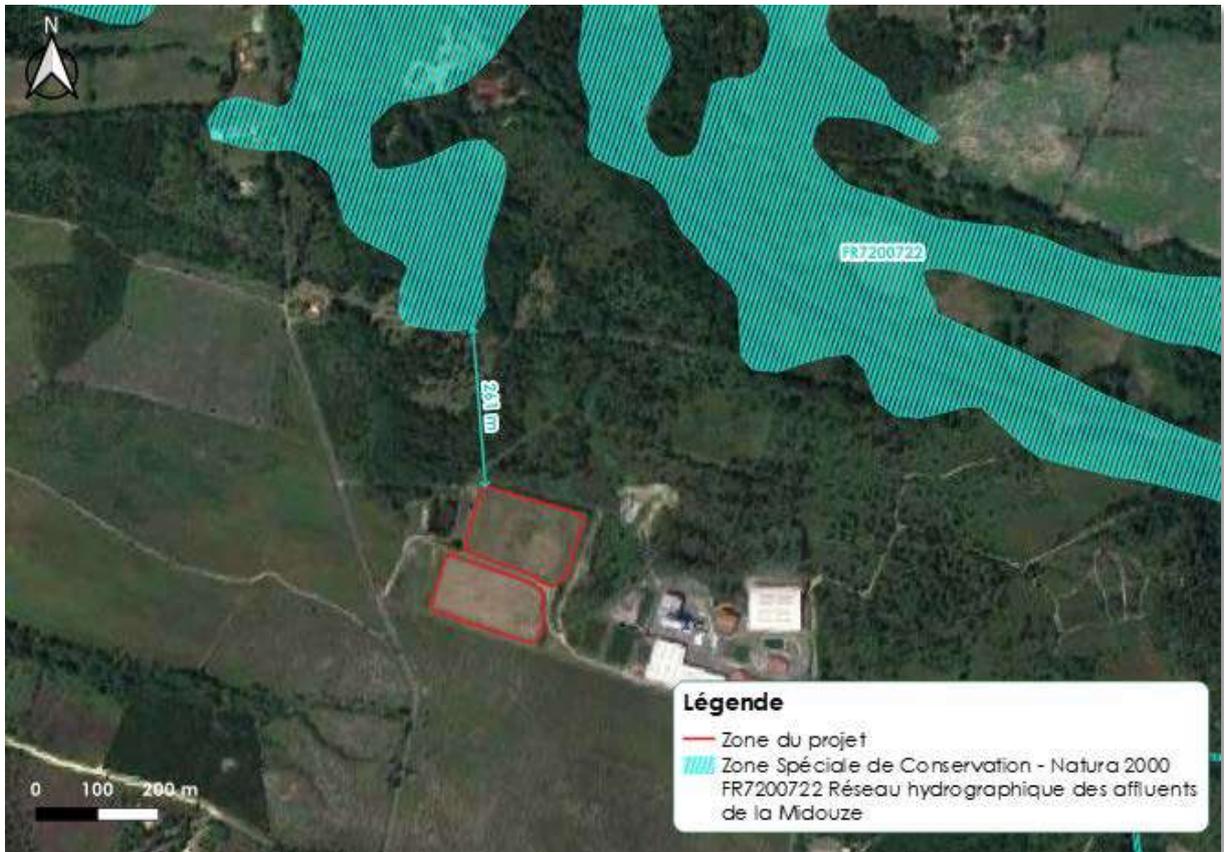


Figure 29 : Incidence sur les sites Natura 2000

La ZIP n'appartient à aucune zone Natura 2000. Dans un rayon de 5 km autour du projet, une seule zone naturelle soumise à cette réglementation est présente. Elle est répertoriée dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Sites Natura 2000 à proximité du site

Nom du site Natura 2000	Référence	Localisation
ZSC – Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	FR7200722	260 m au Nord du projet

Aucun habitat de cette ZSC n'a été répertorié sur le site et seules des espèces de chiroptères (groupe des Murins) se retrouvent à la fois dans cette zone et sur le site. Il existe une liaison fonctionnelle entre ce site et le boisement situé au Nord, hors zone du projet. Le projet n'aura donc pas d'impact sur la fonctionnalité de ce milieu pour les espèces de chiroptères.

7. Analyse des effets cumulés

Les effets cumulés sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects, générés par un même projet ou par plusieurs projets « voisins » dans le temps et dans l'espace.

Quel espace et quelle échelle du territoire ?

La prise en compte des « effets cumulés » avec d'autres projets connus implique de se fixer des conditions de cette analyse, et notamment le territoire d'analyse.

Dans le cadre du présent projet de centrale photovoltaïque, l'échelle élargie retenue pour conduire les investigations sur les thèmes naturaliste et paysager se limite à 5 km.

On peut donc considérer comme « pertinent » un espace de territoire de 5 km de rayon autour du projet.

Recensement des projets connus à une échelle élargie

La méthode de détermination des projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés a été précisée dans le décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ▶ Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'Article R.214-6 et d'une enquête publique,
- ▶ Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

7.1. Avis émis par l'autorité environnementale

Le portail internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (consulté le 24/07/2023) recense l'ensemble des avis émis par l'Autorité environnementale :

Dans un rayon de 5 km autour du projet de la centrale photovoltaïque de Saint-Perdon, un seul projet de parc photovoltaïque est recensé sur la commune de Campet-et-Lamolère. L'avis émis par l'Autorité environnementale en 2013 semble positif mais après analyse de la vue aérienne (2021) aucun parc photovoltaïque n'a été construit sur la zone depuis.

Le projet n'a donc pas d'impact cumulé avec d'autres projets similaires dans le secteur.

8. Démantèlement et remise en état

8.1.1. Démantèlement

Le pétitionnaire s'engage à provisionner à cet effet un montant minimal, pour le démantèlement de la centrale.

Ainsi, SLTE garantit dans le cas de la centrale solaire le démantèlement et la remise en état du site :

- ▶ Evacuation des modules, structures aluminium, pieux en acier, connectiques, câbles, etc.,
- ▶ Démantèlement des postes électriques,
- ▶ Travaux de remodelage du site,
- ▶ Suivi par un ingénieur écologue de la phase de re-végétalisation.

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

Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par de nouveaux modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie. Les terres peuvent également devenir vierges de tout aménagement.

S'il fallait rendre le terrain dans son état initial, les travaux suivants seraient réalisés :

- ▶ Récupération des modules,
- ▶ Démontage et évacuation des structures et matériels hors-sol,
- ▶ Gabions enlevés et évacués,
- ▶ Récupération des postes,
- ▶ Pistes et plateformes empierrées enlevées.

Chaque année d'exploitation, SLTE constituera des garanties financières de démantèlement afin d'assurer un budget dédié au démontage de tous les appareillages et la remise en état du site.

8.1.2. Recyclage

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

L'éco-organisme Soren agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France s'est récemment associé à Envie 2 Aquitaine pour ouvrir la première ligne de réemploi et de traitement des panneaux photovoltaïques en Europe. Le site s'est ouvert en septembre 2022 à Saint-Loubès.



La technologie développée au sein du site permet de recycler 94% d'un panneau photovoltaïque. Elle possède une ligne de réemploi utilisant un procédé de délamination par lame chaude permettant de récupérer du verre plat et d'isoler la couche en polymère contenant les cellules plutôt que de procéder à un broyage.

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

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants de la centrale photovoltaïque en fin de vie permet ainsi :

- ▶ De réduire le volume de modules photovoltaïques arrivés en fin de vie,
- ▶ D'augmenter la réutilisation de ressources de valeur comme le verre, le silicium et les autres matériaux semi-conducteurs,
- ▶ De réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.

C. Scénario de référence et vulnérabilité au changement climatique

9. Scénario de référence

Le « **scénario de référence** » correspond à une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet. Il donne un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

9.1. Rappel sur l'état des lieux du site actuel

Le projet de centrale solaire est localisé au droit d'un site d'enfouissement de déchets. Ainsi, les terrains sont majoritairement occupés par des formations végétales ouvertes assez dégradées.

En l'absence de réalisation de la centrale solaire, le site actuel conservera son statut de site d'enfouissement, avec des entretiens de la végétation régulier. Pour rappel, le site et ses abords font en effet l'objet d'un entretien par le SICTOM.

9.2. En cas de mise en œuvre du projet

En cas de mise œuvre du projet solaire, l'état de l'environnement au droit du site ne sera pas profondément modifié au-delà de l'implantation des panneaux photovoltaïques.

La phase de chantier comportera une fréquentation du site plus importante afin de mettre en place les différents éléments de la centrale au sol.

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement permettront de limiter les impacts sur les enjeux écologiques. Pour les impacts résiduels persistants, les mesures correctives prévues permettront de compenser les incidences sur les espèces et les milieux naturels (Lotier hérissé).

10. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Cette partie traite de la vulnérabilité du projet au changement climatique et décrit les « incidences du projet sur le climat » ainsi que « la vulnérabilité du projet au changement climatique ».

10.1. Incidence du projet sur le changement climatique

Le dioxyde de carbone est un gaz à effet de serre dont l'élévation de la concentration dans l'atmosphère induit une augmentation de la température moyenne sur Terre. Cette augmentation a des effets sur le climat avec l'augmentation de phénomènes météorologiques importants (sécheresse, inondations, tempêtes, ...). Le schéma ci-dessous issu du GIEC² permet de visualiser le fonctionnement de l'effet de serre.



Figure 30 : L'effet de serre (Source : GIEC, 1995)

² GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

La mise en place du projet photovoltaïque permettra de produire de l'énergie sans émissions de gaz à effet de serre et participera à réduire la libération dans l'atmosphère de dioxyde de carbone. Au fil des années, le développement de ce type de centrale photovoltaïque pourra permettre de remplacer la production d'énergies plus polluantes (Gaz naturel, charbon, pétrole).

Ainsi, ce projet aura un effet positif sur le changement climatique. Sur la durée de vie du projet, environ plusieurs tonnes de CO₂ seront économisées par la production d'énergie renouvelable (en comparaison avec le mix énergétique actuel de la France).

Ainsi, le projet s'inscrit dans une démarche de réduction des gaz à effet de serre et contribue à limiter le réchauffement global.

10.2. Incidence du changement climatique sur le projet

A priori, le projet de centrale solaire ne présente aucune vulnérabilité face au changement climatique sur les 35 prochaines années. Cependant nous pouvons identifier 2 tendances principales pouvant influencer l'environnement direct du projet :

- ▶ La baisse des précipitations,
- ▶ L'augmentation des températures.

10.2.1. Augmentation des feux de forêt

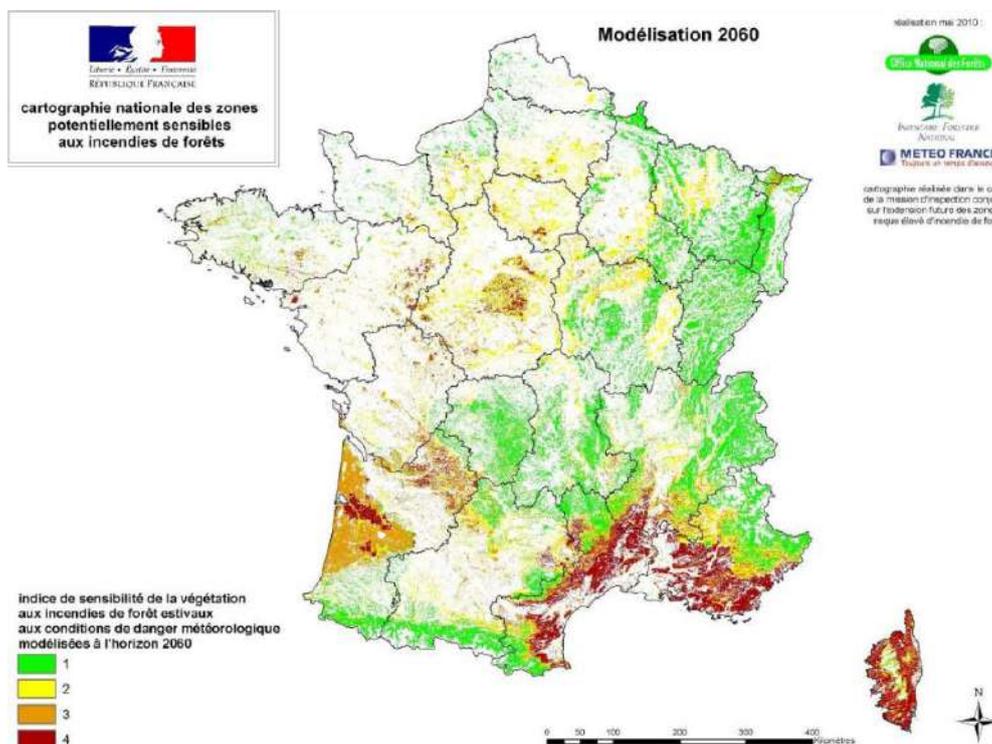


Figure 31 : Modélisation de la sensibilité de la végétation aux incendies en 2060
(Source : Météo France)

Comme le montre la figure ci-dessus, les parcelles boisées entourant le projet seront potentiellement soumises à une forte sensibilité aux incendies à partir de la deuxième moitié du XXI^{ème} siècle. Cela résulte de la combinaison de l'augmentation des températures et de la baisse des précipitations. **L'ensemble des mesures permettant de lutter contre les incendies** (détaillés au § 5.3) **conduiront à prévenir de manière efficace le projet contre ce risque.**

10.2.2. Perturbation du rendement

Même si sur une échelle de temps de 35 ans (durée d'exploitation des parcs photovoltaïques), les tendances d'augmentation des températures n'est pas clairement établi, une brève analyse de l'effet de la température sur les cellules photovoltaïques apparaît pertinente.

La température exerce une influence non négligeable sur le comportement des cellules photovoltaïques et donc sur son rendement. Cette influence se traduit principalement par une diminution de la tension générée (et une très légère augmentation du courant).

Suivant les modèles, une augmentation de température d'un degré induit une perte de 0.5 % du rendement par rapport au rendement maximum de la cellule (*Source : Energie +*).

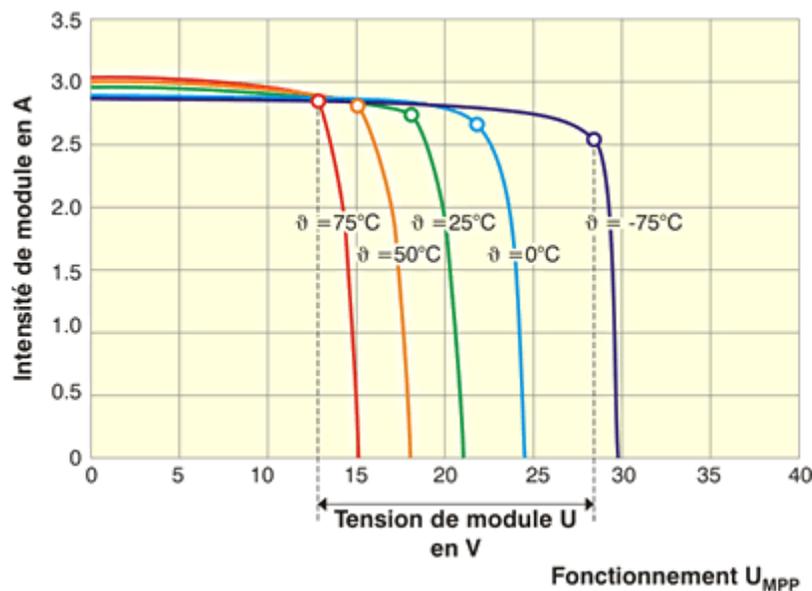


Figure 32 : Diminution du rendement en fonction de la température

D. Estimation du coût des mesures environnementales

Le coût des mesures environnementales sur 35 ans est estimé à environ **20 800 €HT**.

Le détail des mesures et de leurs coûts est présenté dans les tableaux ci-après.

Tableau 9 : Coût des mesures

Mesure	Nom de la mesure	Fréquence	Coût
E1	Evitement de l'ilot boisé de reconstitution - Klaus	-	-
E2	Evitement d'une station de Lotier hérissé	-	-
E3	Evitement d'un arbre-gîte favorable aux chiroptères	-	-
E4	Evitement d'un boisement favorable à l'avifaune patrimoniale	-	-
E5	Proscrire l'utilisation de produits sanitaires	-	-
E6	Limiter le dérangement nocturne	-	-
R1	Limiter les consommations de carburants et les émissions liées à l'utilisation d'engins à moteur	-	-
R2	Limiter les envols de poussières et déchets légers	-	-
R3	Réduire la modification des structures superficielles du sol	-	-
R4	Maitriser le risque de pollution accident	-	-
R5	Limiter le ruissellement et l'érosion des sols en phase chantier	-	-
R6	Limiter les déplacements de terre	-	-
R7	Limiter les besoins en matériaux sur le chantier	-	-
R8	Limiter les consommations d'eau et d'énergie	-	-
R9	Limiter les incidences de circulation de camions et d'engins	-	-
R10	Procéder à un débroussaillage raisonne de la zone de travaux	-	-
R11	Limiter les zones de terrassement	-	-
R12	Prévenir le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	-	-
R14	Adapter le calendrier du chantier	-	-
R15	Sens de fauche favorisant la fuite des individus présents dans l'emprise du chantier	-	-
R16	Limiter la création d'ornières	-	-
R17	Limiter l'impact visuel du chantier	-	-
R18	Réduire l'incidence sur les voiries publiques	-	-
R19	Réduire les nuisances sonores sur le chantier	-	-
R20	Prévenir les nuisances olfactives liées au chantier	-	-
R21	Organiser la gestion des déchets	-	-
R22	Limiter les incidences sur les écoulements superficiels liées aux panneaux photovoltaïques	-	-
R23	Réduire l'imperméabilisation des sols liée aux fondations des structures porteuses	-	-
R24	Réduire l'imperméabilisation des sols liée aux pistes	-	-

Mesure	Nom de la mesure	Fréquence	Coût
R25	Mise sur rétention des transformateurs	-	~600 €
R26	Limitier les modifications de l'apport en eau pluviale au droit de la centrale solaire	-	-
R27	Gestion écologique des milieux	-	-
R28	Limitier l'effet de fractionnement induit par la clôture	-	-
R13	Mise en défend des zones sensibles	4	5400 €
A1	Suivi de chantier par un écologue		
A3	Sécuriser le périmètre du chantier		
A2	Aide à la recolonisation du milieu par ensemencement	-	-
A4	Sensibilisation au tri des déchets	-	-
A5	Utilisation de matériaux en cohérence avec le contexte paysager	-	-
S1	Surveillance des espèces végétales exotiques envahissantes	N+1, 3 et 6	~14 800 €
S2	Suivi de la flore	N+1, 3 et 6	
S3	Suivi de la faune	N+1, 3 et 6	