

ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

Parc photovoltaïque de Les Lèches

Commune de Les Lèches
Département de la Dordogne (24)

Mars 2021 – VERSION N°1



Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

<p>ATER Environnement</p> <p>Delphine PARASSIN Responsable de projets 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 delphine.parassin@ater-environnement.fr</p> <p>Rédacteur de l'étude d'impact</p>	<p>ATER Environnement</p> <p>Pierre DUHAMEL Paysagiste Concepteur 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 pierre.duhamel@ater-environnement.fr</p> <p>Expertise paysagère Photomontages</p>	<p>Altifaune</p> <p>Jérôme FUSELIER Responsable – Expert naturaliste 2, rue Bellevue 34120 CASTELNAU-DE-GUERS Tél : 06 18 93 88 14 j.fuselier@altifaune.fr</p> <p>Expertise naturaliste</p>
---	--	---

Rédaction de l'étude d'impact : Delphine PARASSIN (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Florian BONETTO (ATER Environnement) et Simon LAVAUD (VALECO)

SOMMAIRE

CHAPITRE A - PRESENTATION GENERAL _____ 7

- 1 Cadre réglementaire _____ 9
- 2 La transition énergétique et les énergies renouvelables _____ 13
- 3 Présentation du maître d'ouvrage _____ 21

CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT _____ 23

- 1 Périmètres d'étude _____ 25
- 2 Méthodologie des enjeux _____ 29
- 3 Contexte photovoltaïque régional _____ 31
- 4 Contexte physique _____ 33
- 5 Contexte paysager _____ 49
- 6 Contexte environnemental et naturel _____ 75
- 7 Contexte humain _____ 105
- 8 Enjeux identifiés du territoire _____ 127

CHAPITRE C – SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT _____ 131

CHAPITRE D – JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES __ 137

- 1 Processus de réflexion sur le projet photovoltaïque _____ 139
- 2 Détermination de l'implantation _____ 143
- 3 Choix du projet retenu _____ 147

CHAPITRE E – DESCRIPTION DU PROJET _____ 149

- 1 Présentation du projet _____ 151
- 2 Principe d'un parc photovoltaïque _____ 153
- 3 Les caractéristiques techniques du parc _____ 155
- 4 Les travaux de mise en place _____ 161
- 5 Le démantèlement du parc photovoltaïque _____ 163

CHAPITRE F – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES _____ 167

- 1 Méthodologie de définition des impacts et mesures _____ 169

- 2 Contexte physique _____ 173

- 3 Contexte paysager et patrimonial _____ 185

- 4 Contexte naturel _____ 203

- 5 Contexte humain _____ 221

- 6 Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels _____ 243

- 7 Conclusion _____ 251

CHAPITRE G – ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES _____ 253

- 1 Méthodes relatives au contexte physique _____ 255

- 2 Méthodes relatives au contexte paysager _____ 257

- 3 Méthodes relatives au contexte environnemental _____ 259

- 4 Méthode relative au contexte humain _____ 271

- 5 Difficultés méthodologiques particulières _____ 273

CHAPITRE H – ANNEXES _____ 275

- 1 Liste des figures _____ 277

- 2 Liste des tableaux _____ 281

- 3 Liste des cartes _____ 283

- 4 Glossaire _____ 285

- 5 Annexes _____ 287

La société VALECO souhaite installer un parc photovoltaïque sur le territoire communal de Les Lèches, dans le département de la Dordogne (région Nouvelle-Aquitaine). Ce projet est soumis à une demande de permis de construire comprenant une étude d'impact sur l'environnement. Ce document s'intéresse plus particulièrement aux effets sur l'environnement du futur parc photovoltaïque.

Ainsi, il est composé de huit chapitres. Le premier chapitre correspond à une présentation générale du cadre réglementaire ainsi que le contexte photovoltaïque et la présentation du Maître d'Ouvrage. Dans un second chapitre, l'état initial de l'environnement est développé selon divers axes (physique, paysager, environnemental et naturel, humain). Ainsi, les enjeux du projet pourront être identifiés. Le troisième chapitre présente le scénario de référence tandis que le quatrième chapitre développe la justification du projet et les raisons du choix du site photovoltaïque. La description du projet est réalisée dans le cinquième chapitre. Le sixième chapitre correspond aux impacts et mesures lors des différentes phases du projet. Et enfin, les deux derniers chapitres présentent l'analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées et les annexes du dossier.

CHAPITRE A - PRESENTATION GENERALE

1	Cadre réglementaire _____	9
1-1	Le Permis de construire _____	9
1-2	La procédure d'instruction du permis de construire _____	10
1-3	L'avis de l'autorité environnementale _____	10
1-4	L'enquête publique _____	10
1-5	Réglementation urbanistique et environnementale liée aux parcs photovoltaïques _____	11
2	La transition énergétique et les énergies renouvelables _____	13
2-1	Au niveau mondial _____	13
2-2	Au niveau européen _____	14
2-3	Au niveau français _____	16
3	Présentation du maître d'ouvrage _____	21
3-1	VALECO, pionnier des énergies renouvelables en France _____	21
3-2	Un acteur présent sur toute la chaîne de valeur, du début à la fin des projets _____	21
3-3	Une entreprise du groupe EnBW _____	21
3-4	Références _____	22

1 CADRE REGLEMENTAIRE

1 - 1 Le Permis de construire

Selon les projets, la réalisation d'installations photovoltaïques au sol implique plusieurs autorisations, au titre du droit de l'électricité, du Code de l'Urbanisme, du Code de l'Environnement et du Code Forestier.

Le décret n°2009-1414 du 19 Novembre 2009, relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, précise le type de procédure à réaliser :

Puissance (P)	Condition	Procédure
P < 3 kWc	Si la hauteur est < à 1,80 m	Aucune
	Dans les secteurs sauvegardés dont le périmètre a été délimité, dans un site classé, dans les réserves naturelles, dans les espaces ayant vocation à être classés dans le cœur d'un futur parc national dont la création a été prise en compte et à l'intérieur du cœur des parcs nationaux délimités	Déclaration préalable
	Si la hauteur est > à 1,80 m	Déclaration préalable
3 kWc < P < 250 kWc	/	Déclaration préalable
	En secteur sauvegardé dont le périmètre a été délimité et dans un site classé	Permis de construire
P > 250 kWc	/	Permis de construire Etude d'impact Enquête publique

Tableau 1 : Définition du type d'autorisation selon la puissance du projet photovoltaïque

⇒ Les installations photovoltaïques sont systématiquement soumises à permis de construire pour des puissances supérieures à 250 kWc selon l'article R421-1 du Code de l'Urbanisme.

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque, le permis de construire doit, notamment, comporter une étude d'impact sur l'environnement.

1 - 1a L'étude d'impact sur l'environnement

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé constitue une pièce essentielle du dossier de Permis de Construire. L'article L122-1 du Code de l'Environnement, modifié par la loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019, relatif à l'évaluation environnementale rappelle notamment que :

« Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.

[...]

L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. »

Selon l'annexe II de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011, les installations destinées à l'exploitation de l'énergie photovoltaïque pour la production d'énergie (parcs photovoltaïques) d'une puissance supérieure à 250 kWc sont de manière systématique soumises à évaluation environnementale.

Cadre juridique

L'étude d'impact a pour objectif de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un **outil d'aménagement et d'aide à la décision**, elle permet d'éclairer le Maître d'Ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé des populations est un instrument essentiel pour la protection de la nature et de l'environnement. Elle consiste en une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement. Cet instrument doit servir à la protection de l'environnement, à l'information des services de l'Etat et du public, et au Maître d'ouvrage en vue de l'amélioration de son projet.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) ou Grenelle 2 modifie les dispositions du Code de l'Environnement (articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement). Le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements a notamment pour objet de fixer la liste des travaux, ouvrages ou aménagements soumis à étude d'impact (R.122-2 du Code de l'Environnement) et de préciser le contenu des études d'impact (Art. R.122-5 du Code de l'Environnement).

Contenu

En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2019-474 du 21 mai 2019, article 2, l'étude d'impact présente successivement :

- Une description du projet comportant notamment :
 - Une description de la localisation du projet ;
 - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives aux procédés de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
 - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- Un « scénario de référence » qui décrit les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage, correspondant à l'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;

- **Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant, entre autres :
 - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
 - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ✓ Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 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 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 ;
 - Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
 - Des technologies et des substances utilisées.
- La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte sur les **effets directs** et, le cas échéant, sur **les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet** ;
- **Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement** qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant **les mesures envisagées pour éviter ou réduire** les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- **Une description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- **Les mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - **Éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et **réduire** les effets n'ayant pu être évités ;
 - **Compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
 La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés lors de la description des incidences ;
- Le cas échéant, **les modalités de suivi** des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- **Une description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

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

1 - 2 La procédure d'instruction du permis de construire

La procédure d'instruction du dossier de demande de permis de construire est régie par les articles R. 423-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

Le Maître d'Ouvrage dépose son dossier comprenant l'étude d'impact en mairie afin qu'il soit transmis à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. L'autorité compétente vérifie alors la complétude du dossier et demande au pétitionnaire, le cas échéant, d'assurer les compléments nécessaires.

Le dossier complet est ensuite transmis pour avis à l'autorité environnementale par lettre recommandée avec accusé de réception.

1 - 3 L'avis de l'autorité environnementale

Conformément à l'article R. 123-8, I, du Code de l'Environnement, l'avis de l'autorité environnementale (ou, en l'absence d'avis, l'information relative à l'absence d'observation), recueilli préalablement par le Préfet, est joint au dossier soumis à enquête publique.

L'avis émis par l'autorité environnementale porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet.

Il comporte une analyse du contexte du projet, une analyse du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'il contient et une analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet, notamment la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

L'avis émis au titre de l'autorité environnementale porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet.

1 - 4 L'enquête publique

1 - 4a Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative relative au projet

L'octroi de l'autorisation de construire par le Préfet est subordonné à l'organisation préalable d'une enquête publique régie par les articles L. 123-1 et suivants et L.181-10 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-36 à R.181-38 et R.123-1 et suivants du même Code.

1 - 4b Principales caractéristiques de l'enquête

Pour une description complète de la procédure d'enquête publique, le lecteur est invité à se reporter aux dispositions législatives et réglementaires mentionnées au 1-4a.

Objectifs

Selon l'article L. 123-1 du Code de l'Environnement, « l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. »

Principales étapes de la procédure d'enquête publique

La procédure d'instruction du dossier est la suivante :

- Lorsque le Préfet juge le dossier complet, **il saisit le Tribunal administratif pour la désignation du commissaire enquêteur** ou de la Commission d'enquête afin de soumettre le dossier au public par voie d'arrêté ; il saisit parallèlement l'autorité environnementale ;
- L'enquête publique est annoncée **par un affichage** dans la commune d'implantation ainsi que les communes riveraines qui seront déterminées lors de la procédure d'enquête publique. Des **publications dans la presse** (deux journaux locaux ou régionaux) seront réalisées aux frais du demandeur. Pendant toute la durée de l'enquête, **un avis** annonçant le lieu et les horaires de consultation du dossier reste affiché **dans les panneaux d'affichages** municipaux dans les communes concernées, ainsi **qu'aux abords du site concerné** par le projet ;
- Le **dossier et un registre d'enquête sont tenus à la disposition du public** à la mairie de la commune, siège de l'enquête, pendant un mois, le premier pour être consulté, le second pour recevoir les observations du public. Les personnes qui le souhaitent peuvent également **s'entretenir avec le commissaire-enquêteur** les jours où il assure des permanences. Un registre dématérialisé sera également consultable, en accord avec l'article L.123-10 modifié par Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et les articles R.123-9, R.123-10 et R.123-12 modifiés par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 du Code de l'Environnement ;
- Le **Conseil municipal** de la commune où le projet est prévu et celui de chacune des communes dont le territoire est inclus dans le rayon d'affichage doivent donner leur avis sur la demande d'autorisation. Ne peuvent être pris en considération que les avis exprimés au plus tard dans les 15 jours suivant la clôture de l'enquête publique (article R.181-38 du Code de l'Environnement) ;

Parallèlement à l'enquête publique, le Préfet adresse un exemplaire du dossier **aux services administratifs** concernés pour qu'ils donnent **un avis sur le projet** dans un délai de 45 jours.

A l'issue de l'enquête publique en mairie, le dossier d'instruction accompagné du registre d'enquête, de **l'avis du commissaire-enquêteur** (rapport et conclusions motivées à émettre dans un délai de 30 jours suivant la clôture de l'enquête publique) du mémoire en réponse du pétitionnaire, des avis des conseils municipaux, des avis des services concernés est transmis au service instructeur qui rédige un rapport de synthèse et un projet de prescription au Préfet.

Ces documents sont ensuite présentés **aux membres de la CDNPS pour avis** sur les propositions d'analyse.

L'ensemble de ces étapes permet au Préfet de statuer sur la demande.

1 - 5 Réglementation urbanistique et environnementale liée aux parcs photovoltaïques

L'étude d'impact doit donc prendre en compte **les aspects législatifs et réglementaires** suivants :

1 - 5a Code de l'urbanisme

Conformément à l'article R.421-1 du Code de l'Urbanisme, les installations photovoltaïques dont les puissances sont supérieures à 250 kWc, sont soumises à permis de construire.

1 - 5b Réglementation liée aux monuments historiques

L'article L.621-32 modifié par la Loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 relatif à l'autorisation préalable en cas de projet sur les abords des monuments historiques précise que « *les travaux susceptibles de modifier l'aspect extérieur d'un immeuble, bâti ou non bâti, protégé au titre des abords sont soumis à une autorisation préalable.* »

L'article R.425-1 modifié par décret n°2019-617 du 21 juin 2017 indique également que « *lorsque le projet est situé dans les abords des monuments historiques, le permis de construire, le permis d'aménager, le permis de démolir ou la décision prise sur la déclaration préalable tient lieu de l'autorisation prévue à l'article L. 621-32 du code du patrimoine si l'architecte des Bâtiments de France a donné son accord, le cas échéant assorti de prescriptions motivées, ou son avis pour les projets mentionnés à l'article L. 632-2-1 du code du patrimoine.* »

1 - 5c Réglementation liée aux sites inscrits et classés

Remarque : Les articles 3 à 27 et l'article 30 de la loi du 2 mai 1930 ont été remplacés par les articles L. 341-1 à 15 et L. 341-17 à 22, Titre IV, Livre III du Code de l'Environnement. Cette loi concerne les sites dont « la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ».

L'article L341-1 du Code de l'Environnement précise que « *l'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien en ce qui concerne les constructions sans avoir avisé, quatre mois d'avance, l'administration de leur intention.* »

1 - 5d Réglementation liée au paysage

Remarque : La Loi paysage n°93-24 du 8 janvier 1993 porte sur la protection et la mise en valeur des paysages dont l'article 1 a été remplacé par l'article L350-1, Titre V, Livre III du Code de l'Environnement et l'article 23 remplacé par l'article L. 411-5, titre I, Livre IV du Code de l'environnement.

Les demandes de Permis de Construire doivent être conformes aux documents d'urbanisme et doivent comporter des éléments notamment graphiques ou photographiques permettant de juger de l'intégration de la construction projetée dans son environnement et du traitement de ses accès et abords.

1 - 5e Réglementation liée au défrichement

Selon le Code forestier : « Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique. » (Art. L341-1).

Tout défrichement doit faire l'objet d'une autorisation délivrée par l'autorité administrative compétente de l'Etat (Art. L341-3 du Code forestier).

En ce qui concerne le projet de centrale solaire de Les Lèches, un dossier de demande de défrichement sera déposé parallèlement à la demande de permis de construire. Ce dossier permettra de présenter les conséquences du défrichement sur l'environnement en mesurant l'impact éventuel de celui-ci au regard des conditions fixées à l'article L341-3 et des motifs d'opposition listés à l'article L.341-5 du Code forestier.

1 - 5f Loi sur l'eau

Tout projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique doit être soumis à l'application de la « Loi sur l'eau » (dossier de Déclaration (D) ou d'Autorisation (A)).

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque, seule une rubrique de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement est potentiellement concernée :

« 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 :

- Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
- Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) »

Or, le fait que la surface cumulée des panneaux considérée comme une forme d'imperméabilisation n'engendrera pas de "déplacement" ou "d'interception" des eaux pluviales (puisque ces panneaux seront suffisamment espacés et posés sur des pieds sur une surface filtrante), et que le projet ne nécessitera pas la mise en place d'ouvrage de rétention de ces eaux pluviales, le projet n'est donc pas soumis à la rubrique 2.1.5.0.

De plus, il est à noter que le projet n'est pas concerné par les rubriques ci-dessous :

- 3.2.2.0 : Installation/ouvrage affectant le lit majeur d'un cours d'eau ;
- 3.3.1.0 : Assèchement d'une zone humide.

1 - 5g Règlements liés aux espaces et milieux naturels

La protection de la faune et de la flore était assurée par la Loi sur la protection de la Nature du 10 juillet 1976 reprise dans le Code de l'environnement, Livre IV, Titre Ier en remplaçant les articles L 211-1 et L 211-2 par les articles L 411-1 et -2 modifiés par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016. Ce texte pose le principe d'intérêt général pour la protection et le maintien des équilibres biologiques.

Les principales protections réglementaires se déclinent en Réserves naturelles, Arrêtés de protection de biotopes, Parcs nationaux, Arrêtés fixant la liste des espèces animales et végétales protégées. Doivent aussi être pris en compte les inventaires Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.), ainsi que les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (Z.I.C.O).

Concernant les espaces « Natura 2000 » désignés au titre des Directives européennes :

- La Directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 ;
- La Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (Directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979 codifiée).

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et la circulaire 15 avril 2010 précisent les opérations soumises à étude d'incidence Natura 2000, clarifient la problématique de

localisation du projet par rapport à la zone Natura 2000 et donnent les modalités de contenu de l'étude d'incidence.

L'article R. 414-19 du Code de l'Environnement donne « la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L.414-4 ». Le point 3° précise que « les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexe à l'article R.122-2 » en font partie, ce qui est donc le cas des installations photovoltaïques au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

1 - 5h Rachat de l'électricité

En fonction de la puissance de la centrale photovoltaïque installée, plusieurs dispositifs de soutien sont possibles. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

	Guichet ouvert	Procédures de mise en concurrence			
Seuils de puissance	Obligation d'achat < 100 kWc	Appel d'Offres Bâtiment De 100 à 500 kWc	Appel d'Offres Bâtiment De 5 kWc à 8 MWc	Appel d'Offres Autoconsommation De 100 kWc à 1 MWc	Appel d'Offres Parcs au sol ou ombrières De 500 kWc à 30 MWc
Dispositif contractuel de la rémunération	Contrat d'achat avec tarif d'achat fixé par l'État	Contrat d'achat avec prix d'achat proposé par le candidat	Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat	Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat	Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat
Modalités	Selon arrêté tarifaire	Selon cahier des charges			

Tableau 2 : Dispositifs de soutien (source : photovoltaïque.info, 2019)

Remarque : Le tarif d'achat est défini par l'arrêté tarifaire du 9 mai 2017, tandis que les appels d'offre sont régis par les articles L.311-10 et suivants du Code de l'Énergie.

1 - 5i Raccordement au réseau électrique

La demande de raccordement au réseau électrique d'un parc photovoltaïque se fait directement auprès du gestionnaire ENEDIS. Le coût de raccordement est difficilement évaluable au moment du dépôt du permis de construire, car il est possible, en fonction des cas de figure, que des travaux d'extension du réseau soit à prévoir.

Plusieurs schémas de raccordements sont possibles (dans le cadre d'installations de puissance supérieure à 36 kVA) (source : photovoltaïque.info, 2019) :

- **Options d'injection :**
 - Injection de la totalité ;
 - Injection du surplus ;
 - Sans injection (autoconsommation totale).
- **Mode de vente :**
 - Vente de la totalité : l'installation est raccordée au réseau avec un compteur de production en parallèle du compteur de consommation ;
 - Vente du surplus : l'installation est raccordée au réseau avec un seul compteur Linky qui permet de compter dans les deux sens (production et consommation) ;
 - Sans vente (autoconsommation totale).

2 LA TRANSITION ENERGETIQUE ET LES ENERGIES RENOUVELABLES

Remarque : La puissance « crête » (Wc) d'une installation photovoltaïque correspond à la puissance maximale qu'une installation peut délivrer au réseau électrique dans des conditions optimales d'ensoleillement et de température au sol. Dans des conditions d'utilisations habituelles, il est très rare que les installations fonctionnent à leur puissance crête (présence de nuages, variations de températures, etc.).

2 - 1 Au niveau mondial



Depuis la rédaction de la **Convention-cadre des Nations Unies** sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le **protocole de Kyoto**, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5 % (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole de Kyoto prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6 % leurs émanations de gaz, les Etats-Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7 %.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du **Sommet de Copenhague** qui s'est déroulé en décembre 2009. Cependant le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord à minima juridiquement non contraignant, ne prolongeant pas le Protocole de Kyoto. L'objectif de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40 % leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30 %.

La **COP** (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures pour que tous les Etats signataires réduisent leur impact sur le réchauffement climatique.

La France a accueilli et a présidé la 21^e édition, ou COP 21, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

Toutefois, les Etats-Unis, deuxième pays émetteur de gaz à effet de serre après la Chine et représentant environ 14 % des émissions de GES au niveau mondial, ont annoncé en août 2017 vouloir sortir des accords de Paris sur le climat. La sortie officielle des Etats-Unis ne pourra être effective qu'en novembre 2020. Néanmoins, cette décision ne remet pas en cause l'accord, d'autant plus que les autres pays signataires, et notamment la Chine, ont signifié leur intention de respecter l'accord et de se tenir aux objectifs fixés, voire même d'aller au-delà.

La dernière rencontre de la Conférence des Parties a eu lieu à Madrid, en décembre 2019. A l'issue de ces réunions, un texte appelle à des « actions urgentes » pour réduire l'écart entre les engagements et les objectifs de l'accord de Paris pour limiter le réchauffement climatique. Toutefois, aucun des grands pays émetteurs de CO₂ n'a pris d'engagement concret.

La **puissance photovoltaïque installée cumulée sur la planète est d'environ 627 GWc à la fin de l'année 2019** permettant de couvrir la demande électrique d'environ 3 % (source : *Snapshot of Global PV Markets 2020*, International Energy Agency, Photovoltaic Power Systems Programme, 2020). Son développement a progressé

Projet de parc photovoltaïque de Les Lèches (24)
Permis de construire

d'environ 20 % par rapport à l'année 2018 (500 GWc). Les principaux moteurs de cette croissance sont la Chine avec 204,7 GW de capacité cumulée, l'Union Européenne avec 131,3 GW (contribution majoritaire de l'Allemagne), les Etats-Unis avec 75,9 GW puis le Japon avec 63 GW.

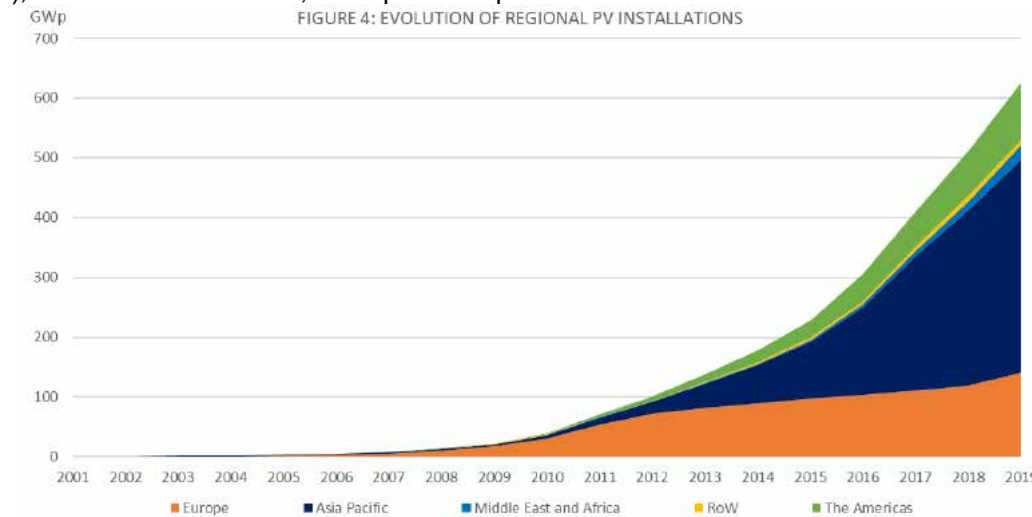


Figure 1 : Evolution de la puissance installée cumulée en photovoltaïque dans le monde de 2001 à 2019 – RoW : Reste du monde (source : IEA PVSP, 2020)

Dix pays, dont la capacité installée en 2019 a dépassé les 3 GW, ont contribué à hauteur de 72% de la puissance installée dans le monde en 2019 (environ 115 GW). Les pays de la région Asie-Pacifique dominent avec 57 % de puissance installée en 2019, suivis de l'Europe (18%), l'Amérique (15%), les pays du Moyen Orient et de l'Afrique (7%) et le reste du monde (3%).

Pays	Puissance installée en 2019 (GW)
Chine	30,1
Etats-Unis	13,3
Inde	9,9
Japon	7
Vietnam	4,8
Espagne	4,4
Allemagne	3,9
Australie	3,7
Ukraine	3,5
Corée	3,1
Reste du monde	31,2
TOTAL	114,9

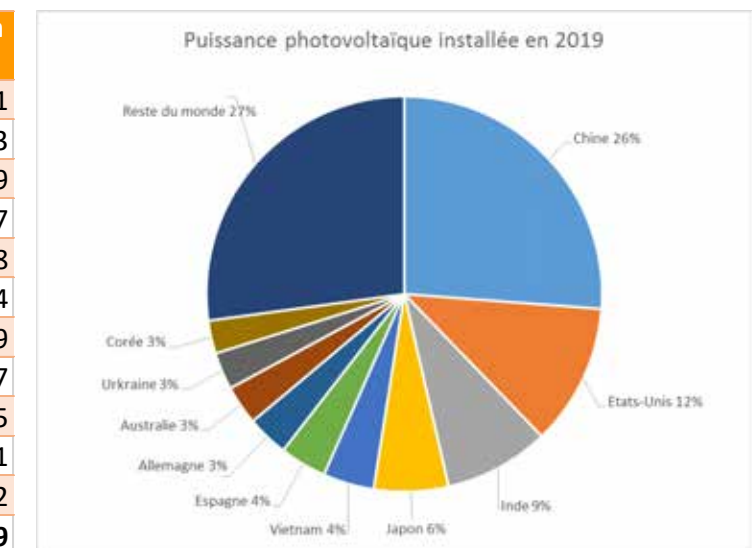


Figure 2 : Top 10 des pays et répartition de la puissance photovoltaïque installée dans le monde fin 2019 (source : IEA PVPS, 2020)

- ⇒ Depuis les années 1990 et la prise de conscience de la nécessité de préserver la planète, de nombreux accords ont été conclus entre les différents Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.
- ⇒ Ces accords ont différents objectifs, dont notamment celui de limiter le réchauffement climatique mondial à 2°C au maximum d'ici la fin du siècle.
- ⇒ A noter qu'à la fin de l'année 2019, la puissance photovoltaïque construite sur la planète est de 627 GWc, ce qui représente près de 20 % de plus par rapport à l'année 2018.

2 - 2 Au niveau européen

2 - 2a Objectifs



Le Parlement Européen a adopté, le 27 septembre 2001, la directive sur la promotion des énergies renouvelables et fixé comme objectif d'ici 2010 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22 %.

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « pour une énergie sûre, compétitive et durable », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Dans ce cadre, les 27 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre les politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route impose :

- De réduire de 20 % leurs émissions de gaz à effet de serre,
- D'améliorer leur efficacité énergétique de 20 %,
- De porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans leur **consommation énergétique finale** contre 10 % aujourd'hui pour l'Europe.

Le **Conseil des ministres de l'Union européenne** a adopté le 24 octobre 2014 un accord qui engage leurs pays à porter la part des énergies renouvelables à 27 % en 2030.

En 2011, la Commission européenne a publié une « feuille de route pour une économie compétitive et pauvre en carbone à l'horizon 2050 ». Celle-ci identifie plusieurs trajectoires devant mener à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 80 à 95 % en 2050 par rapport à 1990 et contient une série de jalons à moyen terme : réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030, 60 % en 2040 et 80 % en 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

Le Conseil des ministres de l'Union européenne a adopté le 24 octobre 2014 un accord qui engage leurs pays à porter la part des énergies renouvelables à 27 % en 2030.

2 - 2b Energies renouvelables

Selon WindEurope, 20,7 GW de nouvelles capacités de production d'énergie ont été installées en Union Européenne en 2018, soit 27% de moins qu'en 2017. L'énergie éolienne a représenté la majorité des puissances installées, avec 10,1 GW supplémentaires de 2017 à 2018, soit 49% des nouvelles capacités de production d'énergie. **Le photovoltaïque vient en seconde position avec 8 GW (39% de la puissance totale installée)**, devant la biomasse (1,1 GW, soit 5%). Les capacités restantes sont issues de centrales au gaz naturel, d'installations hydroélectriques et de centrales à charbon.

A noter qu'au cours de l'année 2018, sont déconnectées 1,7 GW de capacités de production de centrales charbon, 0,5 GW de gaz naturel, 0,7 GW de fioul et 0,4 GW d'éolien qui ont été déconnectées du réseau électrique.

La part des énergies renouvelables dans les nouvelles capacités de production électrique installées de 2000 à 2018 ne cesse d'augmenter : de 2,7 GW installés en 2000, représentant moins de 20% des nouvelles puissances installées, les énergies renouvelables atteignent 95% des nouvelles capacités de production d'énergie en 2018, soit 19,8 GW installés. **Le seuil de 55% de nouvelles capacités de production issues d'énergies renouvelables est ainsi dépassé depuis plus de 10 années consécutives.**

2 - 2c Energie solaire

Selon Solar Power Europe (SPE), la puissance photovoltaïque nouvellement installée en 2019 s'est élevée à **16,7 GWc** soit une augmentation de 104 % par rapport à 2018. Cette croissance est la plus importante enregistrée depuis 2010 où la puissance installée avait également bondi de 104 %, atteignant les 13,4 GW.

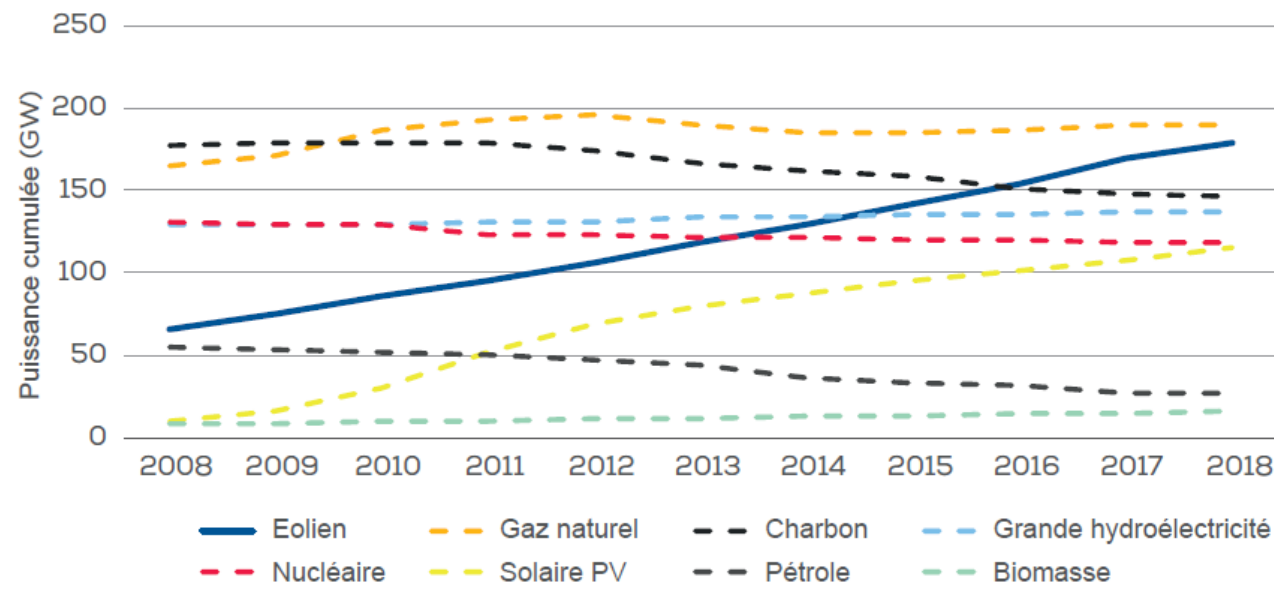


Figure 3 : Nature des puissances électriques cumulées en Europe de 2008 à 2018 (source : WindEurope, bilan 2018)

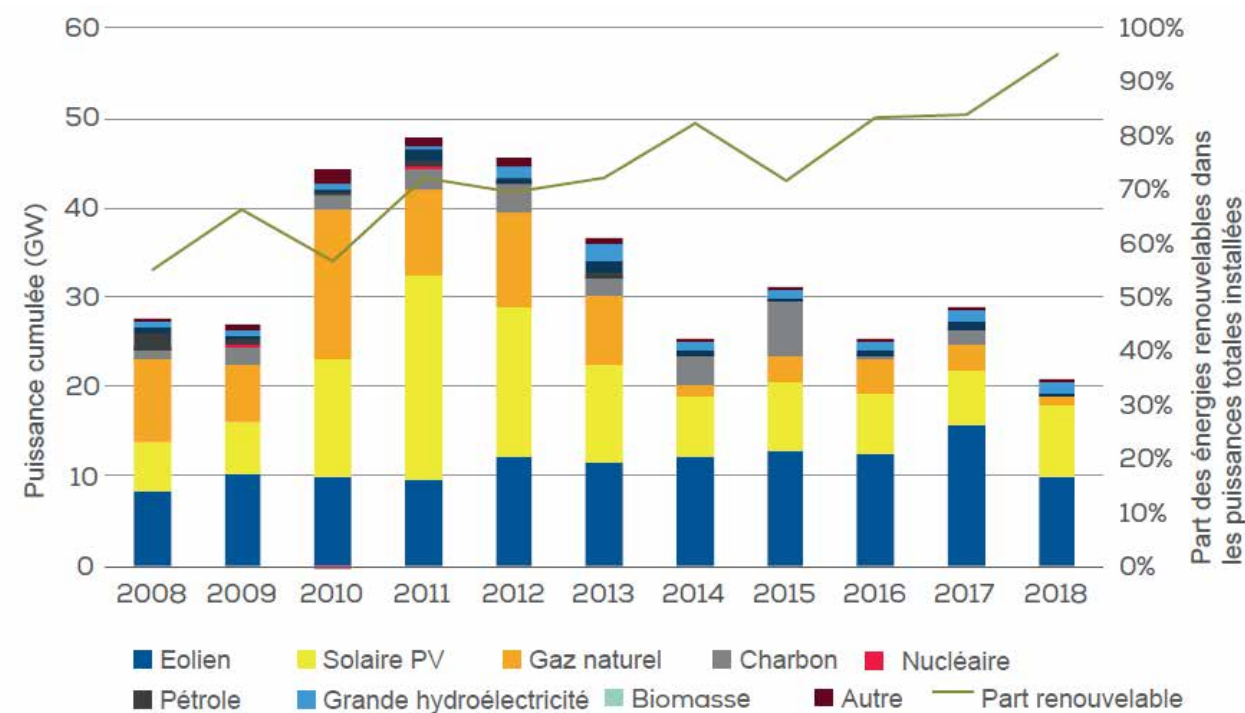


Figure 4 : Evolution des nouvelles sources de production électrique en Europe et part des énergies renouvelables (source : WindEurope, bilan 2018)

⇒ 95 % des nouvelles capacités de production d'énergie installées en Europe en 2018 sont issues d'énergies renouvelables. Cela représente 19,8 GW installés en 2018.

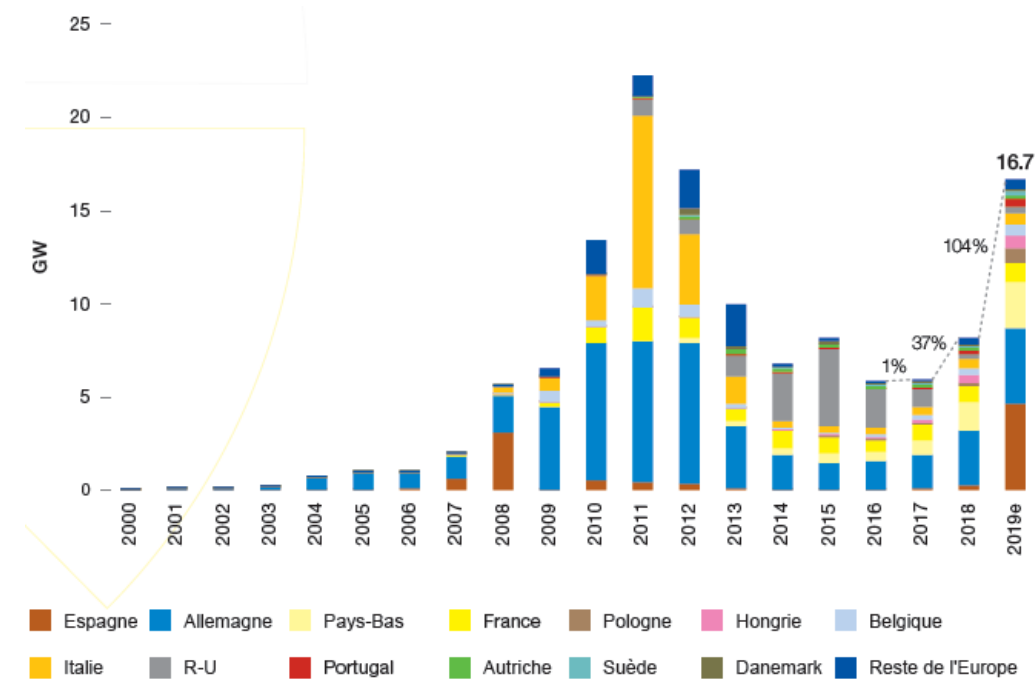


Figure 5 : Puissance annuelle connectée en Europe de 2000 à 2019 (source : SPE, 2020)

Cinq pays ont contribué à hauteur de trois quarts de la capacité nouvellement installée dans l'Union Européenne en 2019 : l'Espagne (+4,7 GW), l'Allemagne (+4 GW), les Pays-Bas (+2,5 GW), la France (+1,1 GW) et la Pologne (+784 MW).

Ainsi fin 2019, la puissance solaire installée en Europe a représenté **131,9 GWc**, soit une augmentation de près de 14 % par rapport à fin 2018. L'Allemagne reste le pays arrivant en tête des capacités cumulées installées avec 49,9 GW, suivi de l'Italie (20,5 GW), du Royaume-Uni (13,3 GW), de l'Espagne (10,6 GW) et de la France (10 GW).

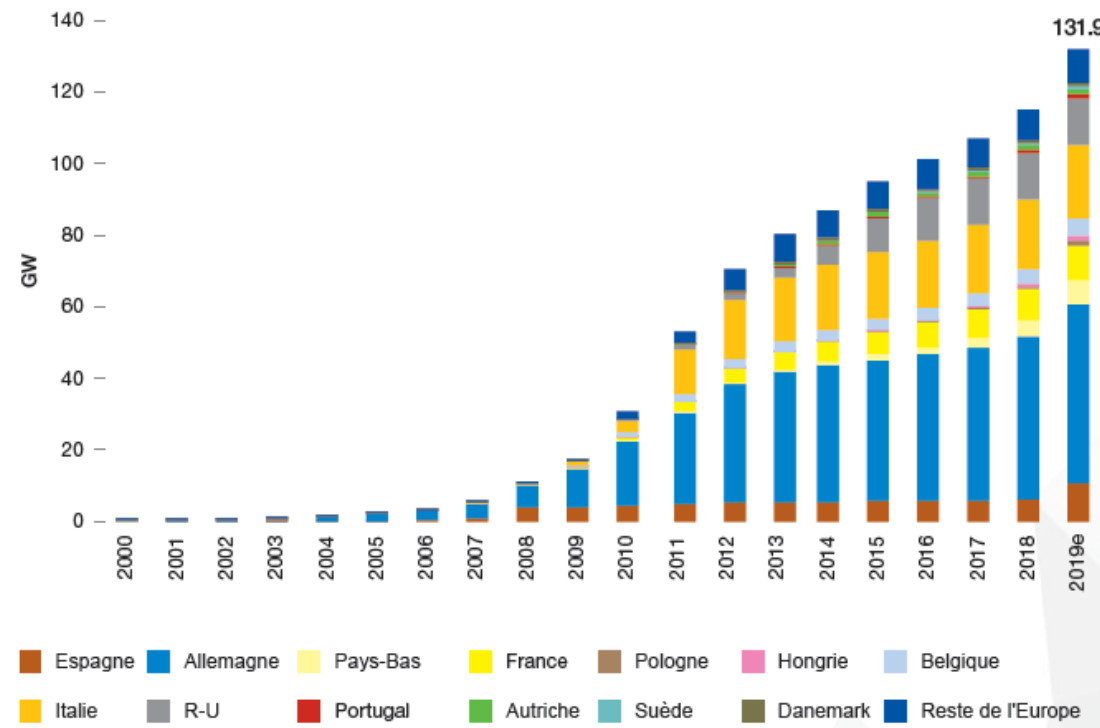


Figure 6 : Evolution de la puissance cumulée photovoltaïque en Europe de 2000 à 2019 (source : SPE, 2020)

A partir de ces nouvelles capacités installées, la couverture par l'énergie solaire de la demande en électricité en Europe en 2019 est estimée à 4,9%. Elle s'élève à 8,6 % en Allemagne, 8,1 % en Grèce, 7,5 % en Italie, 4,8 % en Espagne ou encore à 2,4 % en France (source : *Snapshot of Global PV Markets 2020*, International Energy Agency, Photovoltaic Power Systems Programme, 2020).

- ⇒ En Europe, afin de lutter contre le réchauffement climatique, plusieurs accords ont été conclus depuis 2000. Le dernier en date, adopté le 24 octobre 2014, engage les 28 pays à porter la part des énergies renouvelables à 27 % en 2030.
- ⇒ L'installation annuelle de sources de production d'énergie renouvelable produite à partir de photovoltaïque a connu une forte croissance au cours des quinze dernières années en Europe pour atteindre les 131,9 GWc en 2019, contre 12 MWc en 2000.
- ⇒ L'Allemagne est le pays qui a la plus forte puissance installée, suivie de l'Italie, du Royaume-Uni, de l'Espagne et de la France.

2 - 3 Au niveau français



2 - 3a Politiques énergétiques

Années 70 : première prise de conscience des enjeux énergétiques suite aux crises pétrolières et aux fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies. Création de l'Agence pour les Economies d'Energie. Entre 1973 et 1987 la France a ainsi économisé 34 Mtep /an grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique, mais cette dynamique s'est vite essouffée suite à la baisse du prix du baril de pétrole en 1985.

1997 : ratification du **protocole de Kyoto**. Les objectifs : réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer l'efficacité énergétique. Le réchauffement climatique devient un enjeu majeur. Pour la France, le premier objectif consistait donc à passer de 15% d'électricité consommée à partir des énergies renouvelables en 1997 à 21 % en 2010.

2000 : le plan d'Action pour l'Efficacité Energétique est mis en place au niveau européen. Il aboutit à l'adoption d'un premier **Plan Climat en 2004** qui établit une feuille de route pour mobiliser l'ensemble des acteurs économiques (objectif de réduction de 23 % des émissions de gaz à effet de serre en France par rapport aux niveaux de 1990).

2006 : adoption du **second Plan Climat** : celui-ci introduit des mesures de fiscalité écologique (crédits d'impôt pour le développement durable...) qui ont permis de lancer des actions de mobilisation du public autour des problématiques environnementales et énergétiques.

2009 : le vote du **Grenelle I** concrétise les travaux menés par la France depuis 2007 et intègre les objectifs du protocole de Kyoto.

2010 : adoption de la loi **Grenelle II**, qui rend applicable le Grenelle I.

2015 : adoption de la loi sur la **transition énergétique** pour la croissance verte dont les objectifs sont :

- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire sera précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 221-5-1 du Code de l'Environnement ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5 % d'ici à 2030 ;
- De réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- De porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030 ;
- De réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;
- De simplifier l'investissement des collectivités et leurs groupements par prise de participation directe dans les sociétés de projet d'énergie renouvelable.

2016 : La **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)** adoptée le 27 octobre 2016 fixe un objectif de 10 200 MW installés d'ici le 31 décembre 2018 et entre 18 200 et 20 200 MW d'ici le 31 décembre 2023.

2017 : Révision du **Plan Climat** de 2006, visant notamment la neutralité carbone à l'horizon 2050 (équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre et la capacité des écosystèmes à absorber le carbone).

Novembre 2018 : **Stratégie française pour l'énergie et le climat** présentée le 27 novembre 2018 avec l'objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Elle s'appuie sur la stratégie nationale bas carbone et la **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2023**

Novembre 2019 : **Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat**. La loi revoit certains objectifs à la hausse comme le passage à une neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant par 6 les émissions de gaz à effet de serre et en diminuant de 40% d'ici 2030 la consommation énergétique primaire des énergies fossiles. La réduction à 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité est reportée à 2035. Le texte

encouragement par ailleurs la production des énergies renouvelables notamment celles issues de la petite hydroélectricité, d'installations utilisant l'énergie mécanique du vent implantées en mer et de l'hydrogène.

Avril 2020 : La **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2023** adoptée par le Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020. Le principal nouvel objectif à l'horizon 2023 est une baisse de 7,5 % en 2023 de la consommation finale d'énergie par rapport en 2012. Cette baisse s'accompagne d'autres objectifs tels que la réduction de la consommation d'énergie primaire fossile (entre 10 et 66 % selon la ressource) et le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable. Pour le photovoltaïque, cela correspond à 20,1 GW en 2023 et entre 35,1 et 44,0 GW en 2028.

2 - 3b Bilan énergétique

Au 31 mars 2020, le parc photovoltaïque national en exploitation a atteint 10 201 MWc.

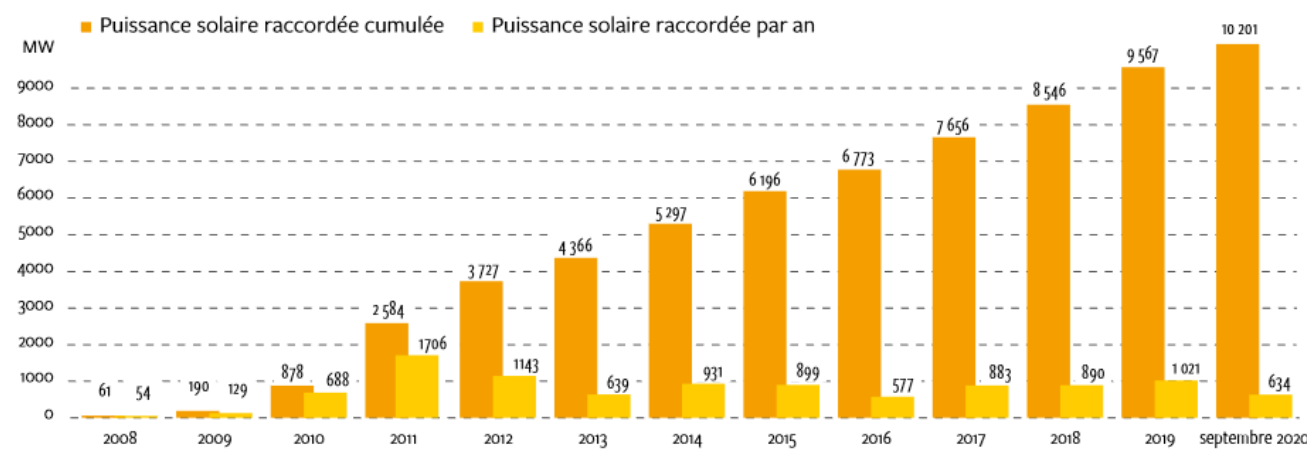


Figure 7 : Evolution du parc photovoltaïque français raccordé au réseau depuis 2008 (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 septembre 2020)

La puissance photovoltaïque installée en France dépasse maintenant les 500 MWc dans six régions françaises : Nouvelle-Aquitaine (2 705 MWc), Occitanie (2 132 MWc), Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 422 MWc), Auvergne-Rhône-Alpes (1 161 MWc), Pays de la Loire (604 MWc) et Grand-Est (571 MWc).

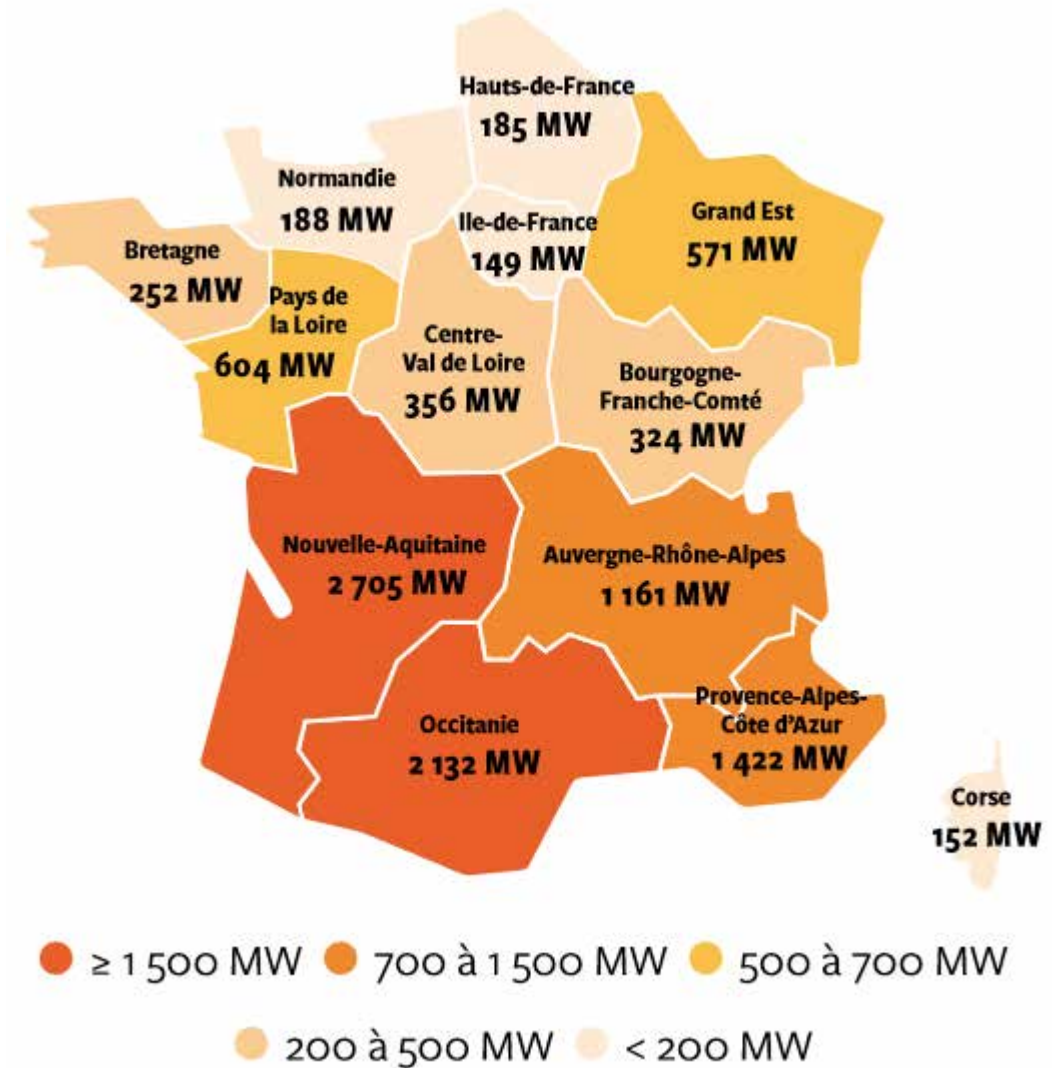


Figure 8 : Puissance solaire installée par région au 30 septembre 2020

La région Nouvelle-Aquitaine est la région qui accueille le parc photovoltaïque le plus important avec 2 705 MWc. Ce volume provient en grande partie du raccordement du parc Constantin sur le réseau public de transport d'électricité. Situé dans la commune de Cestas en Gironde, il était en 2017, le plus grand d'Europe avec 230 MWc de puissance installée (source : photovoltaïque.info.fr, 2017).

Le taux de couverture moyen de la consommation par la production photovoltaïque sur une année glissante est de 2,9 % à la date du 30 septembre 2020.

2 - 3c Répartition des installations par tranches de puissance

Le parc installé se segmente en trois niveaux de puissance, corrélés à la nature de l'installation :

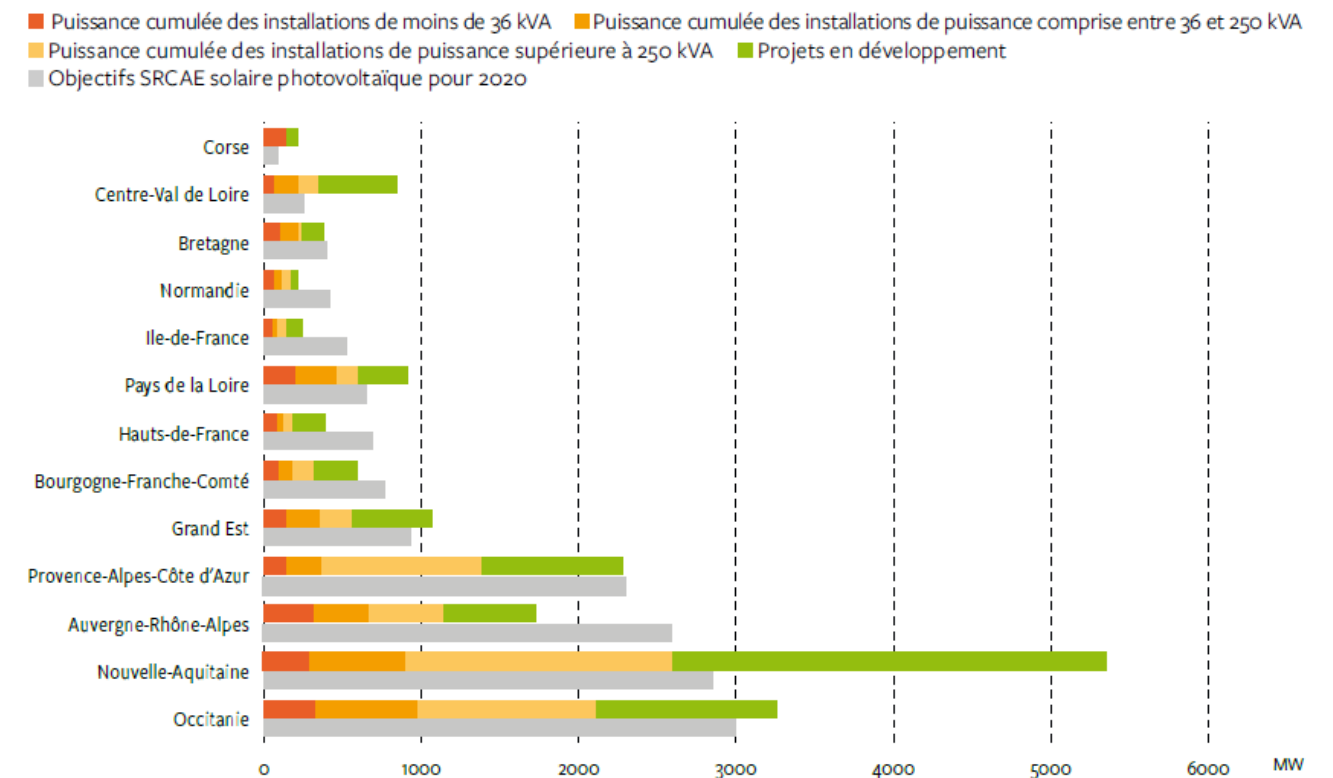
- **Les installations de puissance inférieure ou égale à 36 kVA** : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des toitures d'habitations. Elles représentent en nombre plus de 94,6 % du parc total et en puissance 20,1 %. La puissance moyenne de ces installations est de 4 kWc ;
- **Les installations de puissance comprise entre 36 et 250 kVA** : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des bâtiments industriels de grande taille ou des parkings par exemple. Elles représentent en puissance installée 26,8 % du parc total. La puissance moyenne de ces installations est de 116 kWc ;
- **Les installations de puissance supérieure à 250 kVA** : ces installations sont raccordées sur le réseau haute tension. Ce sont essentiellement des installations au sol occupant plusieurs hectares. Elles représentent en puissance plus de 53,1 % du parc total. Pour celles raccordées au réseau HTA, leur puissance moyenne est de 2,4 MWc.

Tranches de puissance	Parc au 30 septembre 2020		
	Nombre d'installations	Puissance (en MW)	dont métropole
≤ 3 KW	327 642	885	876
> 3 et ≤ 9 KW	99 178	621	617
> 9 et ≤ 36 KW	20 898	515	478
> 36 et ≤ 100 KW	19 608	1 643	1 607
> 100 et ≤ 250 KW	7 312	1 327	1 279
> 250 KW	1 835	5 605	5 303
Total	476 473	10 596	10 159

Figure 9 : Evolution de la puissance raccordée au réseau électrique de distribution par tranche de puissance au 30 septembre 2020 (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, 2020)

« 50 % de la nouvelle puissance raccordée correspond à des installations de plus de 250 kW, qui ne représentent que moins de 1 % du nombre de nouveaux raccordements. Les installations de taille plus modeste, inférieure à 9 kW, représentent quant à elles près de 84 % du nombre d'unités nouvellement raccordées et environ 10 % de la nouvelle puissance. [...] Les régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Auvergne-Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur totalisent ainsi 63 % de la puissance nouvellement raccordée sur le territoire au cours des trois premiers trimestres 2020. »

La répartition des parcs régionaux par type d'installation varie fortement d'une région à l'autre. Ainsi, la région Nouvelle-Aquitaine voit sa puissance majoritairement constituée de centrales au sol, alors que la région Pays de la Loire (4^{ème} région en termes de puissance installée) possède une forte majorité d'installations de faible puissance sur toitures.



⇒ En comptant les projets en développement, 6 régions (Corse, Centre Val de Loire, Pays de la Loire, Grand Est, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie) ont une capacité de production photovoltaïque au 30 septembre 2020 supérieure aux objectifs fixés par les SRCAE régionaux.

A noter qu'en octobre 2019 a été mise en service la plus importante installation photovoltaïque flottante d'Europe localisée sur la commune de Piolenc dans le Vaucluse en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Elle rassemble 47 000 panneaux pour une puissance de 17 MWc (source : Observ'ER 2019).

2 - 3d L'emploi

La filière photovoltaïque représente en France en 2017 l'équivalent de 7 050 emplois directs (source : Etude ADEME, 2018), en diminution depuis 2010 suite à la baisse des tarifs de rachat de l'électricité d'origine photovoltaïque et à la baisse d'activité de la filière afférente.

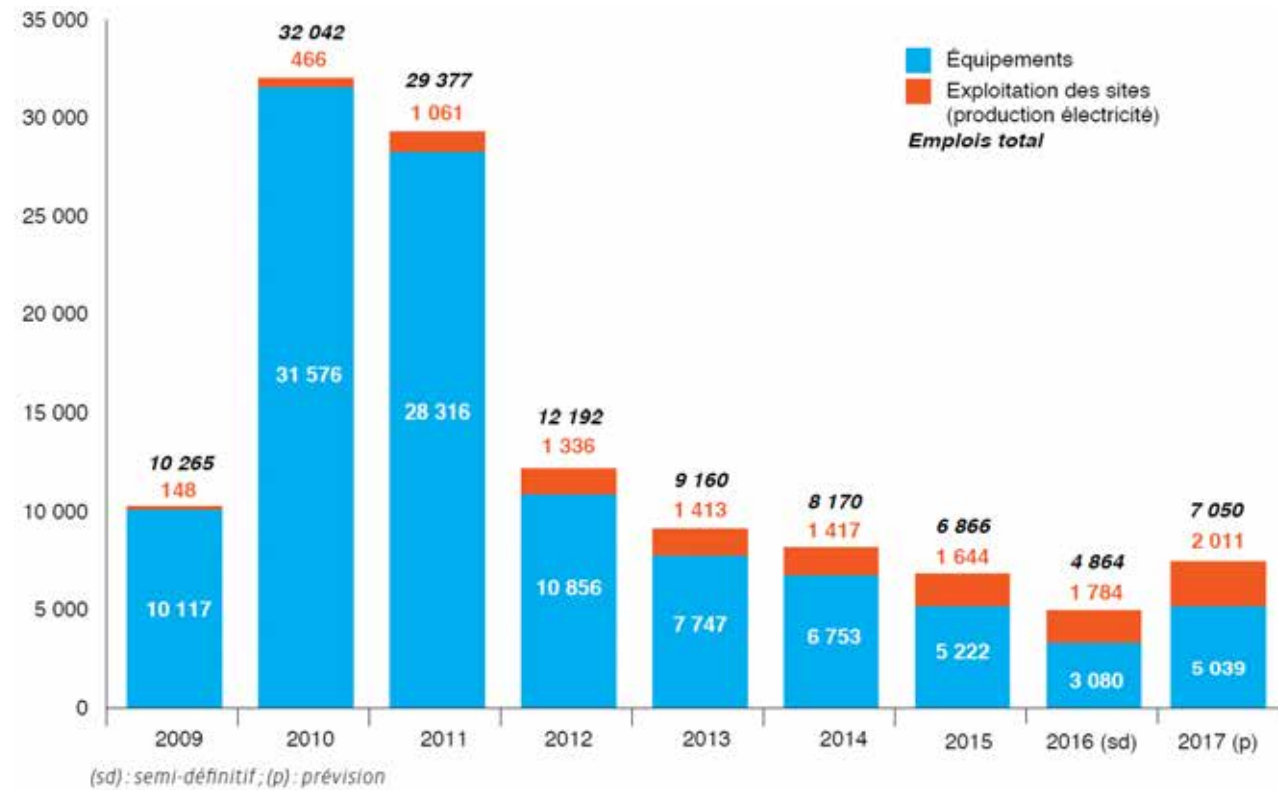


Figure 11 : Nombres d'emplois directs dans le secteur du photovoltaïque (source : ADEME, 2018)

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables : la loi de transition énergétique et la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE). La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2020, et à 32 % en 2030, tandis que la PPE fixe un objectif de 20,1 GWc en 2023 et entre 35,1 et 44,0 GWc en 2028.

Le parc photovoltaïque en exploitation qui atteignait 10 201 MWc au 30 septembre 2020 permet de couvrir 2,9 % de la consommation d'électricité nationale sur une année glissante.

3 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

3 - 1 VALECO, pionnier des énergies renouvelables en France

VALECO, producteur d'énergies renouvelables depuis plus de 20 ans, a une expérience reconnue dans l'éolien et dans le photovoltaïque (au sol et sur toiture) avec plus de 500 mégawatts (MW) de puissance de production électrique actuellement en exploitation sur le territoire français.

VALECO a été un des pionniers des énergies renouvelables en France, que ce soit par la construction du plus grand parc éolien de l'époque à Tuchan (11) en 2000 ou par la construction de la première centrale solaire au sol en France métropolitaine à Lunel (34) en 2008. La société continue de se développer de manière importante et prévoit 1000 MW d'énergies renouvelables en exploitation d'ici fin 2023.

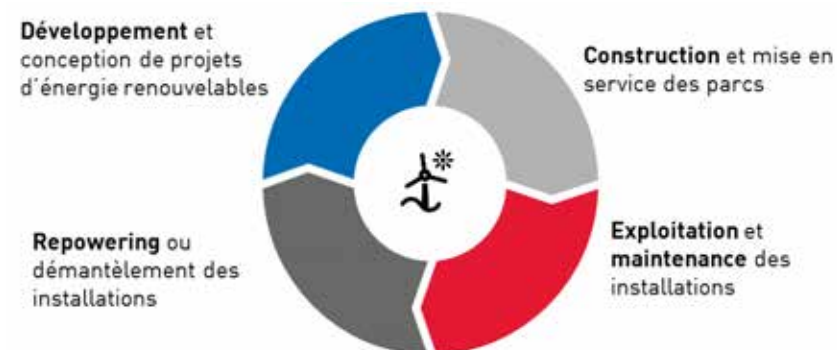
Acteur historique du marché Français, VALECO n'a cessé de se développer jusqu'à compter, en 2020, plus de 200 salariés, répartis en six agences : Montpellier (siège social), Toulouse, Nantes, Amiens, Dijon et Boulogne-Billancourt.

Nous développons, finançons et exploitons des projets d'énergies renouvelables (éolien, solaire, hydraulique et biomasse) pour notre propre compte. Les projets sont développés et portés par le Groupe VALECO.

La société a été fondée en 1989 et est à ce jour présidée par M. François DAUMARD et dirigée par M. Philippe VIGNAL (Directeur Général).

3 - 2 Un acteur présent sur toute la chaîne de valeur, du début à la fin des projets

Valeco intervient sur toute la chaîne de valeur, depuis le développement de projet jusqu'au démantèlement des installations en passant par l'exploitation et la maintenance.



La maîtrise de l'ensemble des étapes du projet, de sa conception à son démantèlement, nous permet de nous engager durablement auprès de nos partenaires.

VALECO est constitué d'équipes spécialisées et complémentaires sur tout le territoire français. Avec nos six agences en France, nous sommes au plus près de nos projets et des acteurs du territoire.

Chaque projet est mené :

- Dans une relation de concertation étroite et de dialogue avec les élus et les citoyens ;
- Dans une perspective de développement économique local ;
- Dans un profond respect du territoire d'implantation : qualité de vie des riverains, histoire et culture, paysages et milieux naturels.

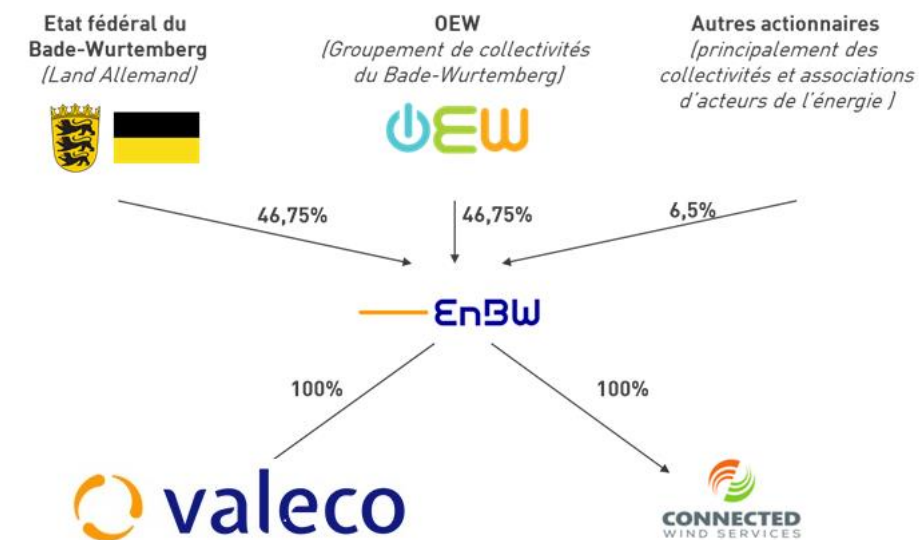
Projet de parc photovoltaïque de Les Lèches (24)
Permis de construire

3 - 3 Une entreprise du groupe EnBW

Aujourd'hui, VALECO fait partie du groupe EnBW, 3ème producteur d'électricité et leader Européen des énergies renouvelables.

EnBW est un groupe à actionariat presque entièrement public. Cet ADN public nous pousse à travailler en étroite collaboration avec les collectivités territoriales d'implantation de nos parcs éoliens et photovoltaïques.

Le capital de VALECO et du groupe EnBW est réparti de la façon suivante :



EnBW en quelques chiffres :

- 3ème fournisseur d'énergie en Allemagne ;
- 13 GW de capacité de production ;
- 21.000 collaborateurs ;
- 5,5 Millions de clients ;
- 21 Milliards d'euros de Chiffres d'Affaires (2017).

Sur le marché français, la société Connected Wind Services (CWS), filiale à 100% du groupe EnBW, a vocation à exploiter et entretenir les éoliennes de VALECO, en direct, sans sous-traiter ces tâches au fabricant des éoliennes.

En France, Valeco est propriétaire de :

- 17 centrales solaires au sol en exploitation ou en construction ;
- 40 parcs éoliens en exploitation ou en construction.

En Europe, le groupe possède :

- 36 centrales solaires en exploitation ;
- 73 parcs éoliens terrestres (360 éoliennes) en exploitation ;
- 2 parcs offshore (101 éoliennes) en exploitation

3 - 4 Références

3 - 4a Références dans l'éolien



Parc de TUCHAN
Département : Aude (11)
Puissance électrique : 11,7 MW
18 éoliennes
Mise en service : 2001-2002-2009

Pôle éolien des MONTS DE LACAUNE
Département : Tarn (81), Aveyron (12)
Puissance électrique : 74 MW
31 éoliennes, 6 parcs
Mise en service : 2006-2008-2011



Parc de SAINT JEAN LACHALM
Département : Haute Loire (43)
Puissance électrique : 18 MW
9 éoliennes
Mise en service : 2008



3 - 4b Références dans le photovoltaïque au sol



Centrale Solaire de LUNEL
Département : Hérault (34)
Puissance électrique : 500 KWc
Mise en service : Septembre 2008

Centrale Solaire du SYCALA
Département : Lot (46)
Puissance électrique : 8 000 KWc
Mise en service : Juin 2011



Centrale Solaire de CONDOM
Département : Gers (32)
Puissance électrique : 10 000 KWc
Mise en service : Mars 2013

Centrale Solaire du SEQUESTRE
Département du Tarn (81)
Puissance électrique : 4 500 KWc
Mise en service : Octobre 2013



CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

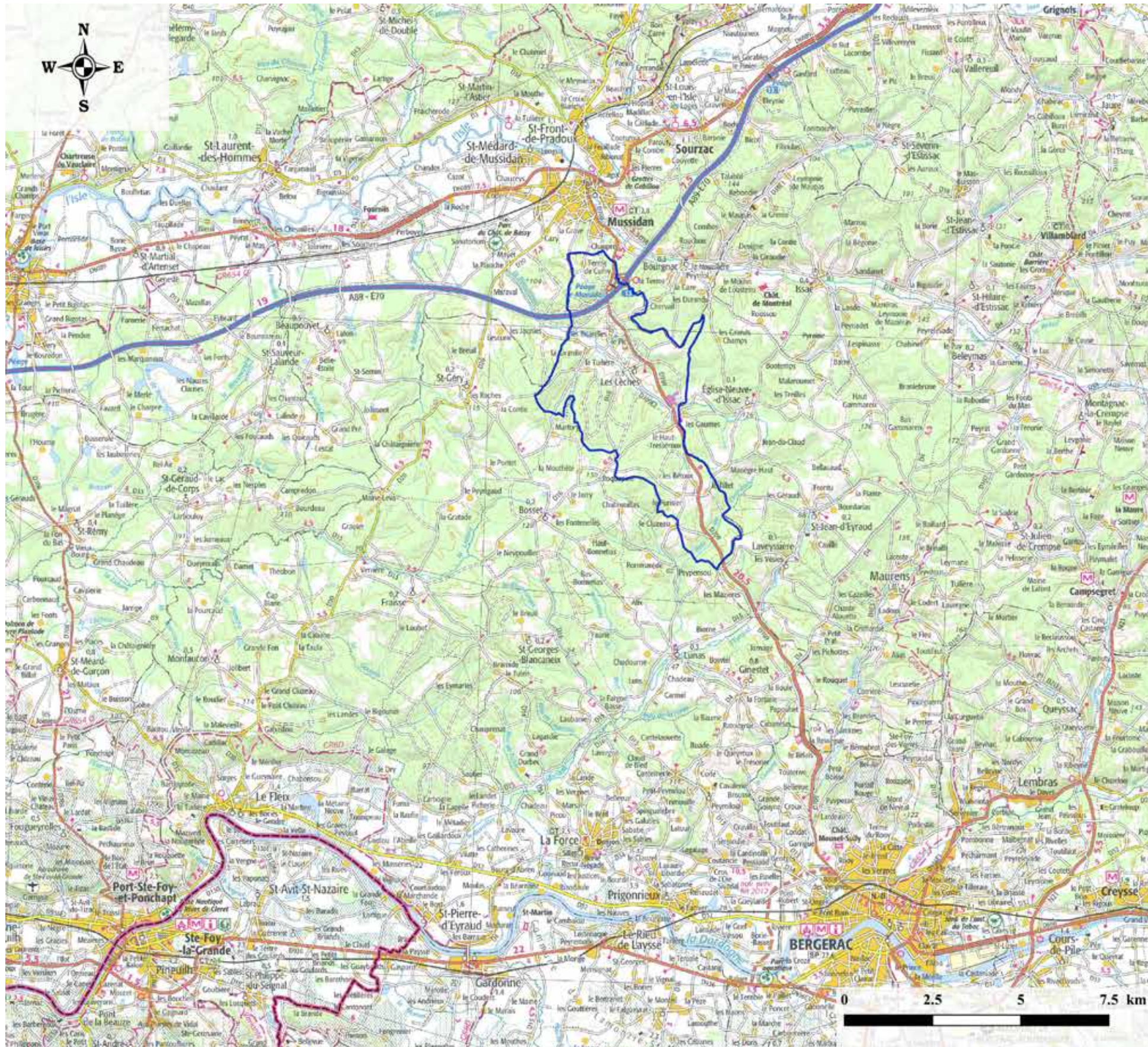
1	Périmètres d'étude	25
1 - 1	Localisation et caractérisation de la zone d'implantation potentielle	25
1 - 2	Caractérisation de la zone d'implantation potentielle	25
1 - 3	Différentes échelles d'étude	25
2	Méthodologie des enjeux	29
2 - 1	Enjeux environnementaux	29
2 - 2	Le principe de proportionnalité	29
3	Contexte photovoltaïque régional	31
3 - 1	Documents de référence : Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)	31
3 - 2	Etat des lieux en région Nouvelle-Aquitaine	31
3 - 3	Part du photovoltaïque dans la production régionale	32
4	Contexte physique	33
4 - 1	Géologie et sol	33
4 - 2	Relief	35
4 - 3	Hydrogéologie et Hydrographie	37
4 - 4	Climat	43
4 - 5	Risques naturels	44
5	Contexte paysager	49
6	Contexte environnemental et naturel	75
6 - 1	Aires d'étude	75
6 - 2	Localisation et présentation du site	76
6 - 3	Contexte écologique et réglementaire	77
6 - 4	Résultat des prospections	81
6 - 5	Sensibilités du milieu naturel	102
7	Contexte humain	105
7 - 1	Planification urbaine	105
7 - 2	Contexte socio-économique	110
7 - 3	Santé	111
7 - 4	Infrastructures de transport	115
7 - 5	Infrastructures électriques et raccordement de l'installation	117
7 - 6	Activités de tourisme et de loisirs	120
7 - 7	Risques technologiques	123
7 - 8	Servitudes d'utilité publique / Contraintes techniques	125
8	Enjeux identifiés du territoire	127
8 - 1	Définition des enjeux environnementaux	127
8 - 2	Hierarchisation des enjeux environnementaux	128

Localisation géographique

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Source : IGN 100%
Copie et reproduction interdites



Légende

- ★ Localisation du projet
- Zone d'implantation potentielle

Limites territoriales

- Limite communale de Les Lèches
- Limite départementale

Carte 1 : Localisation du projet de parc photovoltaïque

1 PERIMETRES D'ETUDE

1 - 1 Localisation et caractérisation de la zone d'implantation potentielle

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Dordogne, au sein la Communauté de Communes Isles et Crempse-en-Périgord. La zone d'implantation potentielle est localisée sur le territoire communal de Les Lèches.

La Communauté de Communes Isles et Crempse-en-Périgord est composée de 25 communes et compte 14 296 habitants en 2017 (source : INSEE, RP2017) répartis sur 428,9 km². Elle est issue de la fusion au 1^{er} janvier 2017 de la communauté de communes du Mussidanais en Périgord avec la communauté de communes du Pays de Villamblard.

La zone d'implantation potentielle est située à environ 15,7 km au nord-ouest du centre-ville de Bergerac, à 34,4 km au sud-ouest du centre-ville de Périgueux et à 50,2 km à l'est du centre-ville de Libourne.

1 - 2 Caractérisation de la zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle correspond aux parcelles étudiées pour l'implantation du parc photovoltaïque et de ses équipements connexes (poste de livraison, raccordements électriques, etc.). Ces équipements sont tous situés sur le territoire communal de Les Lèches, sur des sols anciennement exploités en tant que carrière.

La carte présentée ci-dessous (Localisation géographique) permet de mieux visualiser la localisation de la zone d'implantation potentielle.

1 - 3 Différentes échelles d'étude

Les aires d'étude sont décrites comme étant la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet.

Plusieurs périmètres d'étude sont définis en fonction des thèmes abordés, pouvant fluctuer au cours de l'étude et s'inscrivant dans différentes échelles. L'échelle des analyses varie donc de la zone de projet in-situ au 1/40 000^e en cohérence avec le thème abordé.

1 - 3a Définition de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée, d'un **rayon de 5 km** autour de la zone d'implantation potentielle, englobe tous les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ce périmètre tient compte des éléments physiques du territoire (plaine, lignes de crête, vallée), des unités écologiques, ou encore des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.

1 - 3b Définition de l'aire d'étude rapprochée

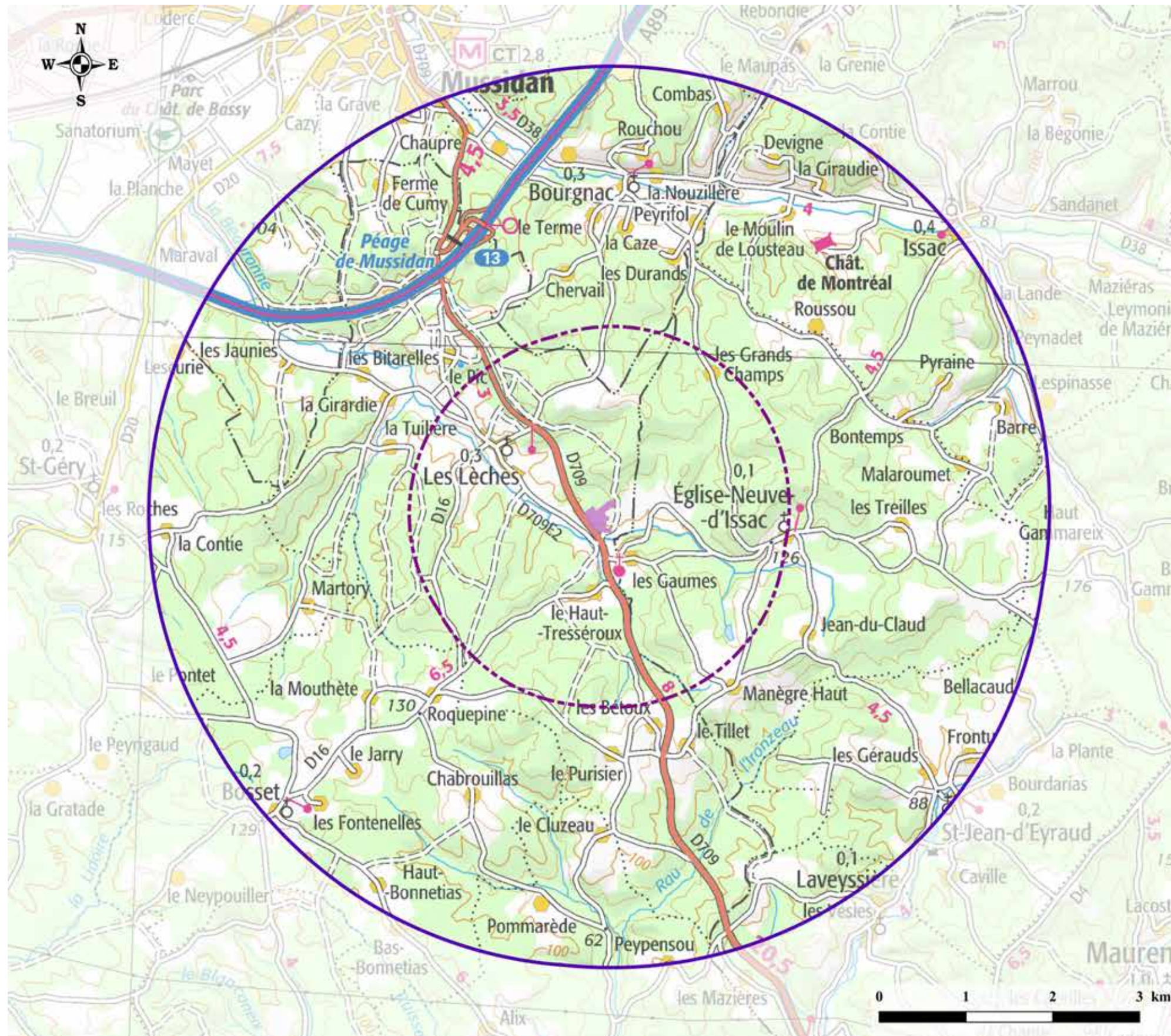
L'aire d'étude rapprochée correspond à un **rayon de 2 km** autour de la zone d'implantation potentielle. Ce périmètre intègre la zone de composition paysagère, mais aussi les lieux de vie des riverains et les points de visibilité. Ce périmètre permettra d'étudier plus précisément les interactions entre le projet et les éléments l'entourant comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures, etc.

1 - 3c Définition de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Ce périmètre correspond à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable (modules photovoltaïques, bâtiments techniques, etc.). Elle correspond à une analyse fine de l'emprise du projet avec une optimisation environnementale de celui-ci.

Afin d'analyser au mieux et de manière proportionnée les enjeux liés à l'implantation d'un parc photovoltaïque, différentes échelles d'étude ont été définies, en fonction des caractéristiques locales identifiées.

Ainsi, la présente étude d'impact étudiera de manière approfondie la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque de Les Lèches, ainsi que deux aires d'étude : rapprochée et éloignée, couvrant un territoire allant jusqu'à 5 km autour de la zone d'implantation potentielle.




Aires d'étude

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Énergies Renouvelables

Septembre 2020

Source : IGN 100%
Copie et reproduction interdites

Légende

 Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

 Rapprochée

 Eloignée

Carte 2 : Aires d'étude du projet



Figure 12 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis le lieu-dit du Treillou (source : ATER Environnement, 2020)



Figure 13 : Vue depuis le hameau de Manègre le Haut (source : ATER Environnement, 2020)



Figure 14 : Vue depuis le Hameau de Montréal-le-Vieux (source : ATER Environnement, 2020)



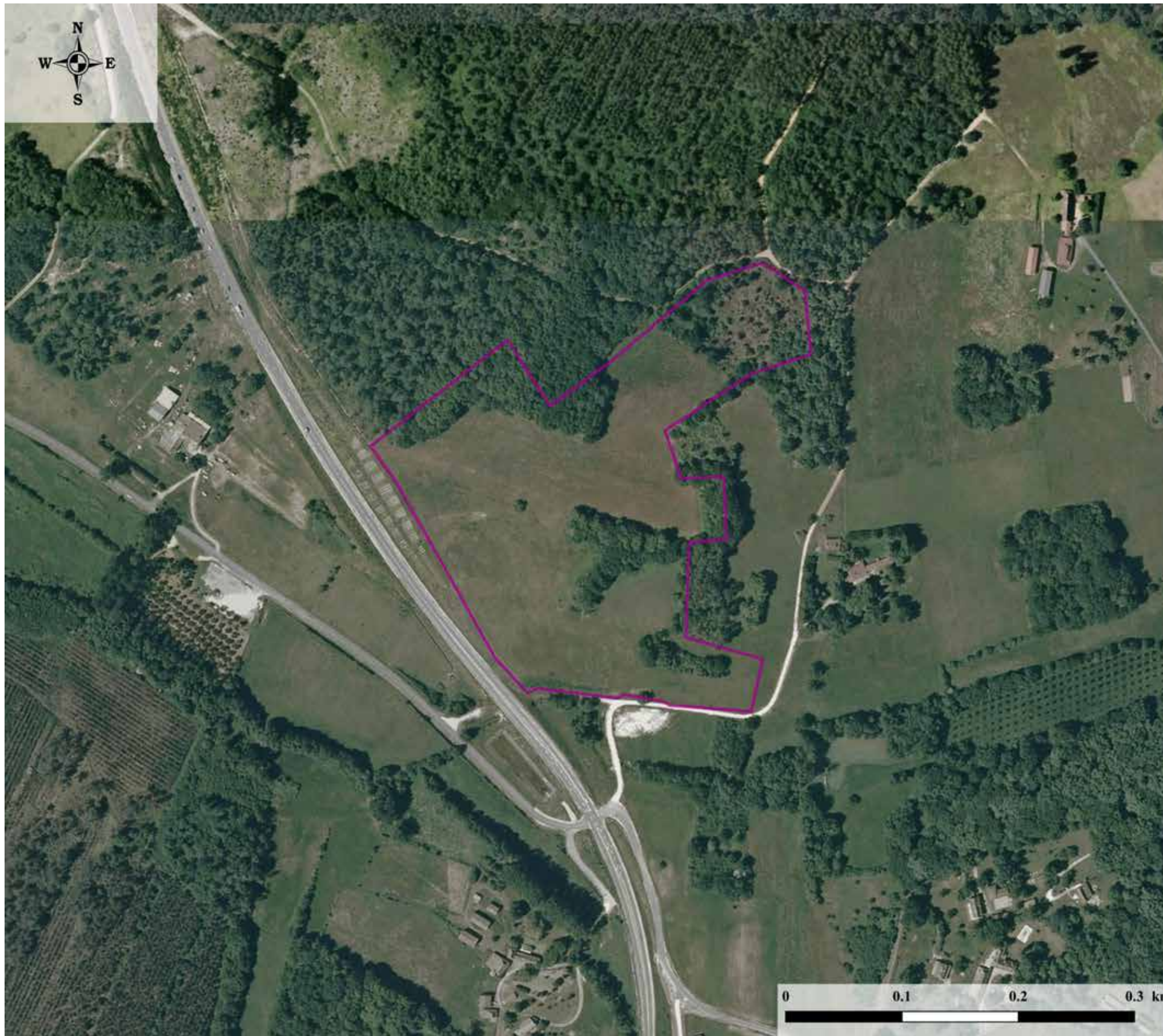
Figure 15 : Vue depuis la D709E2 aux abords de la ferme des Peyrières (source : ATER Environnement, 2020)

Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN, BD ORTHO®
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Carte 3 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

2 METHODOLOGIE DES ENJEUX

2 - 1 Enjeux environnementaux

L'état initial d'une étude d'impact permet de caractériser l'environnement ainsi que d'identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux sur les différentes aires d'étude.

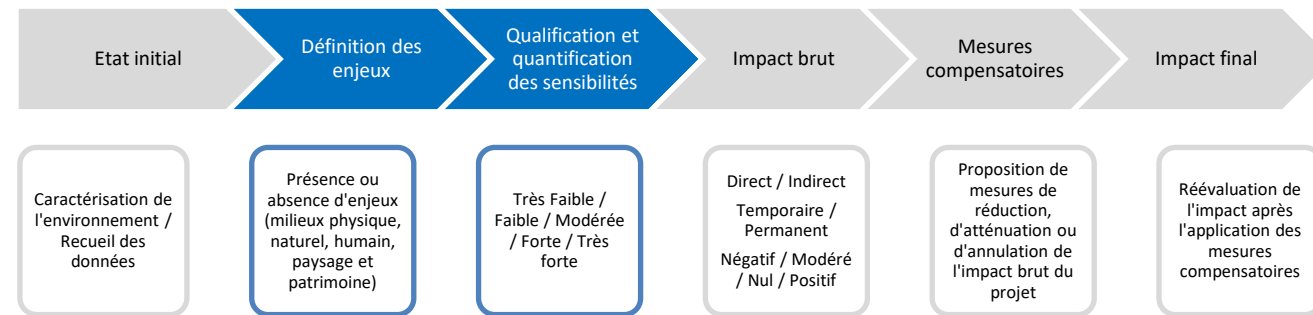


Figure 16 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

L'enjeu est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écartier toute subjectivité.

Niveaux d'enjeu
Très fort
Fort
Modéré
Faible
Très faible
Nul

Tableau 3 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu

2 - 2 Le principe de proportionnalité

2 - 2a Définition

L'alinéa I de l'article R.122-5 du code de l'Environnement précise que « l'étude d'impact doit être proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour ce projet et ce territoire. »

2 - 2b Application du principe de proportionnalité

Le principe de proportionnalité, tel que défini ci-dessus, s'applique de la manière suivante au projet photovoltaïque de Les Lèches en fonction des thématiques.

Paysage

	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
G: Général			
D: Détail	ZIP	ZIP à 2 km	2 à 5 km

Paysage	Unités paysagères (D)		
	Perception depuis les parcs éoliens existants (D)		
	Perception depuis les infrastructures de transport (D)		
	Perception depuis les bourgs (D)		
	Perception depuis les sentiers de randonnée (D)		
	Eléments patrimoniaux et sites protégés (D)		

Tableau 4 : Thématiques paysagères abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2020)

Ecologie

	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
G: Général				
D: Détail	ZIP	ZIP à 50 m	ZIP à 500 m	ZIP à 5 km

Ecologie	Zonages réglementaires (D)		Zonages réglementaires (G)	
	Flore et habitats naturels (D)			
	Avifaune (D)		Avifaune (G)	
	Chiroptérofaune (D)		Chiroptérofaune (G)	
	Autre faune (D)			

Tableau 5 : Thématiques écologiques abordées en fonction des aires d'étude (source : Altifaune, 2020)

Milieux physiques et humains

G: Général	Zone d'implantation Potentielle	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
D: Détail	ZIP	ZIP à 2 km	2 à 5 km

Contexte photovoltaïque	Contexte photovoltaïque (D)
--------------------------------	-----------------------------

Milieu Physique	Géologie et sol	Contexte général (G)		
		Composantes géologiques (D)		
		Occupation du sol (G)		
	Relief	Topographie (G)		
	Hydrogéologie et hydrographie	Contexte réglementaire (D)		Contexte réglementaire (G)
		Masse d'eau superficielles (D)		
		Masses d'eau souterraines (D)		Masses d'eau souterraines (G)
	Climat	Données climatologiques générales (G)		
		Ensoleillement (G)		
	Risques naturels	Inondation (D)		
Mouvements de terrain (D)				
Risque sismique (G)				

Milieu Humain	Planification urbaine	Intercommunalités (G)		
	Ambiance acoustique	Ambiance acoustique (D)		
	Ambiance lumineuse	Ambiance lumineuse (D)		
	Infrastructures de transport	Réseau et trafic routier (D)		Réseau et trafic routier (G)
		Réseau et trafic aérien (G)		
		Réseau et trafic ferroviaire (G)		
		Réseau et trafic fluvial (G)		
	Infrastructures électriques	Infrastructures électriques (D)		
	Activités de tourisme et de loisirs	Circuits de randonnée (D)		
		Activités touristiques (D)		
		Chasse et pêche (G)		
		Hébergement (D)		
	Risques technologiques	Risque industriel (D)		Risque industriel (G)
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Electricité (D)			
	Aéronautique (D)			
	Canalisation de gaz (D)			
	Autres servitudes (D)			

Tableau 6 : Thématique des milieux physiques et humains abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2020)

Les différentes thématiques traitées dans l'étude d'impact seront étudiées en fonction de ces échelles d'étude, et détaillées de manière proportionnelle à leurs sensibilités vis-à-vis du projet.

3 CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE REGIONAL

3 - 1 Documents de référence : Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

3 - 1a Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Définition

Les SRCAE ont été créés par l'article 68 de la loi Grenelle II de juillet 2010. Réalisés par les régions, ils fixent des objectifs aux horizons 2020 et 2050 en termes de développement des énergies renouvelables, amélioration de l'efficacité énergétique, réduction des émissions de gaz à effet de serre, réduction des émissions de polluants atmosphériques.

En ce qui concerne l'énergie solaire, leur objectif est de favoriser le développement de parcs photovoltaïques au sol en les conciliant avec l'aménagement du territoire et la préservation des milieux naturels et humains. La finalité de ce document est de **respecter** les dispositions d'urbanisme, de **protéger** les espaces agricoles, de **préserver** les enjeux environnementaux et patrimoniaux.

En Aquitaine

Le Schéma Régional Climat Air Energie de l'ancienne région Aquitaine a été approuvé en date du 15 novembre 2012.

Les objectifs qu'il fixe pour l'ancienne région Aquitaine en termes de production d'électricité d'origine photovoltaïque sont de **1 000 GWh/an à l'horizon 2020**.

3 - 1b Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Définition

Les SRADDET ont été lancés suite à l'article 10 de la Loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe). Ils fixent les objectifs de moyen et long termes d'une région en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets. Ils viennent donc se substituer aux schémas sectoriels préexistants : SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

En région Nouvelle-Aquitaine

Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine a été approuvé le 27 mars 2020. Dans le but de valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable, il fixe un objectif de production de 57 450 GWh en 2030 et de 96 480 GWh en 2050. Pour le photovoltaïque, l'objectif de production est de 9 700 GWh en 2030 et de 14 300 GWh en 2050.

3 - 2 Etat des lieux en région Nouvelle-Aquitaine

Au 30 septembre 2020, la puissance photovoltaïque raccordée en région Nouvelle-Aquitaine est de 2 705 MWc. La région Nouvelle-Aquitaine fait donc partie des 4 régions qui dépassent les 1 000 MWc. Elle se place en première position devant l'Occitanie (2 132 MWc), la Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 422 MWc), l'Auvergne-Rhône-Alpes (1 161 MWc), les Pays de la Loire (604 MWc) et le Grand Est (571 MW).

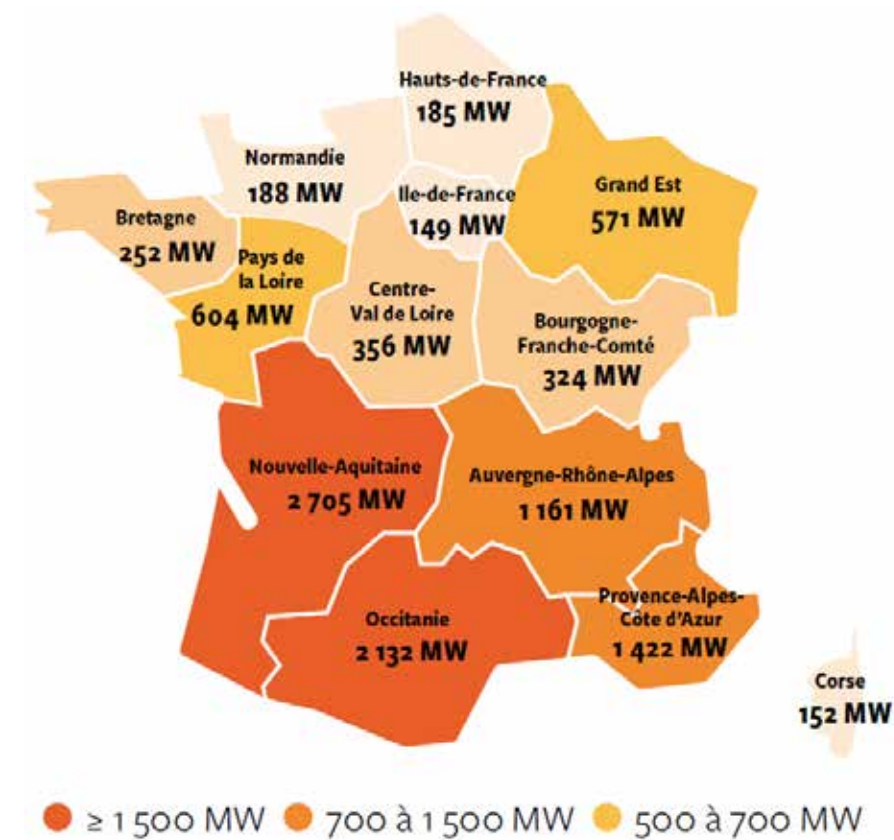


Figure 17 : Puissance raccordée par région sur le territoire national (source : RTE, 30 septembre 2020)

⇒ La région Nouvelle-Aquitaine est au 1^{er} rang français en termes de puissance photovoltaïque raccordée. Ainsi, elle comptait 2 705 MWc raccordés au 30 septembre 2020.

3 - 3 Part du photovoltaïque dans la production régionale

Remarque : Les données ci-dessous proviennent du « Bilan électrique et perspectives » de Nouvelle-Aquitaine réalisé par RTE pour l'année 2019.

En 2018, la production d'électricité en Nouvelle-Aquitaine a représenté 56,9 TWh, soit une hausse de 4,5% par rapport à 2017. Cette hausse est due principalement à de fortes augmentations enregistrées par la production éolienne avec 1,7 TWh (+ 40,7%), la production hydraulique (+ 37,2 %), et la production solaire (+ 16,3 %). La production nucléaire (+ 1,4 %) reste majoritaire, à hauteur de 80% de la production électrique régionale totale. A contrario, la production thermique diminue nettement (- 5,8 %) tandis que la production de bioénergies reste stable.

Dans son ensemble, la production ENR en Nouvelle-Aquitaine s'élève à 11,1 TWh en 2018. La région Nouvelle-Aquitaine est la 1^{ère} région de France pour la production d'électricité à partir d'énergie solaire.

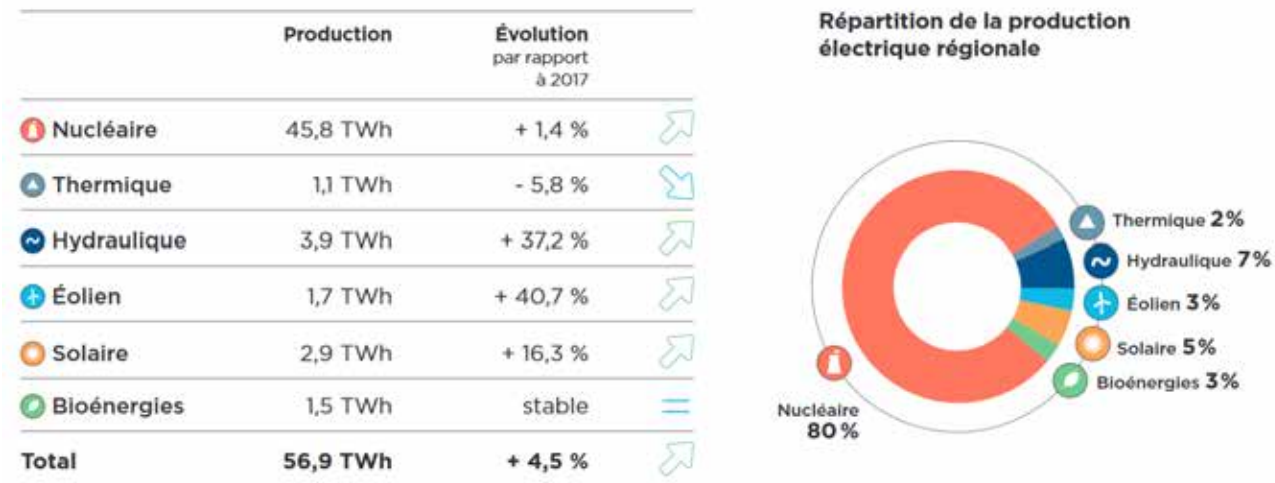


Figure 18 : Part de production d'électricité par filière en GW/h au cours de l'année 2018 en région Grand Est (source : RTE, 2019)

Le taux de couverture de la consommation en Grand Est par la production issue des filières renouvelables est de 22,9 %.

⇒ Les énergies renouvelables représentent 20 % de la production d'électricité régionale, dont 5 % de solaire.

La région Nouvelle Aquitaine est la première région française en termes de puissance photovoltaïque raccordée. Ainsi, elle comptait, au 30 septembre 2020, 2 705 Mwc raccordés.

Toutefois, au niveau régional, les énergies renouvelables représentent seulement 20 % de la production d'électricité, dont 5 % de solaire. Le développement du photovoltaïque reste donc un axe majeur du développement des énergies renouvelables en région Nouvelle-Aquitaine.

4 CONTEXTE PHYSIQUE

4 - 1 Géologie et sol

4 - 1a Localisation générale

La zone d'implantation potentielle est localisée dans le Bassin aquitain, qui est essentiellement constitué de terrains témoignant de comblements successifs du Mésozoïque au Cénozoïque : alternance de dépôts marins et continentaux. Des dépôts superficiels, plus récents (Quaternaire), éoliens ou alluviaux, recouvrent le bassin.

⇒ *La zone d'implantation potentielle repose sur des dépôts éoliens et alluviaux datant du quaternaire, eux-mêmes situés au-dessus de formations datant du Mésozoïque au Cénozoïque.*

4 - 1b Occupation des sols

Le sol est le résultat de l'altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l'action des climats, des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l'eau, etc.) mais aussi dans les processus économiques (production agricole, etc.). De ces qualités dépendent différentes fonctions : l'utilisation du stock d'eau et d'éléments nutritifs, ses capacités d'épuration et de rétention, la protection de la ressource en eau, les richesses faunistiques et floristiques, etc.

Selon la nomenclature Corine Land Cover de 2018, les sols de la zone d'implantation potentielle sont actuellement classés en tant que « systèmes culturaux parcellaires complexes » pour la majeure partie de la zone d'implantation potentielle et en « forêts mélangées », pour une petite portion au nord de la zone d'implantation potentielle.

Il est à noter que les sols, qui n'ont fait l'objet d'aucune exploitation agricole ces 40 dernières années, ont été exploités en tant que carrière de 1987 au début des années 2000.

⇒ *Les sols de zone d'implantation potentielle, qui n'ont fait l'objet d'aucune exploitation agricole ces 40 dernières années, ont accueilli une carrière de 1987 au début des années 2000. Ils ne sont actuellement plus exploités.*

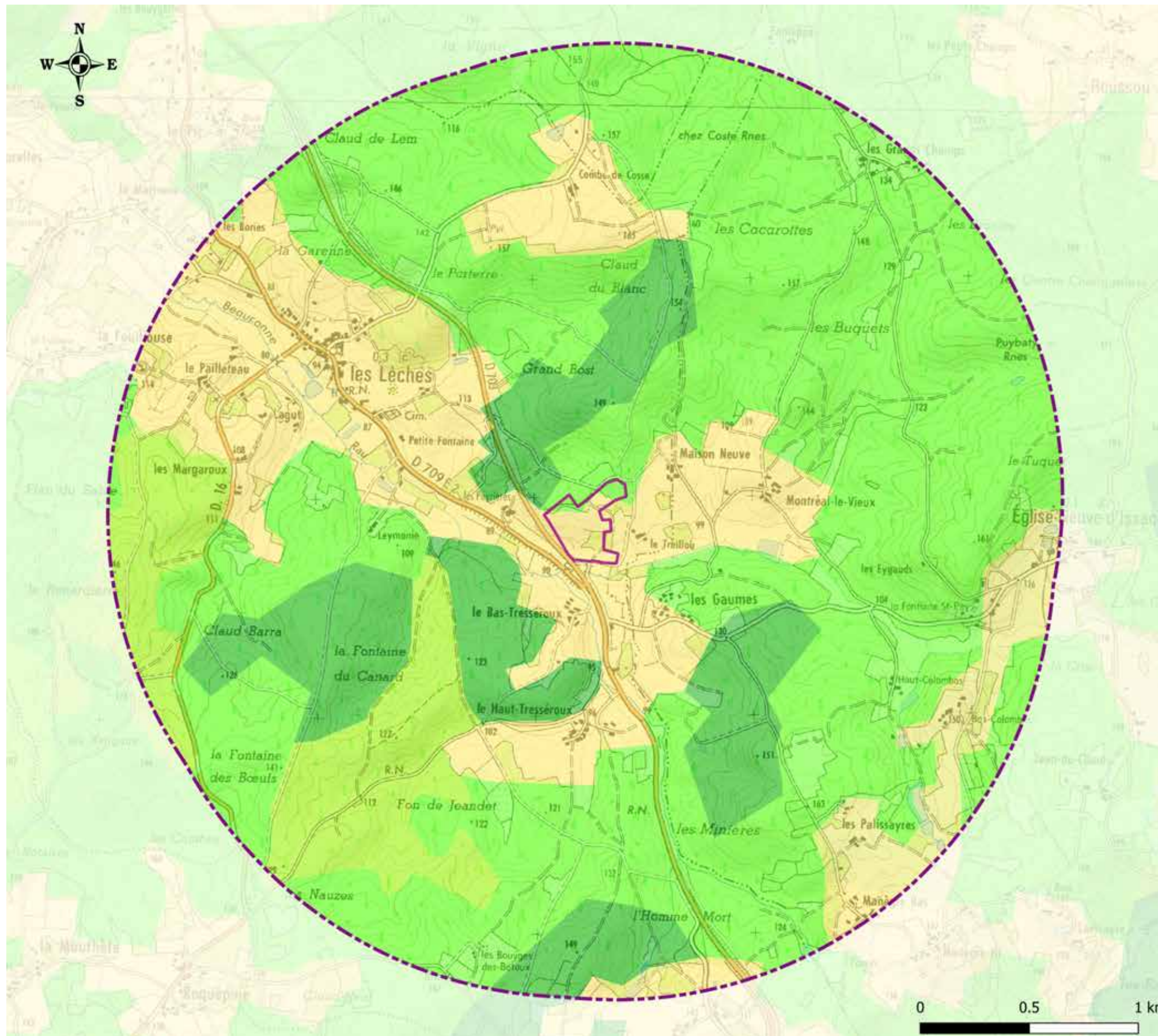
Un sol agricole ne présente pas de contraintes particulières pour un projet de parc photovoltaïque. Une étude géotechnique préalable au chantier permettra de définir le dimensionnement des fondations relatives au sol. L'enjeu est très faible.

Occupation des sols

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN 25®, CLC2018
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude

Rapprochée

Occupation des sols

242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes

312 - Forêts de conifères

313 - Forêts mélangées

324 - Forêt et végétation arbustive en mutation

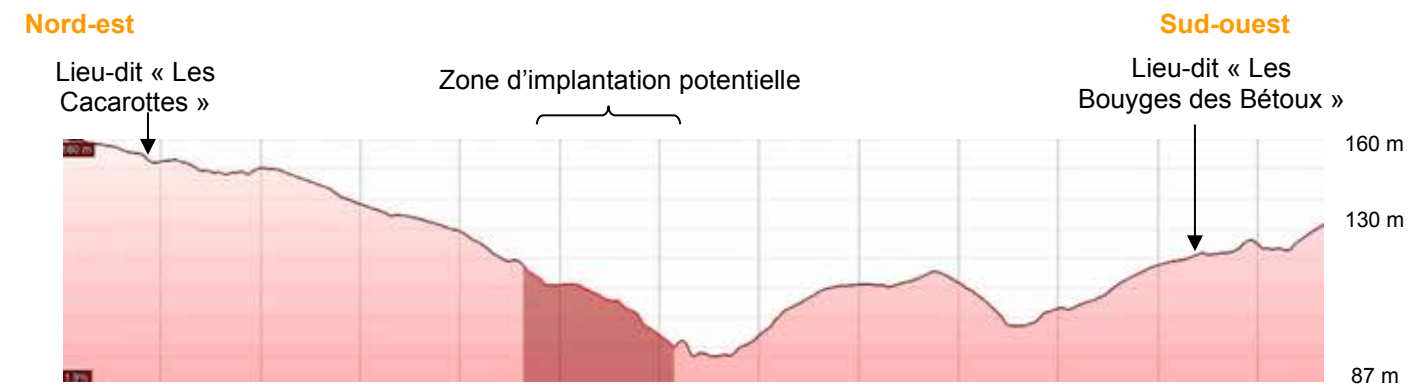
Carte 4 : Occupation des sols

4 - 2 Relief

La zone d'implantation potentielle se situe dans la partie nord-est du Bassin aquitain, dans la vallée de la Dordogne.

La coupe topographique réalisée est orientée nord-est / sud-est. Ses extrémités sont délimitées par les lieux dit « Les cacarottes » au nord-est et le lieu-dit « les Bouyges des Bétoux » au sud-ouest. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 106 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :



D'une altitude d'environ 106 mètres (au niveau de la coupe topographique), la zone d'implantation potentielle est située dans la vallée de la Dordogne.

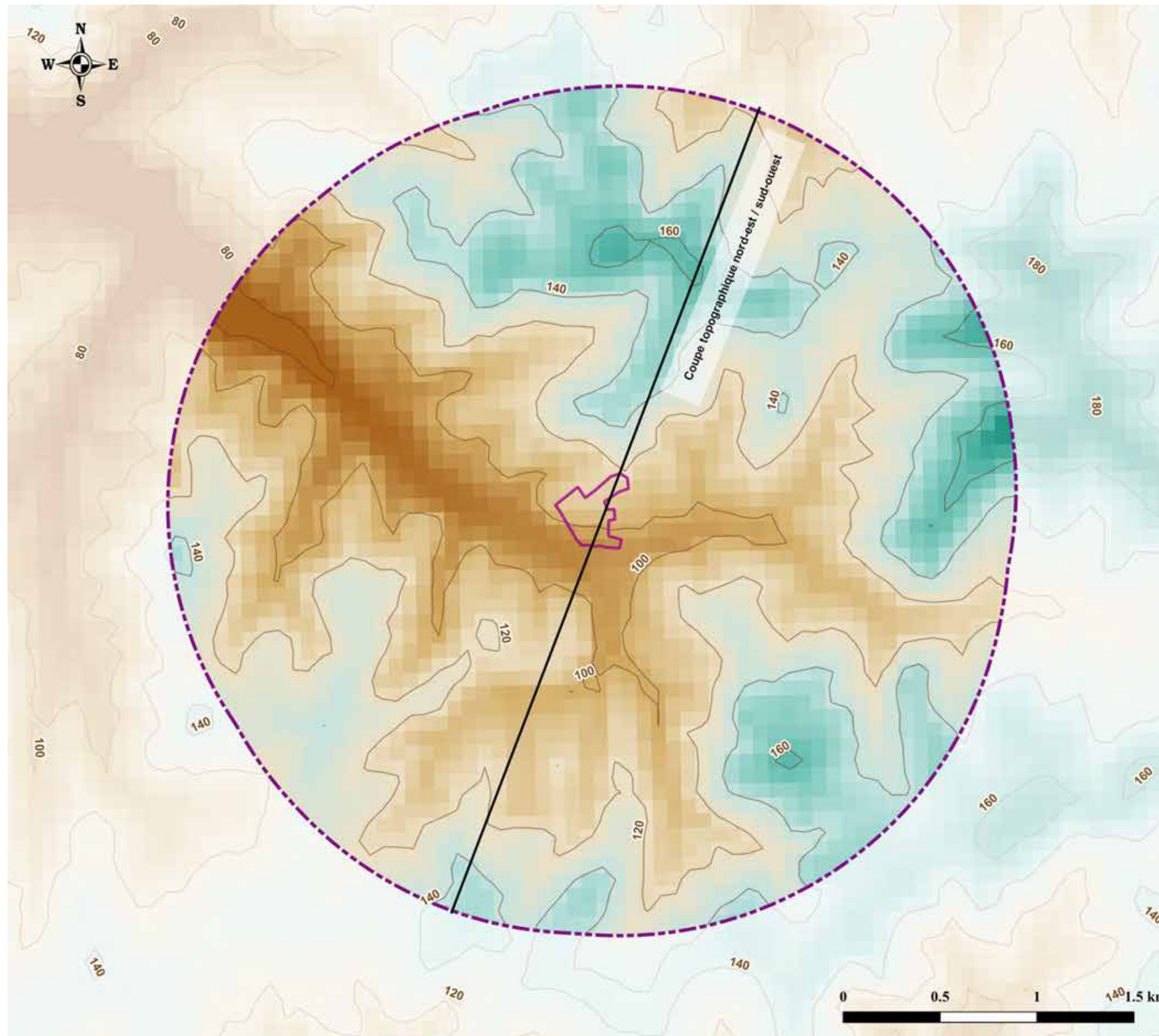
L'enjeu lié au relief est faible.

Relief

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN 100%, BD Alti
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Relief

Relief (Altitude en m NGF)

80

100

120

140

160

180

Carte 5 : Relief de l'aire d'étude rapprochée

4 - 3 Hydrogéologie et Hydrographie

4 - 3a Contexte réglementaire

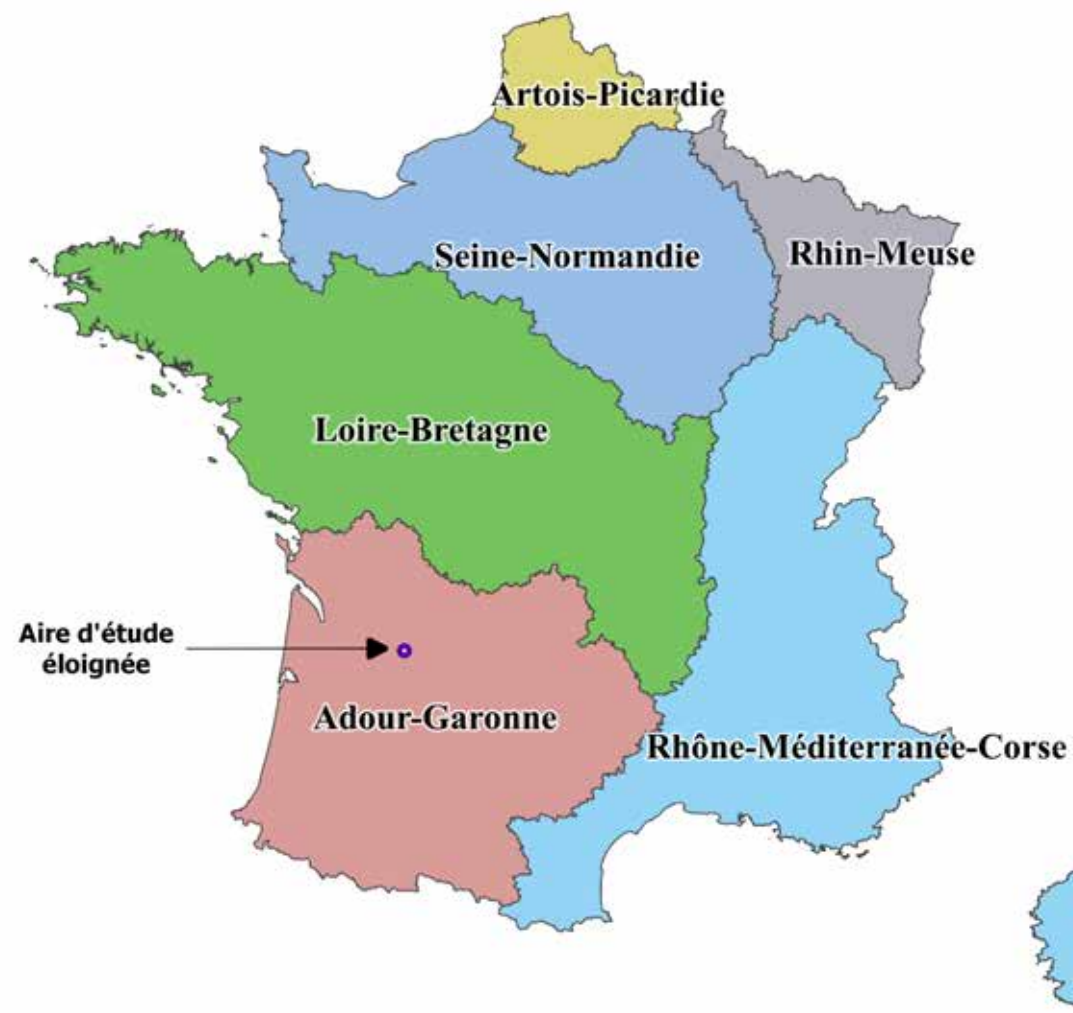
Contexte réglementaire

La loi sur l'eau de 1992 consacre l'eau comme "**patrimoine commun de la nation**". Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 2015 le bon état des eaux sur le territoire européen. Ces objectifs ont été revus en 2015, afin d'établir de nouveaux objectifs à **l'horizon 2021**.

Au niveau des différentes aires d'étude

La zone d'implantation potentielle et les différentes aires d'étude intègrent toutes le **SDAGE Adour-Garonne** et le **SAGE Isle-Dronne**.



Carte 6 : Localisation des grands bassins versants nationaux

SDAGE du bassin Adour-Garonne

Le SDAGE du bassin Adour-Garonne a été approuvé le 1^{er} décembre 2015. Il présente 4 orientations fondamentales :

- **Orientation A** : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- **Orientation B** : Réduire les pollutions ;
- **Orientation C** : Améliorer la gestion quantitative ;
- **Orientation D** : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Le SAGE Isle -Dronne

Le SAGE Isle-Dronne, est actuellement en cours d'élaboration. Dans son document stratégique approuvé en 2019, il fixe 6 grandes orientations pour garantir l'attractivité et apporter une réponse aux enjeux du territoire, en tenant compte des prévisions des impacts du changement climatique. Ces grandes orientations sont les suivantes :

- **Orientation A** : Maintenir et améliorer la qualité de l'eau pour les usages et les milieux ;
- **Orientation B** : Partager la ressource en eau entre usages ;
- **Orientation C** : Préserver et reconquérir les rivières et milieux humides ;
- **Orientation D** : Réduire le risque inondation ;
- **Orientation E** : Améliorer la connaissance ;
- **Orientation F** : Coordonner, sensibiliser et valoriser.

- ⇒ La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Adour-Garonne et le futur SAGE Isle-Dronne.
- ⇒ L'existence de ces schémas directeurs devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.

4 - 3b Masses d'eau superficielles

Réseau hydrographique

Quelques cours d'eau sillonnent les différentes aires d'étude du projet. Le plus proche est La Beauronne qui longe partiellement la limite sud de la zone d'implantation potentielle.

Aspect quantitatif

Remarque : Parmi les cours d'eau traversant les aires d'étude rapprochée et éloignée, seuls la Crempse et l'Eyraud font l'objet de mesures hydrométriques par la banque hydro.

La Crempse

La Crempse est une rivière longue de 26,2 km qui prend sa source à Beaugard-et-Bessac, dans le département de la Dordogne. Sous-affluent de la Dordogne et affluent de l'Isle, la Crempse conflue avec cette dernière à Mussidan.

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle d'Issac, située à 4,8 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle. Les données disponibles sont incomplètes et les mesures de débit en fonction des saisons ne sont pas connues.

Cependant, grâce au tableau des débits classés données calculées sur 3 708 jours, il est possible de voir que le débit en m³/s, varie de 6,770 à 0,083.

Fréquence	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débits (m ³ /s)	6.770	5.410	3.240	2.080	1.360	0.991	0.715	0.516	0.362	0.286	0.226	0.164	0.124	0.091	0.083

Débit instantané maximal	29,9 m ³ /s	11/06/2018
Hauteur maximale instantanée	165 cm	11/06/2018
Débit journalier maximal	20,3 m ³ /s	11/06/2018

Tableau 7 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2020)

L'Eyraud

L'Eyraud est un ruisseau long de 21 km qui prend sa source sur la commune de Saint-Jean-d'Eyraud, dans le département de la Dordogne. Affluent de la Dordogne, l'Eyraud conflue avec cette dernière à Saint-Pierre-d'Eyraud.

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle de la Force (lieu-dit Bitarel), située à 12,5 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. Les fluctuations de débits sont très faibles pour ce cours d'eau qui enregistre ses débits les plus importants aux mois de janvier et février (1.1 m³/s), et est presque sec à la fin de l'été (0,09 m³/s en août et septembre).

Débits (m ³ /s)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
	1.1	1.1	0.7	0.7	0.5	0.2	0.1	0.09	0.09	0.1	0.4	0.7	0.5

Tableau 8 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 43 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2020)

Débit instantané maximal	38.6 m ³ /s	01/03/2000
Hauteur maximale instantanée	312 cm	28/12/1999
Débit journalier maximal	27.1 m ³ /s	28/12/1999

Tableau 9 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2020)

⇒ Sur les deux cours d'eau principaux des aires d'étude rapprochée et éloignée possédant des données hydrométriques, la Crempse est celui présentant les variations de débits les plus élevées.

Aspect qualitatif

Les données qualitatives des cours d'eau intégrant les aires d'étude rapprochée et éloignée sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Remarque : En raison de leur très petite taille, certains cours d'eau n'ont pas été étudiés par le SDAGE Adour-Garonne, et n'apparaissent donc pas dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique sans ubiquistes*
FRFRR288B_7	La Beauronne	Bon état 2027	Bon état 2015
FRFR39	La Crempse	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFRR39_4	La Crempsoulie	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFR40	La Lidoire	Bon état 2027	Bon état 2021
FRFRR537_1	L'Eyraud	Bon état 2027	Bon état 2021

* Substances ubiquistes : polluants chimiques présents partout et dont les actions sur les sources ne relèvent pas pour l'essentiel de la politique de l'eau (exemples : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques dits HAP et phtalates).

Tableau 10 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Adour-Garonne 2016-2021)

⇒ Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle, la Beauronne a atteint son bon état chimique en 2015 mais atteindra son bon état écologique en 2027.



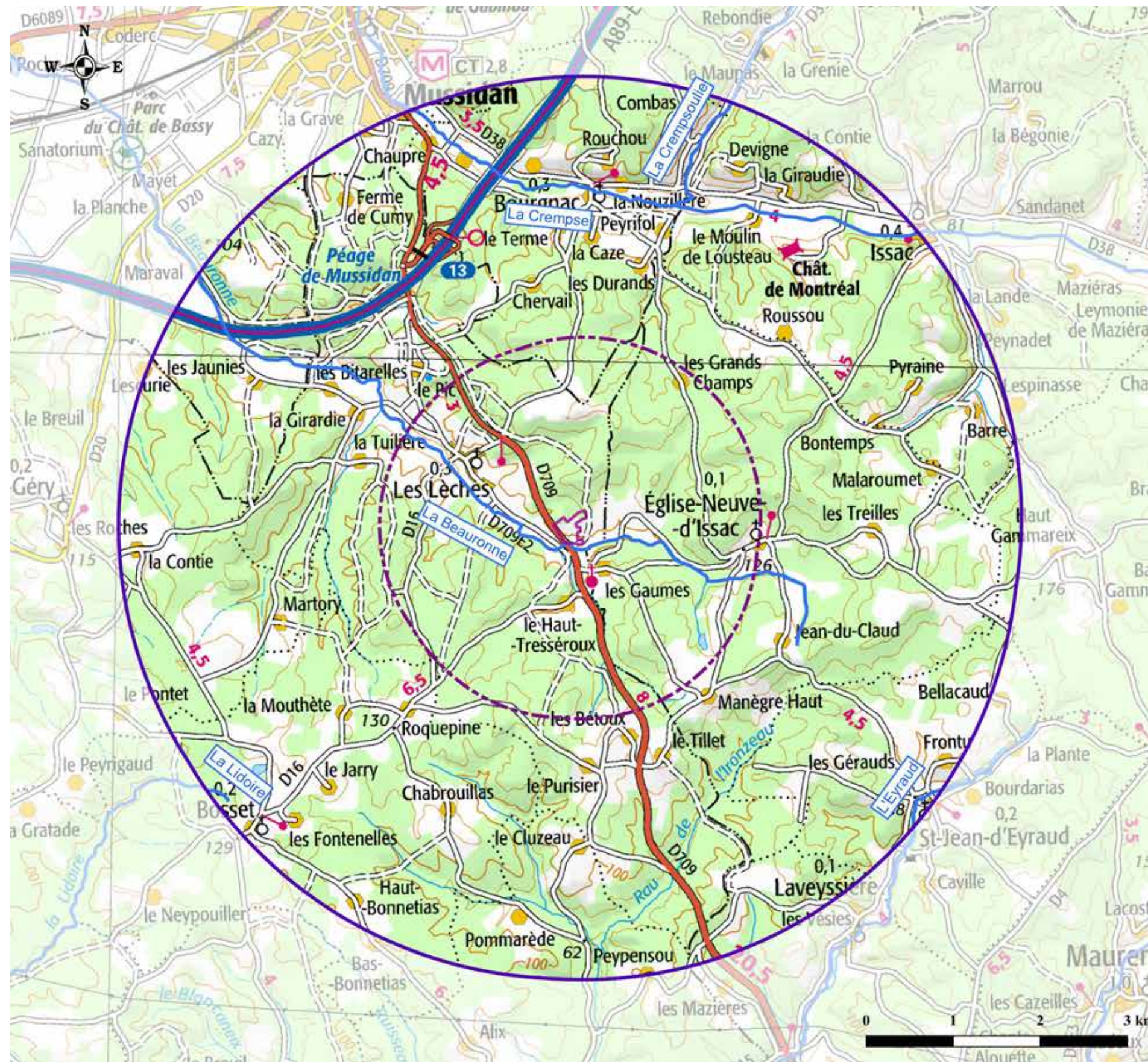
Figure 20 : La Beauronne au niveau de la commune de Les Lèches (source : ATER Environnement, 2020)

Hydrographie

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN 100R, BD Carthage
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Eloignée

Cours d'eau

Localisation

Carte 7 : Réseau hydrographique sur les différentes aires d'étude

4 - 3c Masses d'eau souterraines

Les différentes aires d'étude sont composées de plusieurs systèmes aquifères superposés entre lesquels peuvent se produire des transferts de charges, voire des échanges hydrauliques. Ils sont plus ou moins exploités en fonction de leur importance. Les nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Code	Nom	Distance à la zone d'implantation potentielle (km)
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG	0 km
FRFG072	Calcaires du sommet du crétacé supérieur nord-aquitain	0 km
FRFG073	Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain	0 km
FRFG075	Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-aquitain	0 km
FRFG078	Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarciens	0 km
FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	0 km
FRFG092	Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord	2,6 km nord

Tableau 11 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude

Remarque : Seules les nappes phréatiques situées sous la zone d'implantation potentielle font l'objet d'une description dans les paragraphes suivants.

Description des nappes souterraines

Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG

Cette masse d'eau, à dominante sédimentaire a un écoulement à la fois libre et captif, mais majoritairement captif. Elle s'étend sur 20 041 km², dont 3 863 km² à l'affleurement et 16 178 km² sous couverture.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG », la plus proche est située sur le territoire communal de Bergerac à 15,2 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 24/05/1982 et le 04/06/2020 est de 21,78 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 4,62 m. La profondeur relative minimale enregistrée est à -4,75 m sous la côte naturelle du terrain (source : ADES, 2020).

Profondeur relative	Date	Côte piézométrique
Minimale	- 4,75 m	24/05/1982
Moyenne	21,78 m	-
Maximale	56 m	06/11/2014

Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain

Cette masse d'eau, à dominante sédimentaire a un écoulement à la fois libre et captif, mais majoritairement libre. Elle s'étend sur 17 488 km², dont 406 km² à l'affleurement et 17 082 km² sous couverture.

Projet de parc photovoltaïque de Les Lèches (24)

Permis de construire

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain », la plus proche est située sur le territoire communal de Saint-Géry à 5,2 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 03/11/1996 et le 08/12/2005 est de 13,25 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 65,12 m (source : ADES, 2020). La profondeur relative minimale enregistrée est à 62,78 m sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative	Date	Côte piézométrique
Minimale	10,75 m	12/03/2003
Moyenne	13,25 m	-
Maximale	15,59 m	21/10/2005

Tableau 12 : Profondeur de la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord » (source : ADES, 2020)

Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain

Cette masse d'eau, à dominante sédimentaire a un écoulement captif. Elle s'étend sur 24 063 km², dont 53 km² à l'affleurement et 24 010 km² sous couverture.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord », la plus proche est située sur le territoire communal de Mussidan à 6,1 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 31/01/2008 et le 31/08/2020 est de - 3,87 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 50,41 m (source : ADES, 2020). La profondeur relative minimale enregistrée est à - 20,27 m sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative	Date	Côte piézométrique
Minimale	- 20,27 m	03/02/2012
Moyenne	- 3,87 m	-
Maximale	1,61 m	25/11/2014

Tableau 13 : Profondeur de la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord » (source : ADES, 2020)

Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens / cénomaniens captif nord-aquitain

Cette masse d'eau, à dominante sédimentaire a un écoulement captif. Elle s'étend sur 22 543 km², dont 14 km² à l'affleurement et 22 529 km² sous couverture.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens / cénomaniens captif nord-aquitain », la plus proche est située sur le territoire communal de Paussac-Et-Saint-Vivien à 42,2 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 08/10/1996 et le 31/08/2020 est de 30,08 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 97,65 m (source : ADES, 2020). La profondeur relative minimale enregistrée est à 27,4 m sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	27,4 m	02/06/2016	Maximale	100,33 m NGF
Moyenne	30,08 m	-	Moyenne	97,65 m NGF
Maximale	48,66 m	26/01/2012	Minimale	79,07 m NGF

Tableau 14 : Profondeur de la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord » (source : ADES, 2020)

Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien

Cette masse d'eau, à dominante sédimentaire a un écoulement à la fois libre et captif, mais majoritairement captif. Elle s'étend sur 20 041 km², dont 3 863 km² à l'affleurement et 16 178 km² sous couverture.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien », la plus proche est située sur le territoire communal de Tourtoirac à 60,3 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 14/05/1998 et le 11/05/2020 est de 24,39 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 132,21 m (source : ADES, 2020). La profondeur relative minimale enregistrée est à 12,25 m sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	12,25 m	29/12/2017	Maximale	144,05 m NGF
Moyenne	24,39 m	-	Moyenne	132,21 m NGF
Maximale	57,64 m	19/03/2019	Minimale	99,4 m NGF

Tableau 15 : Profondeur de la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord » (source : ADES, 2020)

Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif

Cette masse d'eau, à dominante sédimentaire a un écoulement captif. Elle s'étend sur 40 048 km², dont 9 km² à l'affleurement et 40 039 km² sous couverture.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif », la plus proche est située sur le territoire communal de Val-de-Louyre et Caudeau à 32,5 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 04/09/1996 et le 08/07/2020 est de 31,3 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 128,9 m. La profondeur relative minimale enregistrée est à 12,88 m sous la côte naturelle du terrain (source : ADES, 2020).

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	12,88 m	24/04/1998	Maximale	147,12 m NGF
Moyenne	31,3 m	-	Moyenne	128,9 m NGF
Maximale	110,44 m	17/08/2012	Minimale	49,56 m NGF

Tableau 16 : Profondeur de la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord » (source : ADES, 2020)

Remarque : Les données présentées ci-avant sont à moduler en raison de la distance importante séparant la station de mesures piézométriques de la zone d'implantation potentielle. De fortes variations du toit de la nappe peuvent survenir.

⇒ Six nappes phréatiques sont présentes à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle.

Aspect qualitatif et quantitatif

Les objectifs des masses d'eau souterraines présentes à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle sont recensés dans le tableau suivant.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état quantitatif	Objectif d'état chimique	
			Objectifs	Justification dérogation
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG	Bon état 2021	Bon état 2015	-
FRFG072	Calcaires du sommet du crétacé supérieur nord-aquitain	Bon état 2021	Bon état 2015	-
FRFG073	Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain	Bon état 2015	Bon état 2015	-
FRFG075	Calcaires, grés et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-aquitain	Bon état 2015	Bon état 2015	-
FRFG078	Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	Bon état 2015	Bon état 2027	Conditions naturelles (nitrates)
FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	Bon état 2015	Bon état 2015	-

Tableau 17 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE Adour-Garonne 2016-2021)

⇒ D'après le SDAGE Adour-Garonne, seules les nappes « Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain », « Calcaires, grés et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-aquitain » et « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif » ont atteint leur objectif de bon état global en 2015. Les autres nappes sont concernées par un report de leur bon état global en 2021 et 2027.

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin du SDAGE Adour-Garonne et le périmètre du SAGE Isle-Dronne. L'existence de ces schémas directeurs devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.

Quelques cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, dont la Beauronne, qui longe la zone d'implantation potentielle.

Six nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est donc fort.

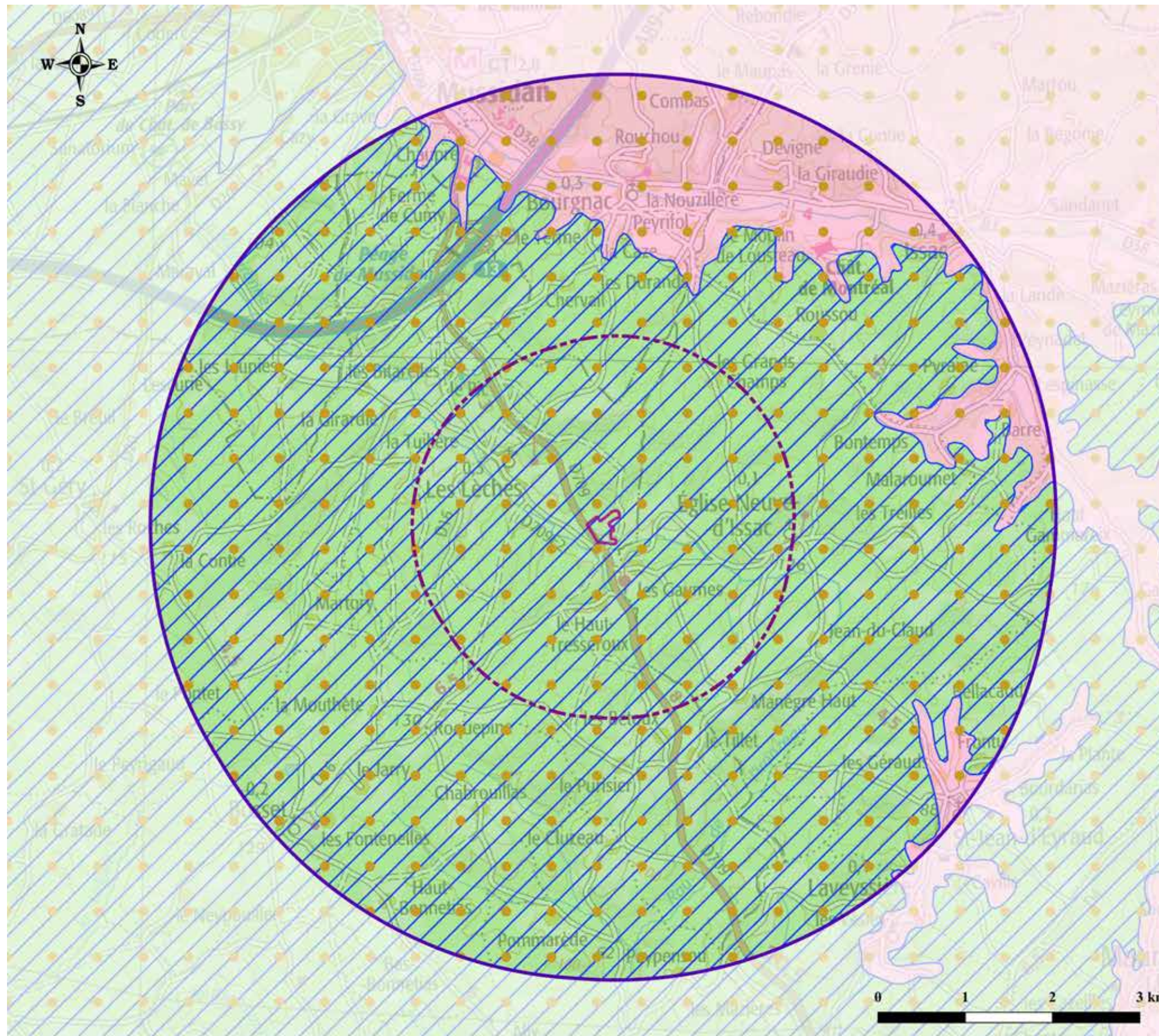
Remarque : Pour améliorer la lisibilité de la carte qui suit, toutes les nappes recouvrant la totalité de la surface de l'aire éloignée ont été représentées avec un unique figuré. Seules les trois nappes n'en recouvrant qu'une partie font l'objet d'une représentation spécifique.

Nappes phréatiques

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN 100®, BD Carthage
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Eloignée

Nappes phréatiques

Nappes phréatiques

Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain

Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord

Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG

Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien ;

Calcaire du jurassique moyen et supérieur captif ;

Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain ;

Calcaires grès et sables de l'infra-cénomaniens / cénomaniens captif nord-aquitain.

Carte 8 : Localisation des nappes d'eau souterraines présentes dans les différentes aires d'étude

4 - 4 Climat

L'ancienne région Aquitaine est soumise à un climat océanique : les vents d'ouest et du nord-ouest sont les plus fréquents ; souvent violents, ils apportent la pluie. Dans l'ensemble, les hivers sont doux et pluvieux, encore que, par temps anticyclonal, le froid puisse s'installer ; les plus fortes précipitations tombent au printemps et en automne, saison où le vent du sud amène pourtant de belles journées ; des averses de grêle peuvent dégrader les coteaux, mais, d'une façon générale, le soleil l'emporte sur la pluie ; au printemps, particulièrement instable, peuvent se succéder de grandes pluies, un temps ensoleillé et chaud, ou froid et humide ; des étés chauds et secs, avec cependant quelques orages, alternent avec des étés pluvieux.

Remarque : La station de référence la plus proche est celle de Bergerac et Roumagnière, localisée à 16,8 km au Sud de la zone d'implantation potentielle. Toutes les données n'étant pas disponibles pour cette station, les données de la station de la ville Bordeaux, située à 78 km à l'ouest seront prises en complément.

4 - 4a Température

Le climat océanique est très bien illustré par les relevés de la station de Bergerac, puisque les hivers sont doux et les étés globalement chauds. La température moyenne annuelle est d'environ 13,1°C.

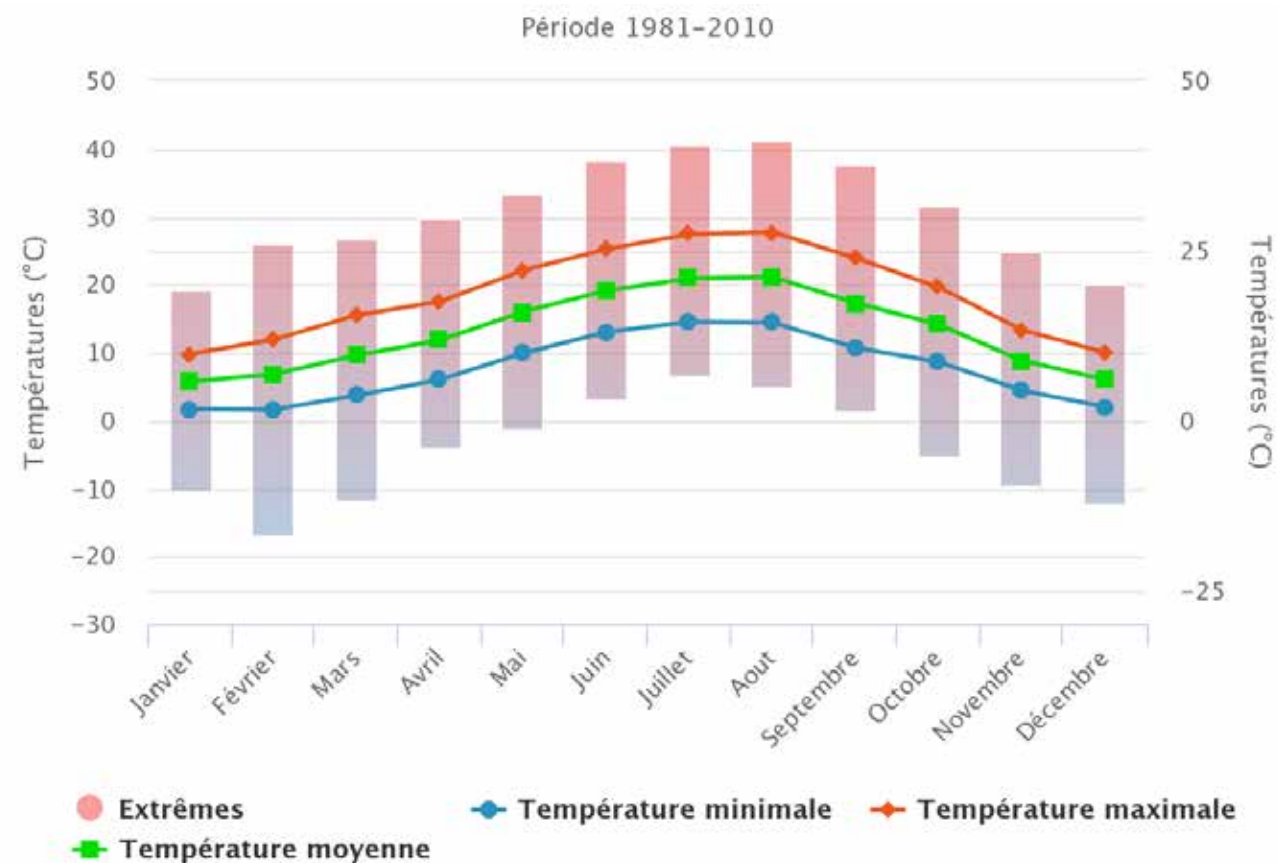


Figure 21 : Illustration des températures de 1981 à 2010 – Station de Bergerac-Roumagnière (source : Infoclimat.fr, 2020)

4 - 4b Pluviométrie

Les précipitations sont réparties toute l'année, avec un pic aux mois d'avril et mai, les mois de février et mars étant les plus secs. Le total annuel des précipitations est relativement élevé avec 788,3 mm à la station Bergerac-Roumagnière.

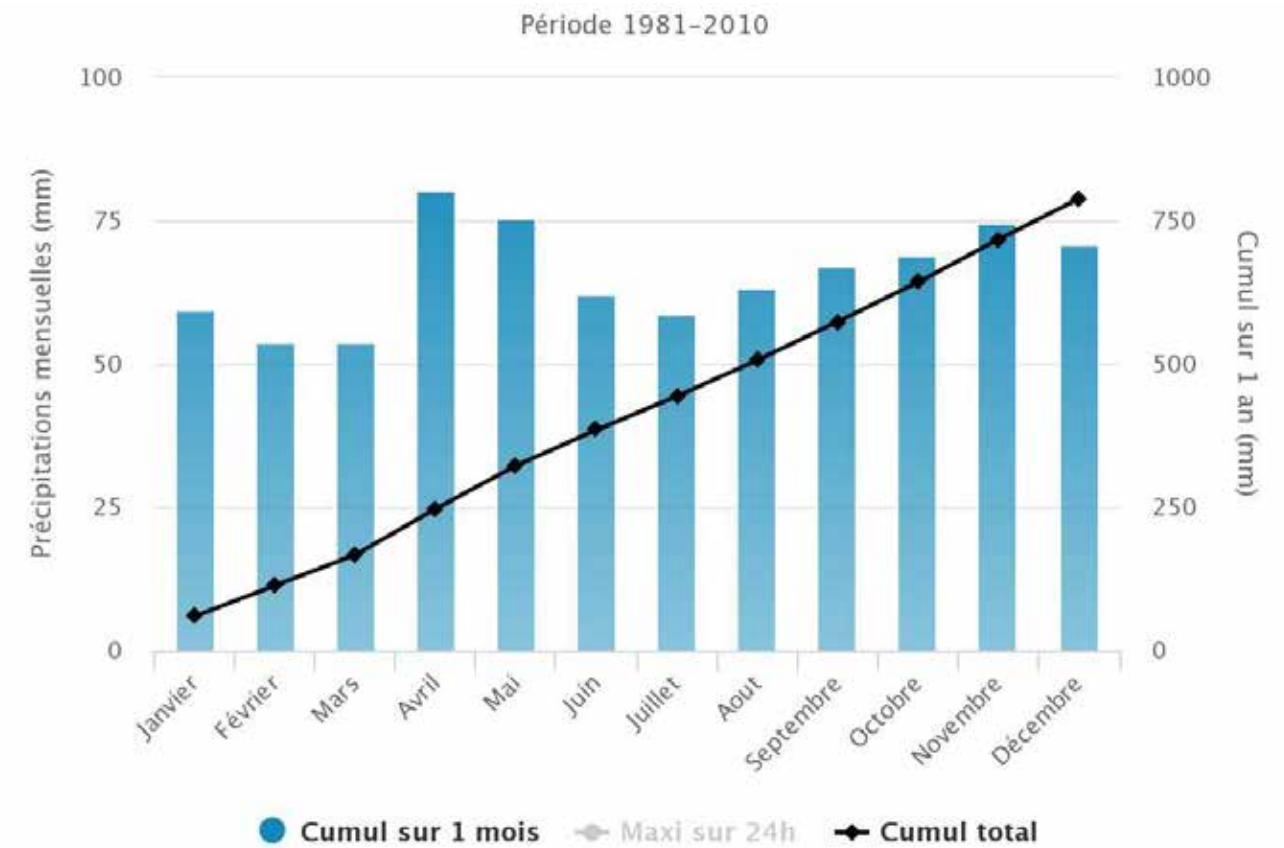


Figure 22 : Illustration des précipitations de 1981 à 2010 – Station de Bergerac-Roumagnière (source : Infoclimat, 2020)

4 - 4c Neige, gel

La ville de Bordeaux, compte 5 jours de neige par an contre 14 jours pour la moyenne nationale. Elle connaît également 41 jours de gel par an, ce qui est proche de la moyenne nationale haute comprise entre 20 et 40 jours. Cependant, ces chiffres sont à relativiser en raison de l'éloignement important entre la ville de Bordeaux et la zone d'implantation potentielle.

4 - 4d Orage, brouillard, tempête

Le département de la Dordogne est orageux : il enregistre une densité de foudroiement de 2,7 impacts de foudre par an et par km², ce qui est supérieur à la moyenne nationale (qui est de 2,0 impacts de foudre par an et par km²).

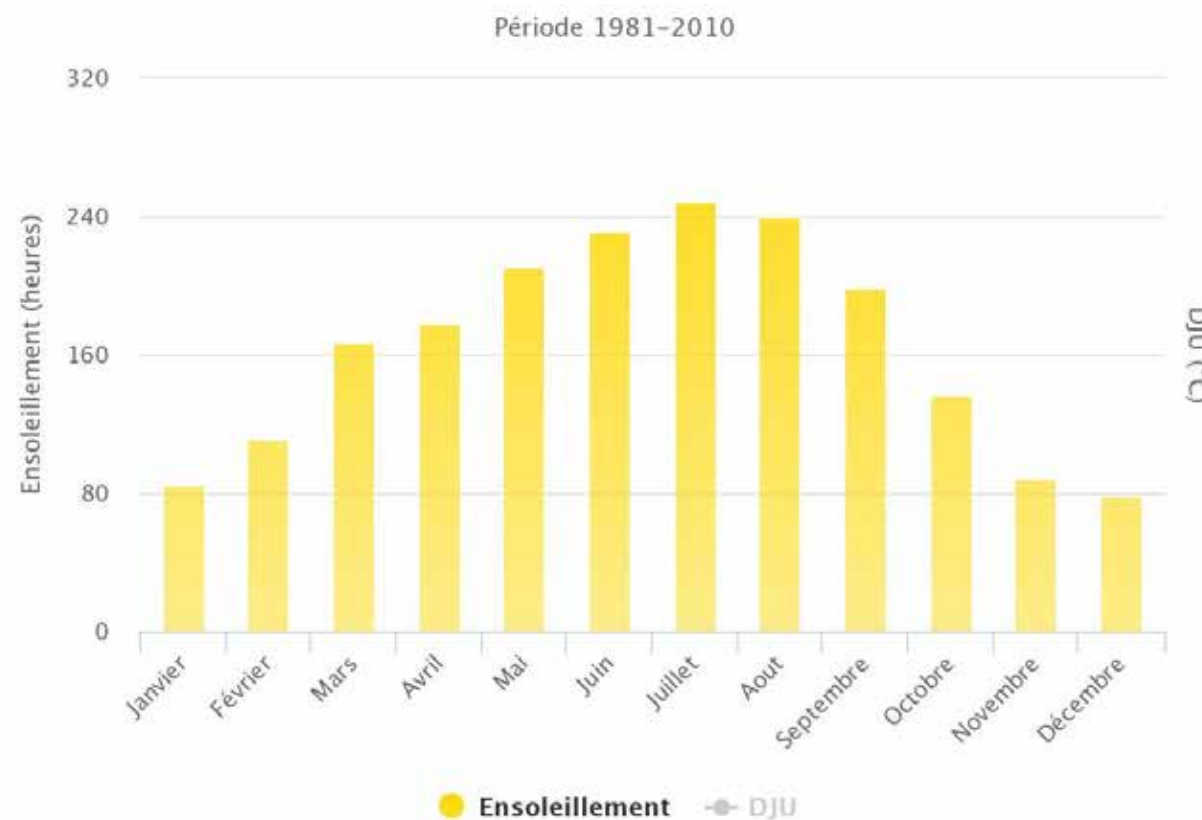
Par ailleurs, la ville de Bordeaux, située à 78 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle, connaît en moyenne 78 jours de brouillard contre 40 jours par an pour la moyenne nationale.

Le vent est dit fort lorsque les rafales dépassent 57 km/h. La ville de Bordeaux connaît 33 jours par an de vent fort.

Remarque : les chiffres issus de la station de Bordeaux sont à relativiser en raison de son éloignement par rapport à la zone d'implantation potentielle.

4 - 4e Ensoleillement

La zone d'implantation potentielle bénéficie d'un ensoleillement d'environ 1 975,9 h/an, ce qui est équivalent à la moyenne nationale de 1 973 h/an.



Carte 9 : Illustration de l'ensoleillement en heures à la station de Bergerac-Roumanière (source : Infoclimat, 2020)

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations réparties de manière assez homogène. L'ensoleillement est similaire à la moyenne nationale.

Ces caractéristiques climatologiques ne présentent pas d'enjeu pour l'implantation d'un parc photovoltaïque.

L'ensoleillement est suffisant pour permettre une production d'énergie rentable avec les technologies photovoltaïques actuelles.

L'enjeu sur le climat est faible.

4 - 5 Risques naturels

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département de la Dordogne d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé en 2014.

⇒ L'arrêté préfectoral de la Dordogne, en date du 26 octobre 2015, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que le territoire communal de Les Lèches est n'est concerné par aucun risque majeur.

Inondation			
Type (Débordement de cours d'eau, littoral, de plaine...)	PPRi (Approuvé ou Prescrit)	Autres plans (AZI, PAPI...)	Arrêtés de catastrophes naturelles (Nombre)
Débordement de cours d'eau	-	PAPI complet du bassin de la Dordogne (11/06/2014)	1
Mouvement de terrain			
Retrait gonflement des argiles	Cavités	PPRn (Approuvé ou Prescrit)	Arrêtés de catastrophes naturelles (Nombre)
Fort	0	Non	3
Feu de forêt		Séisme	
Sensibilité		Sensibilité 1 (très faible) à 5 (forte)	
Forte		1	

Légende :

Inondation : PPRi : Plan de Prévention des Risques d'inondation ; AZI : Atlas des Zones Inondables ; PAPI : Plan d'Action et de Prévention des Inondations ;

Mouvements de terrain : PPRn : Plan de Prévention des Risques naturels relatif aux mouvements de terrain ;

Tableau 18 : Synthèse des risques naturels identifiés sur la commune de Les Lèches (sources : DDRM de la Dordogne (2014), Géorisques.gouv.fr (2020))

4 - 5a Inondation

Définition

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. On distingue trois types d'inondations :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Sur la commune d'accueil du projet

Inondation par débordement de cours d'eau

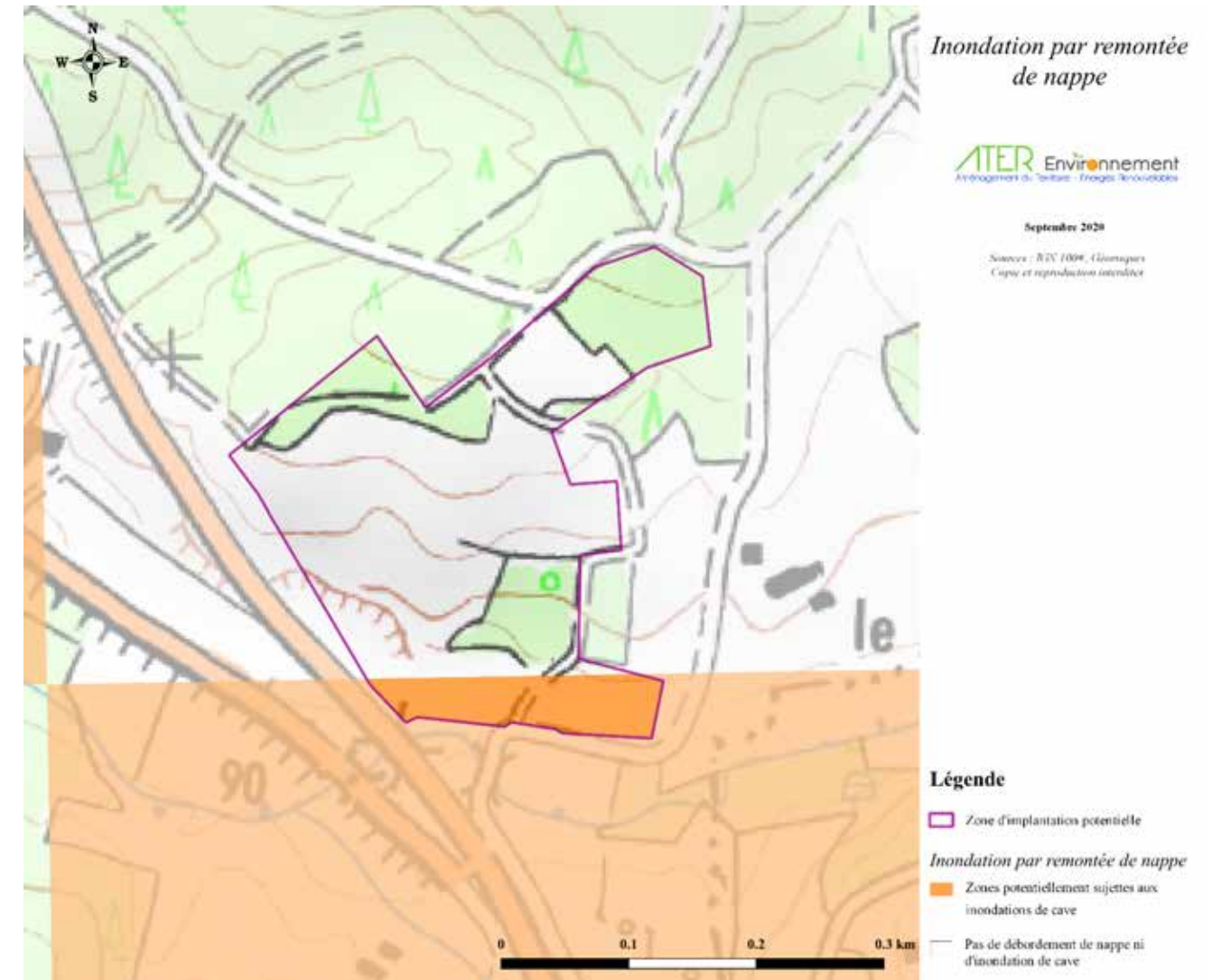
La commune de Les Lèches intègre un document relatif aux inondations par débordement de cours d'eau :

- **Le Plan d'Action et de Prévention des Inondations du bassin de la Dordogne** : le PAPI du bassin de la Dordogne a été approuvé le 11 juin 2014 et concerne 1469 communes réparties dans 5 régions, 11 départements et 151 communautés de communes ;

Remarque : Le PAPI du bassin de la Dordogne est un document qui couvre un très large périmètre géographique. De plus, la commune de Les Lèches n'est concernée par aucun Atlas des Zones Inondables ou Plan de Prévention du Risque Inondation. Par conséquent, le fait que la commune soit couverte par un PAPI n'implique pas nécessairement qu'elle est concernée par le risque d'inondation. Il est donc possible de conclure que l'enjeu est faible.

Inondation par remontée de nappe

La zone d'implantation potentielle est très peu concernée par les inondations par remontée de nappe. Seule une petite partie au sud de la zone d'implantation potentielle est potentiellement sujette aux inondations de cave.



Carte 10 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe

- ⇒ La commune de Les Lèches intègre le Plan d'Action et de Prévention des Inondations du bassin de la Dordogne. Cependant, la commune de Les Lèches n'est concernée ni par un Plan de Prévention du Risque Inondation, ni par un Atlas des Zones Inondables. Aussi, le risque d'inondation par débordement de cours d'eau peut être qualifié de faible.
- ⇒ Par ailleurs, la zone d'implantation potentielle est très peu concernée par les inondations par remontée de nappe. Seule une petite partie au sud de la zone d'implantation potentielle est potentiellement sujette aux inondations de cave.
- ⇒ Le risque d'inondation est donc faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.

4 - 5b Mouvement de terrain

Définition

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et/ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

Sur la commune d'accueil du projet

Glissement de terrain

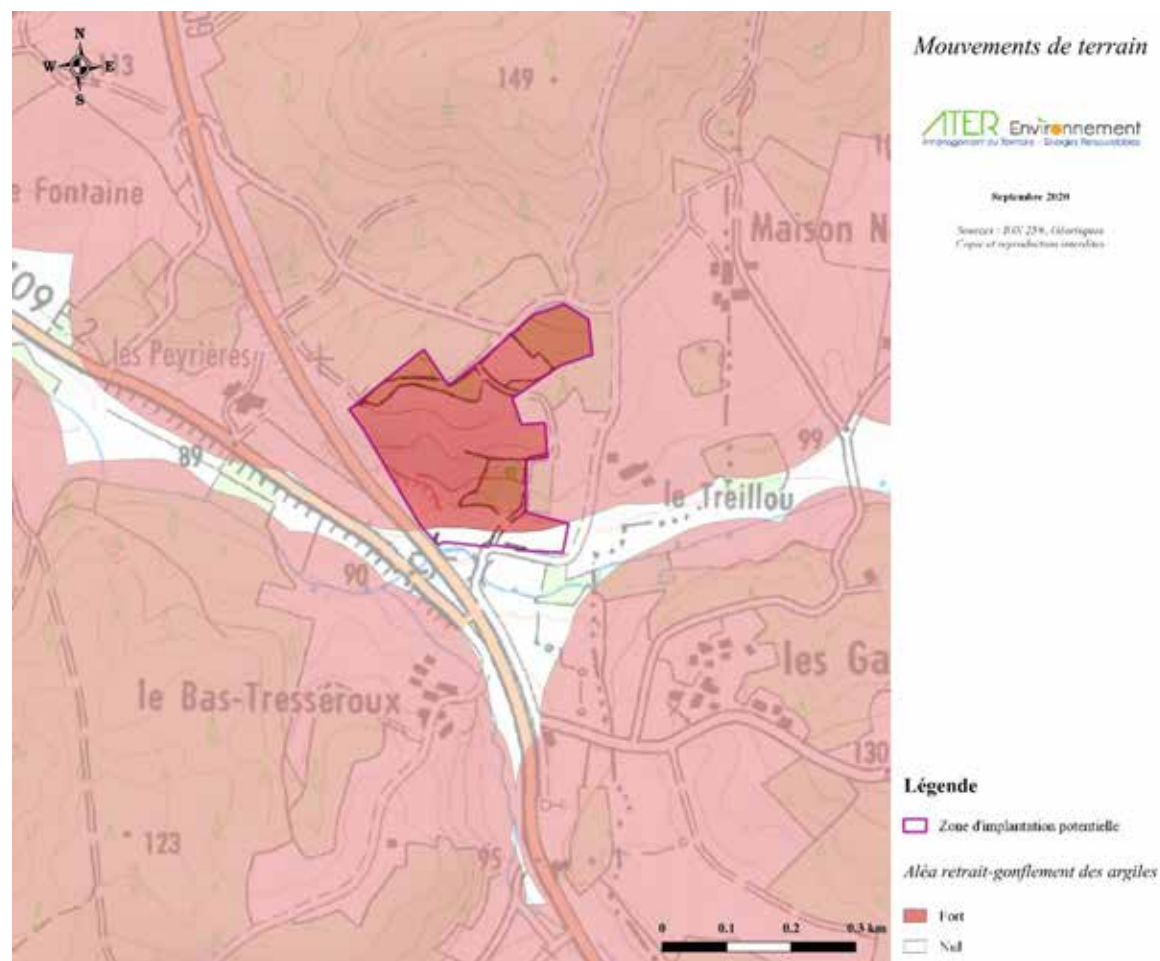
Le DDRM de la Dordogne n'évoque pas précisément le risque de glissement de terrain. Cependant, le site Géorisques, indique que trois glissements de terrains ont déjà été recensés sur la commune de Les Lèches (source : géorisques.gouv.fr).

Cavités

Aucune cavité n'est recensée sur la commune de Les Lèches. La cavité la plus proche est située à 2,5 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle, sur la commune de Bourgnac.

Aléa retrait et gonflement des argiles

L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles est « fort » sur la majeure partie de la zone d'implantation potentielle et « nul » sur une très faible portion au sud.



Carte 11 : Mouvements de terrain

- ⇒ Bien que le DDRM n'évoque pas le risque de glissement de terrain pour la commune de Les Lèches, le site Géorisques indique que la commune a déjà connu trois glissements de terrain.
- ⇒ Aucune cavité n'est présente sur la commune d'accueil du projet.
- ⇒ La zone d'implantation potentielle est majoritairement soumise à un aléa « fort » pour le retrait et le gonflement des argiles. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages préalablement à la phase de travaux.
- ⇒ Le risque lié aux mouvements de terrain est donc globalement modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle.

4 - 5c Tempête

Définition

L'atmosphère terrestre est un mélange de gaz et de vapeur d'eau, répartis en couches concentriques autour de la Terre. Trois paramètres principaux caractérisent l'état de l'atmosphère :

- La pression : les zones de basses pressions sont appelées dépressions et celles où les pressions sont élevées, anticyclones ;
- La température ;
- Le taux d'humidité.

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, où se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (température – humidité). Cette confrontation engendre un gradient de pression très élevé, à l'origine de vents violents et/ou de précipitations intenses. On parle de tempêtes pour des vents moyens supérieurs à 89 km/h (degré 10 de l'échelle de Beaufort, qui en comporte 12).

Les tempêtes d'hiver sont fréquentes en Europe, car les océans sont encore chauds et l'air polaire déjà froid. Venant de l'Atlantique, elles traversent généralement la France en trois jours, du Sud-Ouest au Nord-Est, leur vitesse de déplacement étant de l'ordre de 50 km/h.

Dans le département de la Dordogne

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent les côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de « fortes » selon les critères utilisés par Météo France. Bien que le risque tempête intéresse plus spécialement le quart Nord-Ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, les tempêtes survenues en décembre 1999 ont souligné qu'aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène.

Selon le DDRM de la Dordogne, le département a été touché par deux tempêtes, l'une en décembre 1999, l'autre en octobre 2006. Considérant que le risque peut survenir partout, c'est la totalité du département qui est concernée.

- ⇒ Le risque de tempête est modéré dans le département de la Dordogne.

4 - 5d Feu de forêt

Définition

Les feux de forêts sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un demi-hectare de forêt, de lande, de maquis, ou de garrigue. Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- **Une source de chaleur (flamme, étincelle) :** très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;
- **Un apport d'oxygène :** le vent active la combustion ;
- **Un combustible (végétation) :** le risque de feu est lié à différents paramètres : sécheresse, état d'entretien de la forêt, composition des différentes strates de végétation, essences forestières constituant les peuplements, relief, etc.

Dans le département de la Dordogne

Le DDRM de la Dordogne indique que le département de la Dordogne est le troisième département forestier de France. Sa couverture boisée représente 45 % de son territoire et est présente partout à l'exception du Ribéracois et du Bergeracois qui sont un peu moins boisés.

Le DDRM estime que le relief, densité des réseaux routiers ainsi que la dispersion de l'habitat et des activités humaines induisent une aggravation de l'aléa. Aussi, l'enjeu est qualifié de fort à l'échelle du département.

Sur la carte spécifique dédiée à cet enjeu dans le DDRM, la commune de Les Lèches est concernée par un risque de feu de forêt qui va de très faible à très fort. Au niveau de la zone d'implantation potentielle, l'enjeu semble fort.

⇒ **Le risque de feux de forêt est donc fort.**

4 - 5e Risque sismique

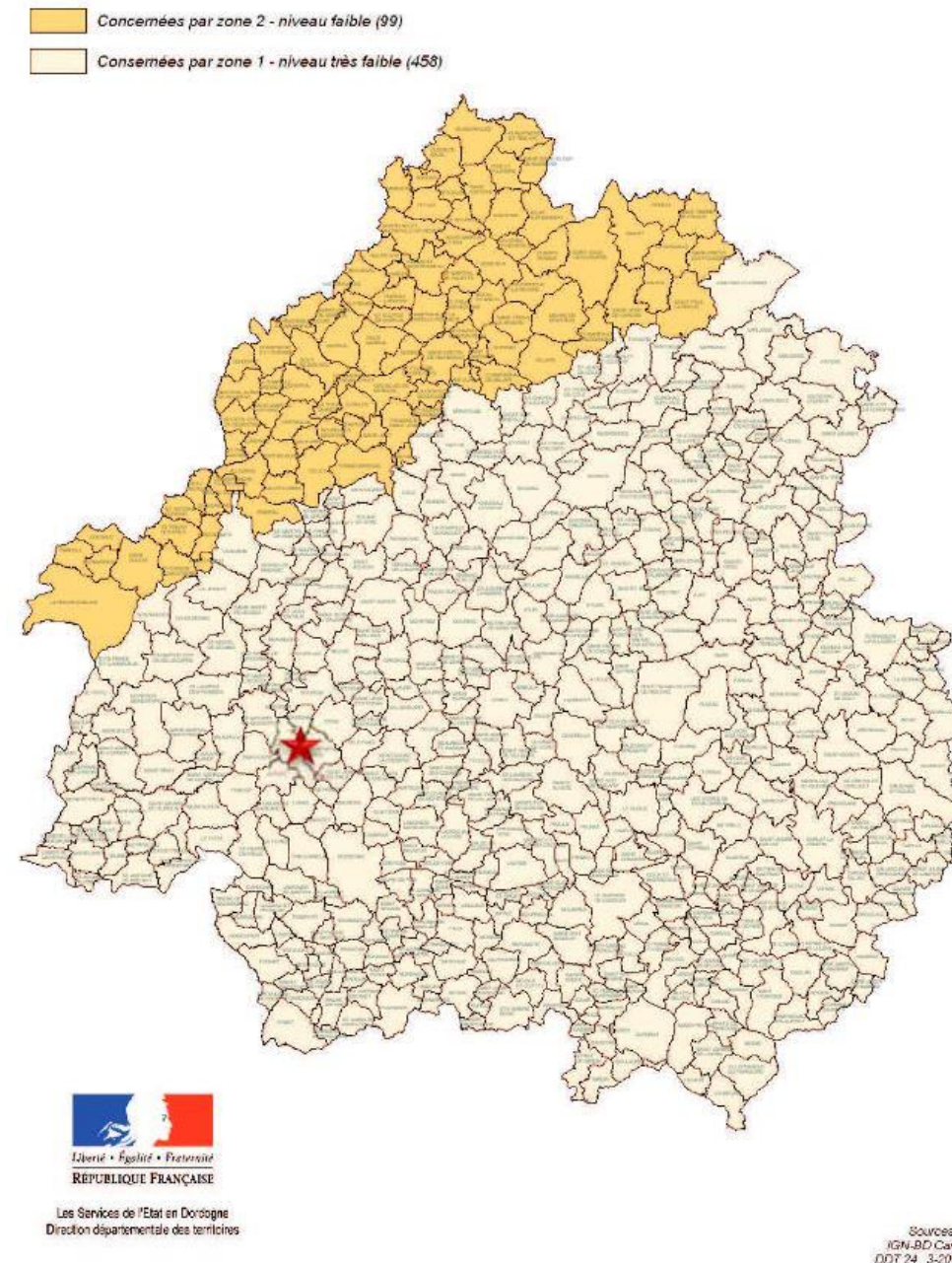
Définition

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

Le séisme est le risque naturel majeur qui cause le plus de dégâts. Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (source : planseisme.fr).

Sur la commune d'accueil du projet

L'actuel zonage sismique classe la commune d'accueil du projet en zone de sismicité 1 (très faible). Ce secteur ne présente pas de prescriptions parasismiques particulières pour les bâtiments à risque normal.



Carte 12 : Zonage sismique de l'ancienne région Champagne-Ardenne – Etoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : planseisme.fr, 2015)

⇒ **La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque sismique très faible.**

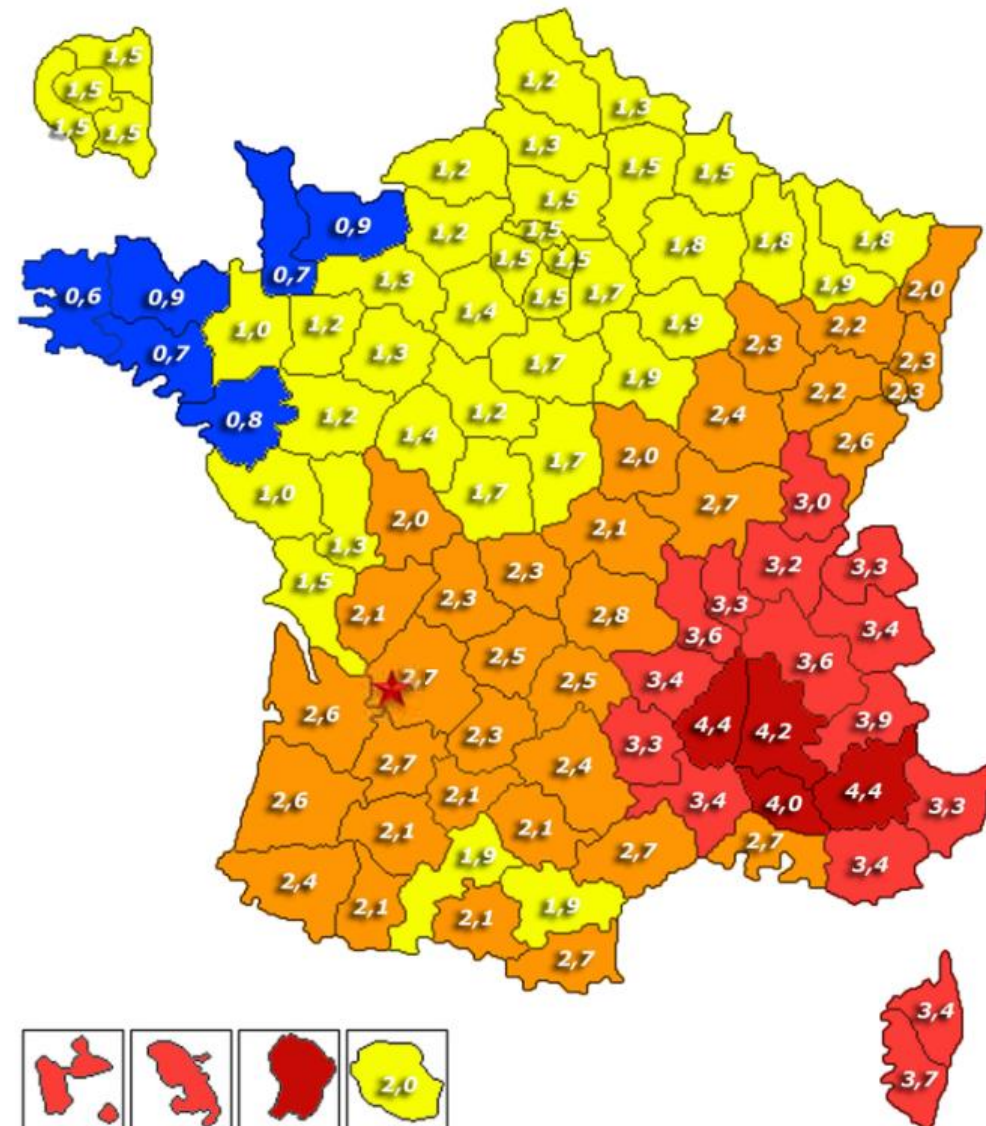
4 - 5f Foudre

Définition

Pour définir l'activité orageuse d'un secteur, il est fait référence à la densité de foudroiement, qui correspond au nombre d'impacts de foudre par an et par km² dans une région.

Dans le département de la Dordogne

Le climat global du département est orageux : la densité de foudroiement est de 2,7 impacts de foudre par an et par km², ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 2,0 impacts de foudre par an et par km².



Carte 13 : Densité de foudroiement – Etoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2019)

⇒ Le risque de foudre est modéré, supérieur à la moyenne nationale.

4 - 5g Grand Froid

Définition

On entend par risque grand froid, le risque de gelures et/ou de décès par l'hypothermie des personnes durablement exposées à de basses ou très basses températures. Les périodes de grand ou très grand froid sont directement liées aux conditions météorologiques et correspondent souvent à des conditions stables anticycloniques sous un flux de masse d'air provenant du Nord-Est (air froid et sec).

Dans le département de la Dordogne

Ce risque est présent sur toutes les communes du département de la Dordogne.

⇒ Le risque de grand froid est modéré pour la zone d'implantation potentielle, au même titre que pour l'ensemble du département de la Dordogne.

4 - 5h Canicule

Définition

Ce risque est défini par l'Organisation Météorologique Mondiale comme étant « un réchauffement important de l'air, ou une invasion d'air très chaud sur un vaste territoire, généralement de quelques jours à quelques semaines ». Cela correspond à une température qui ne descend pas la nuit, en dessous de 18°C pour le Nord de la France et 20°C pour le Sud, et atteint ou dépasse le jour, 30°C pour le Nord et 35°C pour le Sud. Ce risque est d'autant plus marqué que le phénomène dure plusieurs jours, et a fortiori plusieurs semaines, la chaleur s'accumulant plus vite qu'elle ne s'évacue par convection ou rayonnement.

Dans le département de la Dordogne

Ce risque est présent sur toutes les communes du département de la Dordogne.

⇒ Le risque de canicule est modéré pour la zone d'implantation potentielle, au même titre que pour l'ensemble du département de la Dordogne.

La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation faible. En effet, la commune d'accueil du projet, bien que située dans le périmètre du PAPI du bassin de la Dordogne, n'est concernée ni par un PPRI, ni par un AZI. De plus, la zone d'implantation potentielle est très peu concernée par les inondations par remontée de nappe : seule une petite partie au sud de la zone d'implantation potentielle est potentiellement sujette aux inondations de cave.

Concernant le risque de mouvement de terrain, celui-ci est modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle. En effet, la commune de Les Lèches a déjà connu trois glissements de terrain et la zone d'implantation potentielle est majoritairement soumise à un aléa « fort » pour le retrait-gonflement des argiles. En revanche, aucune cavité n'est recensée sur le territoire communal.

Par ailleurs, le risque de feu de forêt est fort, le risque sismique est très faible tandis que les risques de foudroiement, de grand froid et de canicule sont modérés, au même titre que l'ensemble du département de la Dordogne.

L'enjeu global lié aux risques naturels est donc modéré.

5 CONTEXTE PAYSAGER

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager ATER Environnement une mission d'étude en vue d'évaluer l'impact paysager du parc photovoltaïque projeté.

5 - 1 Le grand paysage

5 - 1a Unités paysagères et grands ensembles paysagers

Selon l'atlas des paysages de la Dordogne, publié en janvier 2021, la zone d'implantation potentielle se situe dans les paysages de **la Double et du Landais**. Cette unité est décrite comme suit :

« La Double et le Landais offrent des paysages forestiers aux horizons limités, qui ne présentent que peu de repères, ponctués de clairières agricoles habitées.

Le département de la Dordogne est dans son ensemble relativement boisé mais la Double et le Landais s'en distingue par une couverture forestière plus importante et par plusieurs ouvertures agricoles périphériques, qui l'individualise. Au centre de l'unité, la vallée de l'Isle forme une séparation nette, entre la Double au nord et le Landais au sud. Au nord, les grandes cultures du Ribéracois contrastent avec les boisements de la Double. Au sud et à l'ouest, l'apparition des vignes indique le passage vers d'autres paysages. Vers l'est, les boisements se prolongent mais le relief change d'organisation, des vallées couloirs apparaissent (Eyraud, Salembre, Crempse ...), illustrant un changement géologique vers le Périgord Central.

La forêt est omniprésente. Toutes les vues et les horizons sont boisés. Les vues se referment et sont cloisonnées par la présence de la végétation qui donne aux lieux un caractère intime. Le regard s'arrête souvent à la première lisière. Aucun point haut n'émerge vraiment pour avoir une vue globale, sauf à la faveur de certaines clairières légèrement plus hautes, laissant entrevoir la présence d'un plateau aux lignes d'horizon forestières. L'organisation globale de l'unité n'est pas perceptible. Les vues se répètent souvent donnant au paysage un caractère homogène, parfois monotone et en même temps labyrinthique. La gestion de la forêt est multiple voir fragmentée, révélant par endroit le morcellement du parcellaire. La diversité des boisements, mêlant les feuillus et les pins, caractéristiques de cette unité, donne une palette étendue de couleurs et de formes, qui anime les lisières le long de routes ou des chemins.

Au milieu des boisements, des clairières s'entremêlent régulièrement et se succèdent. L'ouverture des clairières constitue des contrastes lumineux entre les traversées forestières. Elles forment autant de chambres dans les bois, parfois communicantes, permettant au regard de se faufiler et de deviner la suite. Bien qu'elles soient établies souvent en hauteur, le relief ténu du plateau ne donne que peu de perception de loin. Ces respirations témoignent d'une activité agricole qui se maintient avec les prairies, des arbres isolés, la vigne ou les cultures qui les animent.

La couverture forestière masque les déclivités, les vallons et les petites vallées restent peu lisibles. Même depuis les rares vues en hauteur, les vallonnements sont peu perceptibles. Il faut s'aventurer souvent à pied pour percevoir le passage des ruisseaux et des rivières. Le parapet d'un pont signale l'hydrographie depuis la route. Et pourtant de nombreux étangs, de tailles très variables, jalonnent ce territoire, surtout dans la Double. Certaines étendues d'eau importantes, enchâssées dans les boisements, se découvrent au dernier moment avec surprise. Le contraste du miroir de l'eau, étendu et uniforme, lumineux ou très sombre suivant le ciel, évoque un monde intérieur apaisant et calme. L'étang rappelle ici la maîtrise passée des marécages, l'usage de l'eau pour la pêche. Il révèle aussi indirectement la nature imperméable des sols. D'autres mares, étangs ou retenues plus discrets, posés dans les creux des prairies, composent un petit tableau dans la clairière. »

Si cette unité couvre la quasi-totalité des aires d'étude éloignée et rapprochée, on trouve deux autres unités paysagères au nord de l'Aire d'étude :

- **Le Périgord Central** : « Au cœur du département, le Périgord Central présente un paysage vallonné, aux horizons limités par les nombreux bois, parsemés de prairies et de petits champs »
- **La vallée de l'Isle** : « La vallée de l'Isle, ouvre une large vallée entre la Double au nord et le Landais au sud. A la fois agricole et urbanisée, elle est parcourue par de nombreuses voies de communication. »



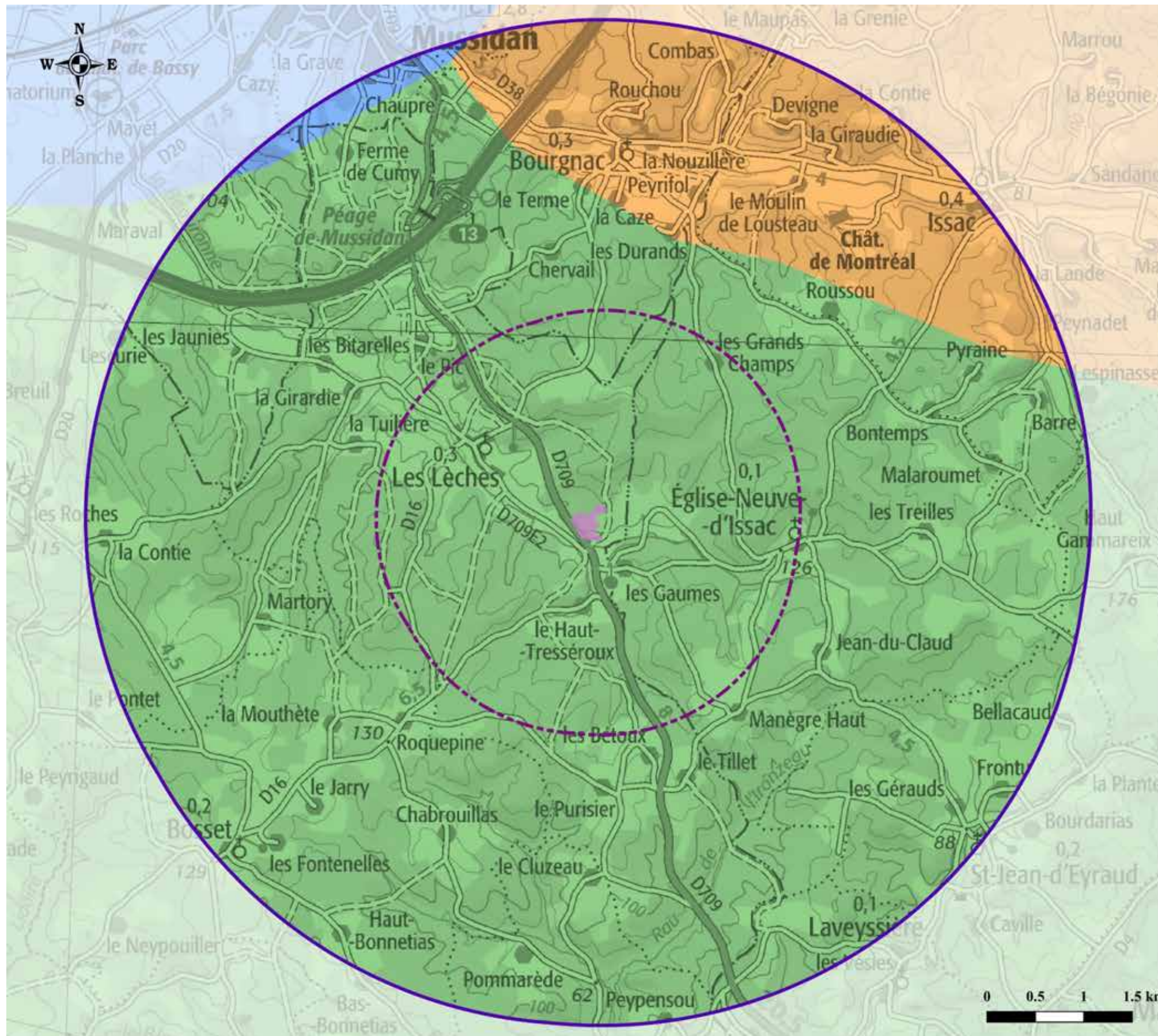
Figure 23 : Paysages de la Double et du Landais

Unités paysagères

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Février 2021

Sources : IGN 100%, Atlas des paysages de Dordogne
Copie et reproduction interdites



Légende

Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Rapprochée
- Eloignée

Unités paysagères

- Double et Landais
- Périgord Central
- Vallée de l'Isle

Carte 14 : Unités paysagères

5 - 1b Topographie et Hydrographie

Les blocs diagrammes et la coupe topographique permettent de mieux appréhender les spécificités du territoire de la zone d'implantation potentielle, en mettant en perspective les reliefs et les différents filtres (végétaux, bâtis, etc.) existants ainsi que les espaces sensibles.

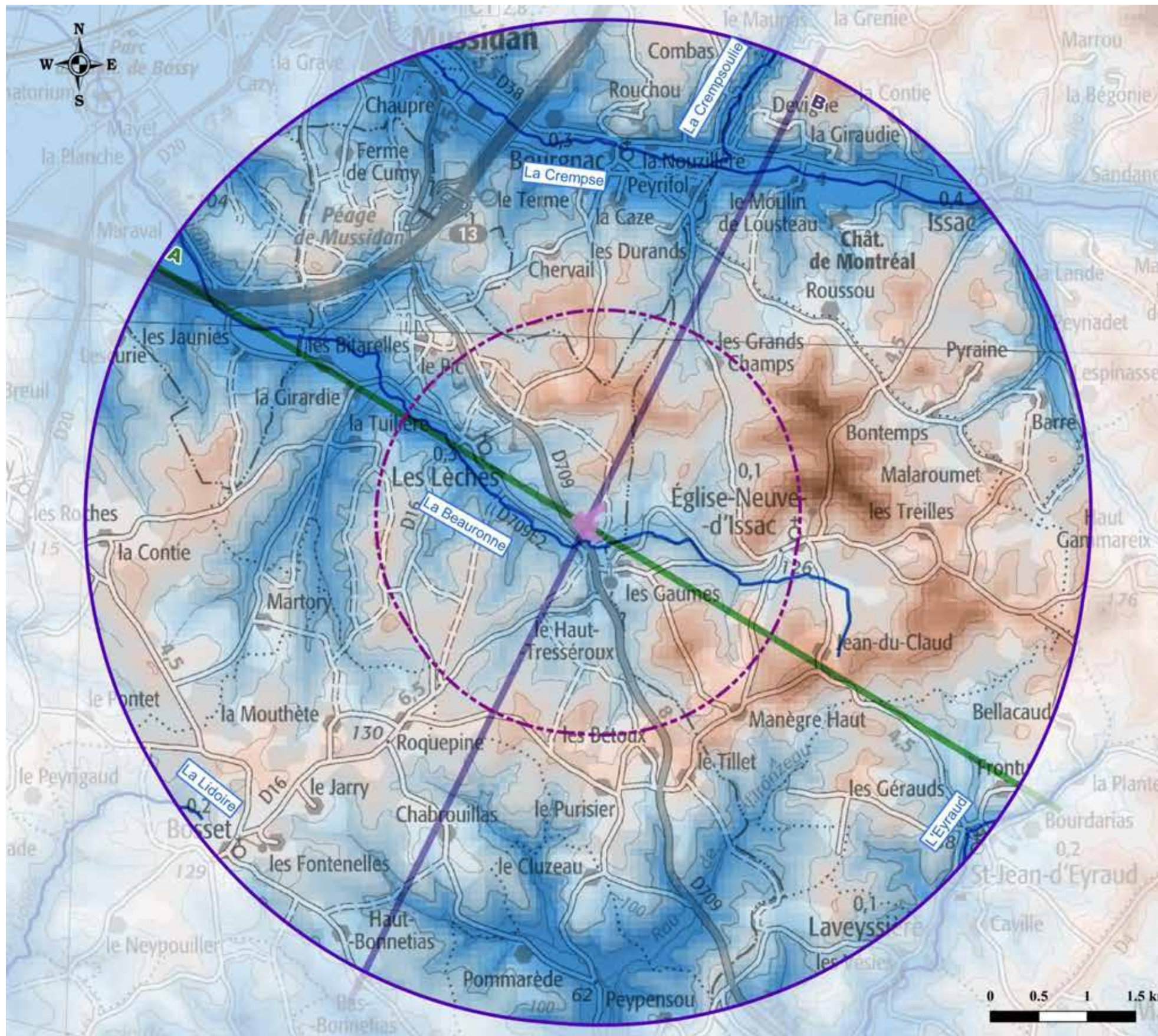
Les aires d'étude sont caractérisées par un relief globalement marqué. En effet l'aire d'étude éloignée se situe dans un contexte topographique assez complexe, en limite des entités topographiques du Double et du Landais, dans la continuité du plateau du Périgord central, ainsi qu'à proximité de la confluence de l'Isle et de la Dordogne.

L'aire d'étude éloignée couvre un paysage de frange de plateau, fortement disséqué par les vallées secondaires qui rejoignent l'Isle et la Dordogne. La vallée de la Crempse occupe le Nord de l'aire d'étude éloignée, tandis que celle de la Beauronne traverse toute l'aire d'étude rapprochée du sud-est au nord-ouest ainsi que le quart nord-ouest de l'aire d'étude éloignée. En plus de ces deux principales vallées, une multitude de vallons et de vallées sèches découpent le relief, laissant à l'observateur des lambeaux de plateau, voire de buttes isolées parfois, plutôt qu'un ensemble continue et cohérent.

Cette situation topographique limite fortement les communications visuelles. Les scènes se dessinent, encadrées par les coteaux, et les bassins visuels couvrent rarement au-delà des vallées, quand les boisements n'isolent tout simplement pas la vue. Les déplacements de l'observateur sont rythmés par ces alternances de points hauts et de points bas, qu'il est parfois difficile de percevoir tant le contexte boisé est important. Il faut privilégier les vallées de la Crempse et de la Beauronne, ainsi que certains points de vue en sommet de plateau, pour voir et découvrir l'ampleur de ce relief si particulier.



Figure 24 : Vue sur les reliefs de la vallée de la Beauronne



Topographie et Hydrographie

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN 100%, BD Alti V2, BD Carthage
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Eloignée

Rapprochée

Réseau hydrographique

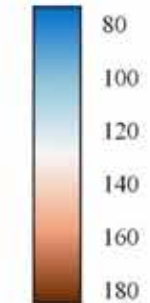
Cours d'eau

Coupes

A

B

Altitude en m-NGF



Carte 15 : Relief et Hydrographie

Légende

 Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

 Eloignée

 Rapprochée

Altitude en m-NGF

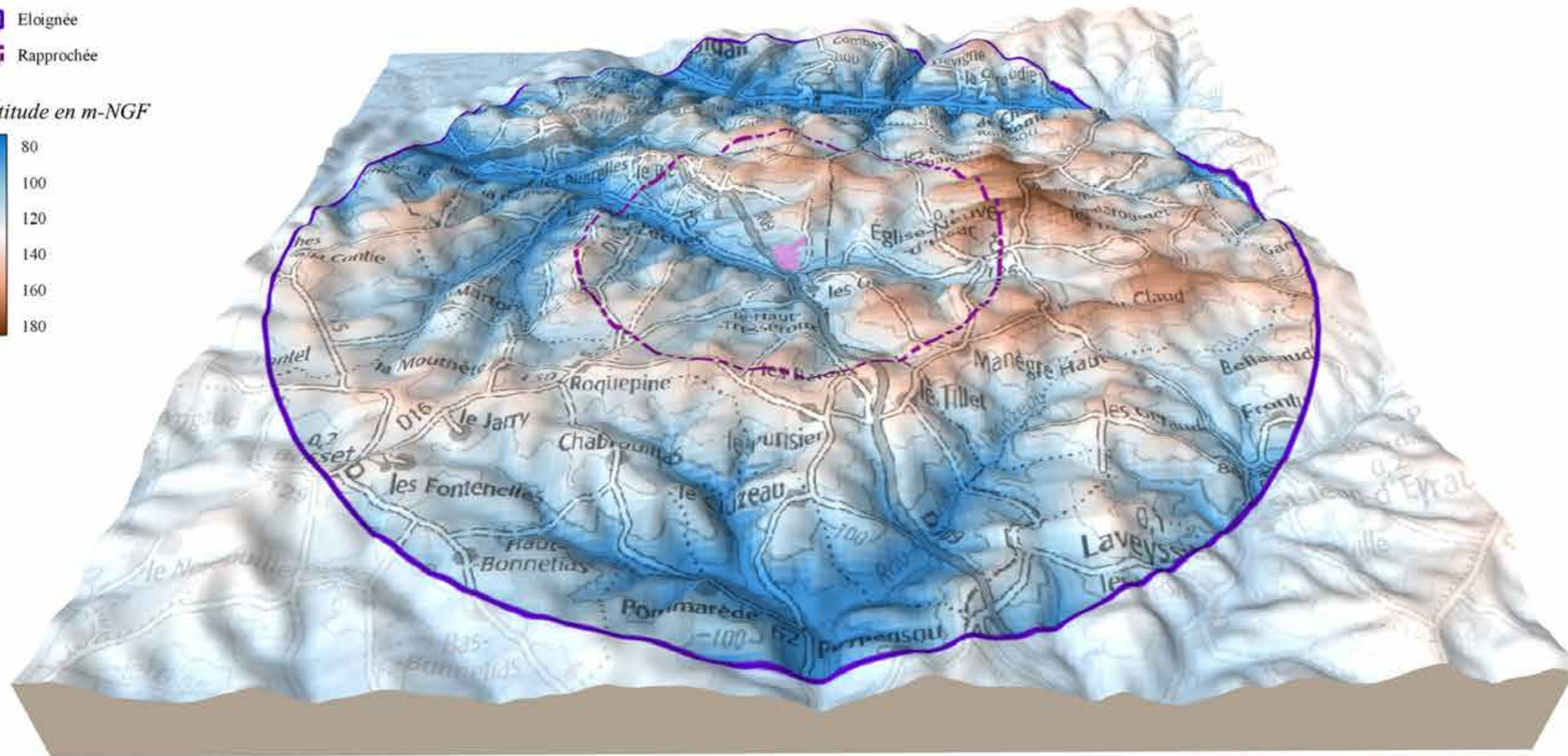
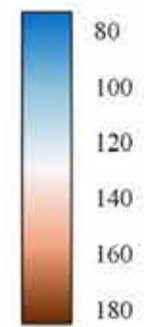


Figure 25 : bloc diagramme de l'aire d'étude éloignée (exagération verticale de facteur 7)

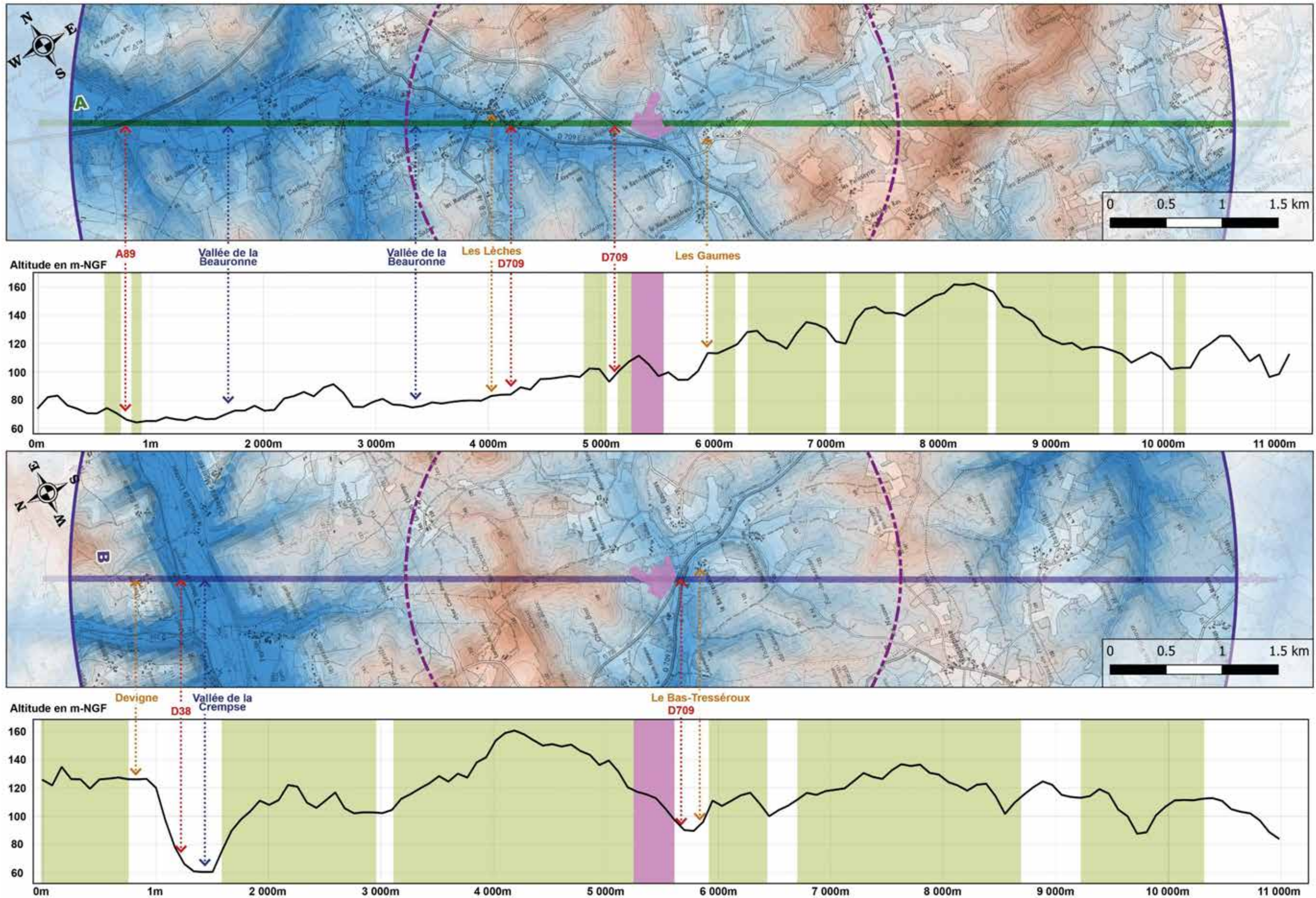


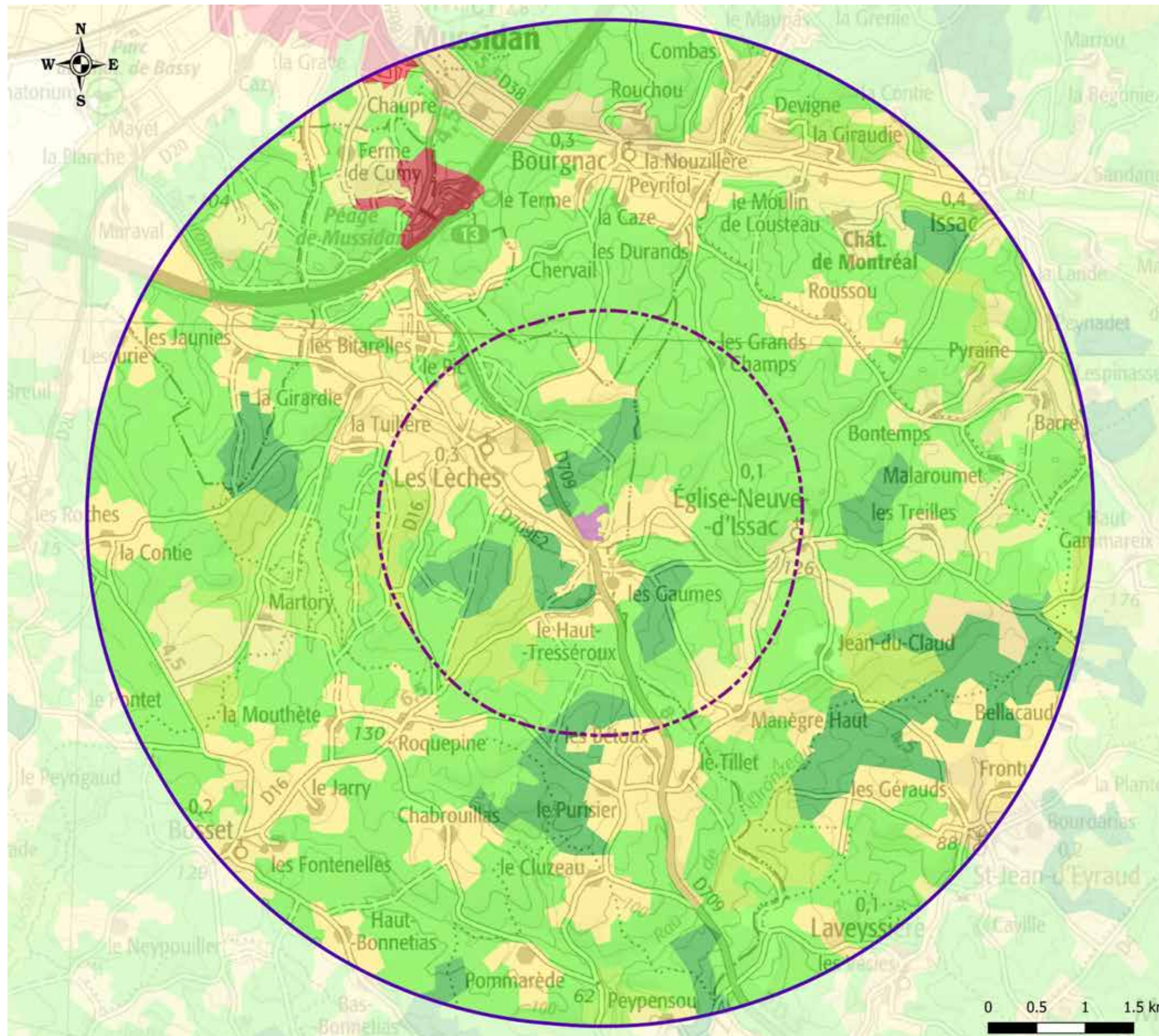
Figure 26 : Coupe A et B (exagération verticale de facteur 12)

Occupation des sols

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN 100%, CLC2018
Copie et reproduction interdites



Légende

■ Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

 Eloignée

 Rapprochée

Occupation des sols

■ 112 - Tissu urbain discontinu

■ 122 - Réseaux routier et espaces associés

■ 211 - Terres arables

■ 242 - Systèmes cultureux et parcellaires complexes

■ 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants

■ 312 - Forêts de conifères

■ 313 - Forêts mélangées

■ 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation

Carte 16 : Occupation du sol

5 - 1c Occupation du sol et ambiances paysagères

Le projet de centrale solaire des Lèches s'insère dans un espace aux ambiances très boisées, avec plus de 70% des aires d'étude éloignée et rapprochée couvertes par des zones boisées. Cette estimation est de plus une estimation basse, car elle exclut les boisements dont la surface est inférieure à 25 hectares, soit une bonne partie des boisements des vallées.

A ce titre, l'occupation des sols ne semble pas dépendre du relief, ou du moins pas en ce qui concerne les grands boisements et l'habitat. Ces derniers se retrouvent aussi bien sur les plateaux que dans les vallons et les petites vallées, et les ouvertures semblent plus associées aux hameaux qu'à une logique topographique.

Les vallées de la Crempse et de la Beauronne, où se trouvent la zone d'implantation potentielle, sont classées dans le Corine Land Cover comme des « systèmes cultureux et parcellaires complexes », tout comme les abords des hameaux. Dans le cas présent, cela traduit un espace rural à dominante ouverte, composée d'espaces agraires, dont le parcellaire est rythmé par des bandes boisées plus ou moins complètes, des prairies enherbées, des bosquets et petits boisements (notamment des peupleraies aux abords de cours d'eau). L'ensemble étant très diversifié, il n'est pas homogène sur l'ensemble de la vallée, créant une multitude de petites scénettes paysagères au détour d'une ligne boisée, d'une côte ou d'un microrelief.

⇒ *L'occupation des sols génère, sur une vaste part des aires d'étude éloignée et rapprochée, une ambiance très boisée et fermée, ponctuée de clairières au centre desquelles se trouvent de petits hameaux. Les vallées en revanche offrent un paysage plus complexe, à dominante agricole mais rythmé de boisements et des autres bosquets.*



Figure 27 : Ambiance rurale de fond de vallée

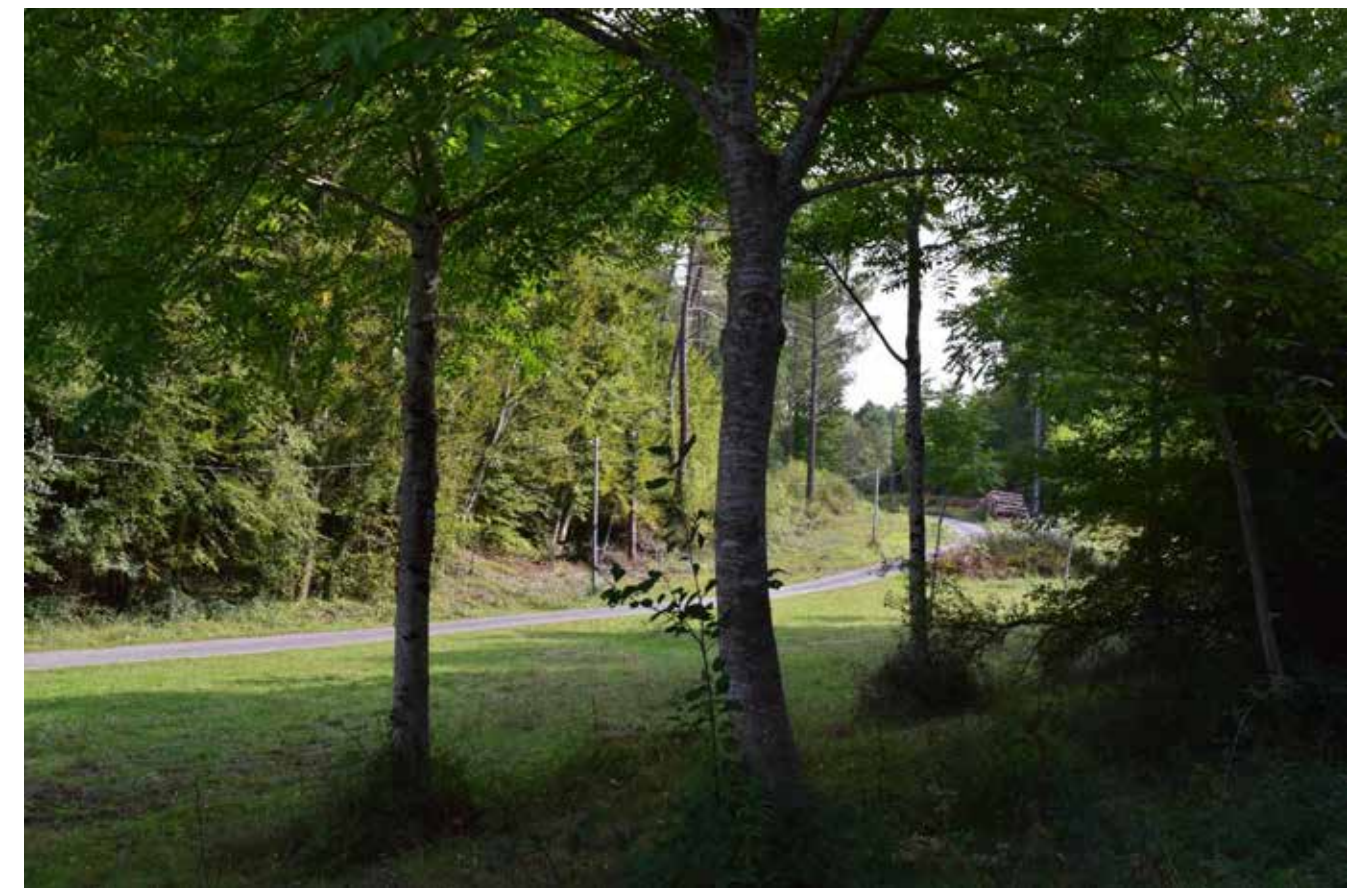
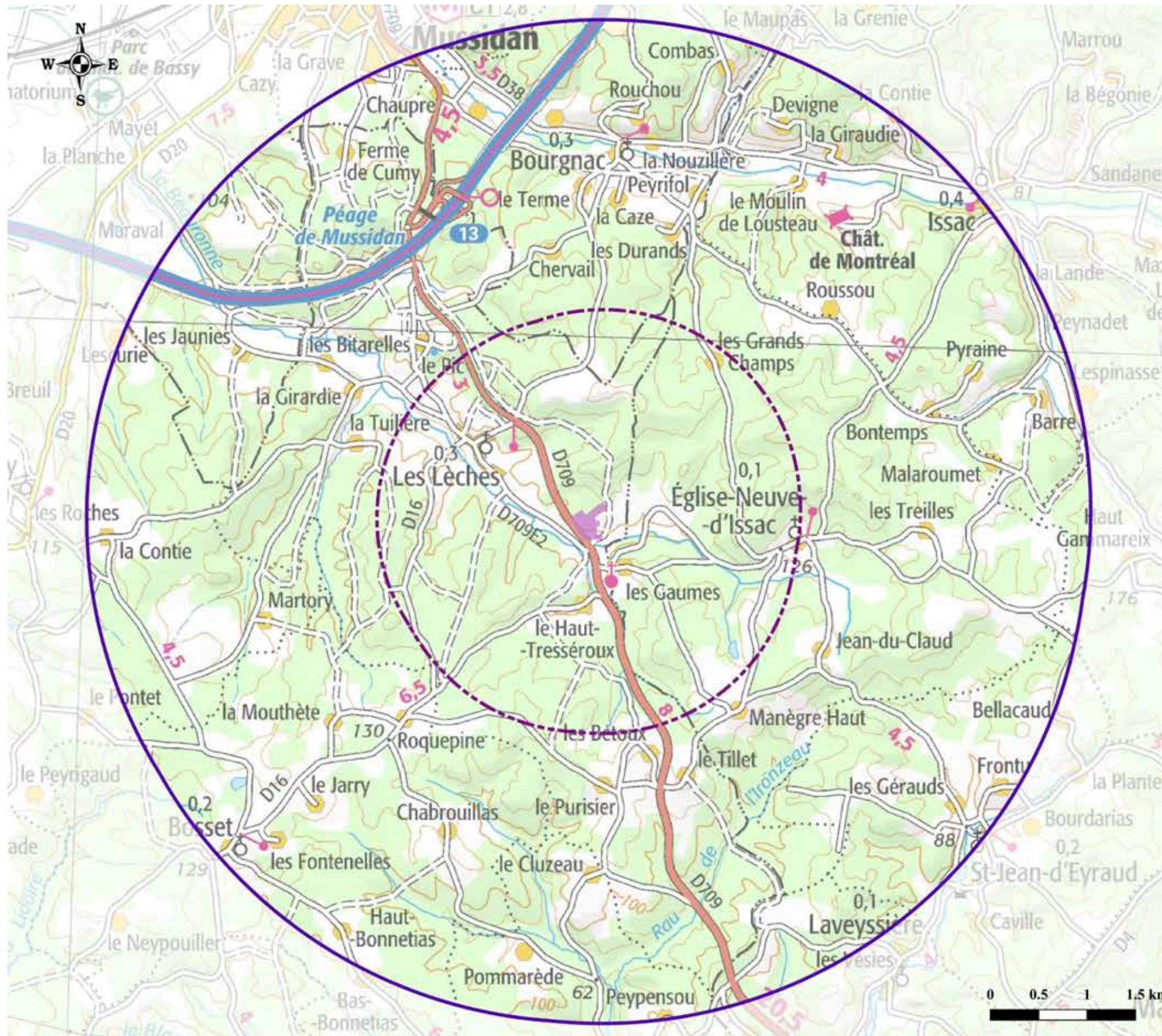


Figure 28 : Ambiance forestière

L'étude bibliographique et cartographique des aires d'étude révèle des sensibilités globalement faibles. Le relief accidenté et les boisements omniprésents rendent difficiles les vues éloignées, en particulier en direction de la zone d'implantation potentielle. Les sensibilités globales sont donc faibles.



Aire d'étude éloignée

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Eloignée

Rapprochée

Carte 17 : Aire d'étude éloignée

5 - 2 Sensibilités paysagères de l'aire d'étude éloignée

5 - 2a Sensibilités depuis les bourgs

Les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée sont principalement composés de multiples petits hameaux et de fermes isolées, répartis aussi bien sur les hauteurs du plateau que sur les flancs de coteau ou les fonds de vallée. Leur structure étant assez diffuse, ces lieux de vie sont en contact visuel permanent avec leur campagne environnante. Ils ne forment pas des structures compactes isolées, mais sont intégrés dans leurs paysages sans interruptions. Cette structure favorise les vues et les communications visuelles au niveau des lieux de vies. Toutefois, les hameaux sont tous situés dans des clairières, donc ceinturés de boisements denses, soit dans la vallée de la Crempse et de la Beauronne, isolés par la topographie et la végétation. Ce contexte, en particulier le contexte végétal sur le plateau, limite fortement les vues à distance. Les vues en direction de la zone d'implantation potentielle sont donc toutes fermées.

⇒ **Les sensibilités des bourgs de l'aire d'étude éloignée sont donc nulles : bien que le bâti offre une structure dispersée et diffuse, favorisant les communications visuelles, le contexte boisé et topographique ne permet aucune vue ouverte en direction de la zone d'implantation potentielle.**



Figure 29 : Vue depuis le hameau de Manègre le Haut



Figure 30 : Vue sur le hameau de Le Pic



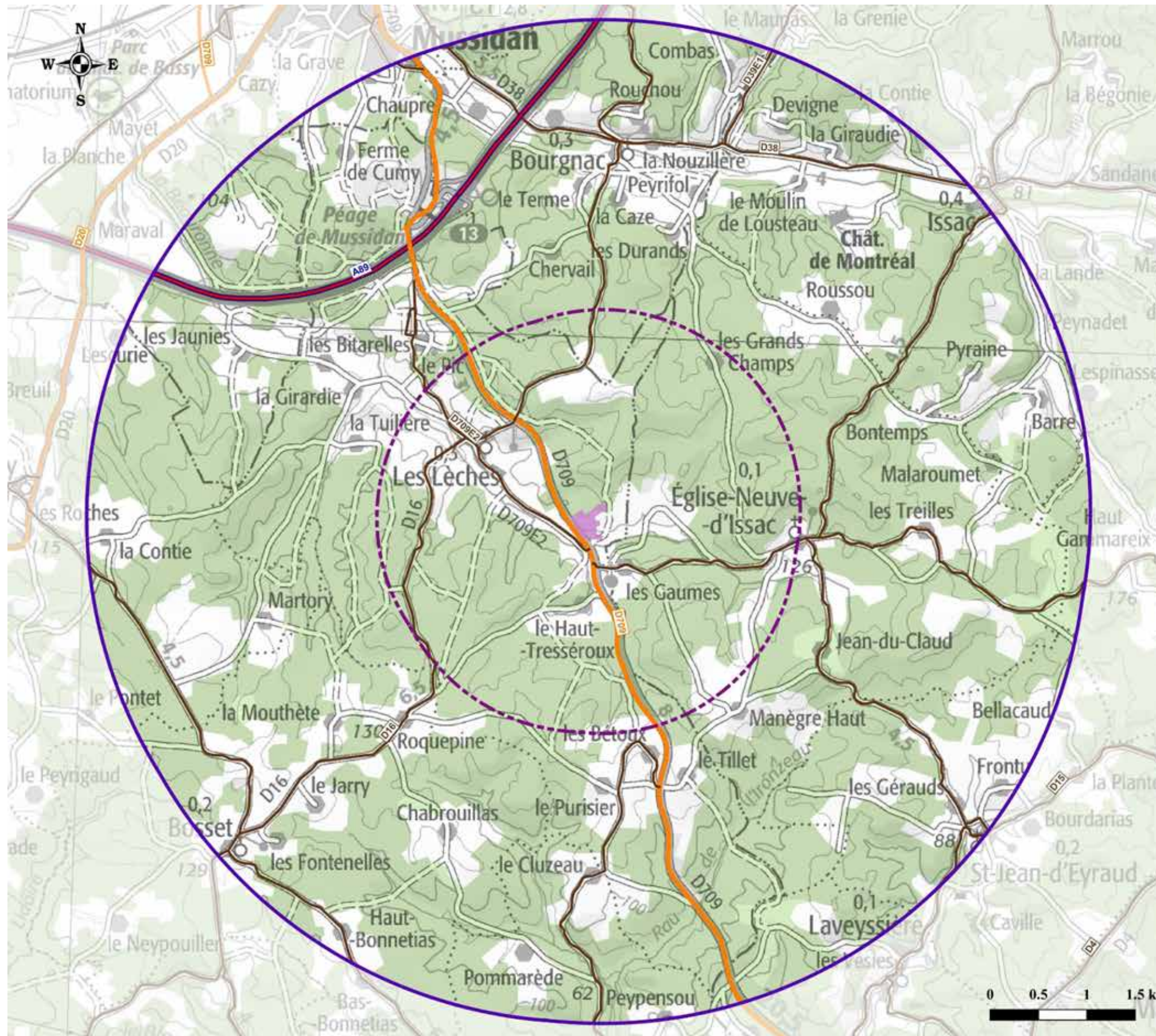
Figure 31 : Vue depuis le hameau de Le Jarry



Figure 32 : Vue sur le hameau de Bontemps



Figure 33 : Vue depuis le hameau de Bourgnac



Axes de Communication

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : JGN 100®, DREAL Nouvelle-Aquitaine
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Eloignée

Rapprochée

Principaux masques à la perception

boisements majeurs

Axes de communication

Autoroute

Départementale principale

Départementale locale

Carte 18 : Infrastructure de transport de l'aire d'étude éloignée

5 - 2b Sensibilités depuis les axes de communication

L'aire d'étude éloignée est marquée par un maillage relativement dense de petites routes locales et communales, structurées par deux axes majeurs très passant : l'autoroute A89, qui parcourt le sud-ouest de l'aire d'étude éloignée, et la D709 qui la traverse du nord au sud. Si quelques départementales à rayonnement local sont inventoriées (D16, D15, etc.) et complètent ce réseau, l'essentiel du maillage routier se compose de routes communales voir forestières.

Dans l'aire d'étude éloignée, la majorité des axes de communication parcourent les hauteurs de plateau, et s'intègrent dans un contexte très boisé et fermé, n'offrant des ouvertures qu'au niveau des clairières habitées. Depuis ces axes, les ouvertures en direction de la zone d'implantation potentielles sont inexistantes, et la sensibilité est nulle.

L'A89 et les départementales 709 et 38 traversent en revanche les fonds de vallées, avec des contextes plus ouverts. Toutefois, le relief et la végétation abondante de la vallée de la Beauronne isolent ces axes et ne permettent pas de vue depuis l'aire d'étude éloignée. La sensibilité de ces axes est donc également nulle.

⇒ **Les axes de communication de l'aire d'étude éloignée présentent une sensibilité nulle. Les boisements omniprésents et le relief de l'aire d'étude éloignée ne permettent aucune ouverture en direction de la zone d'implantation potentielle.**



Figure 34 : Vue depuis la D709 au sud de l'aire d'étude éloignée



Figure 35 : Vue depuis une route forestière à l'est de l'aire d'étude éloignée



Figure 36 : Vue depuis la D38 dans la Vallée de la Crempse



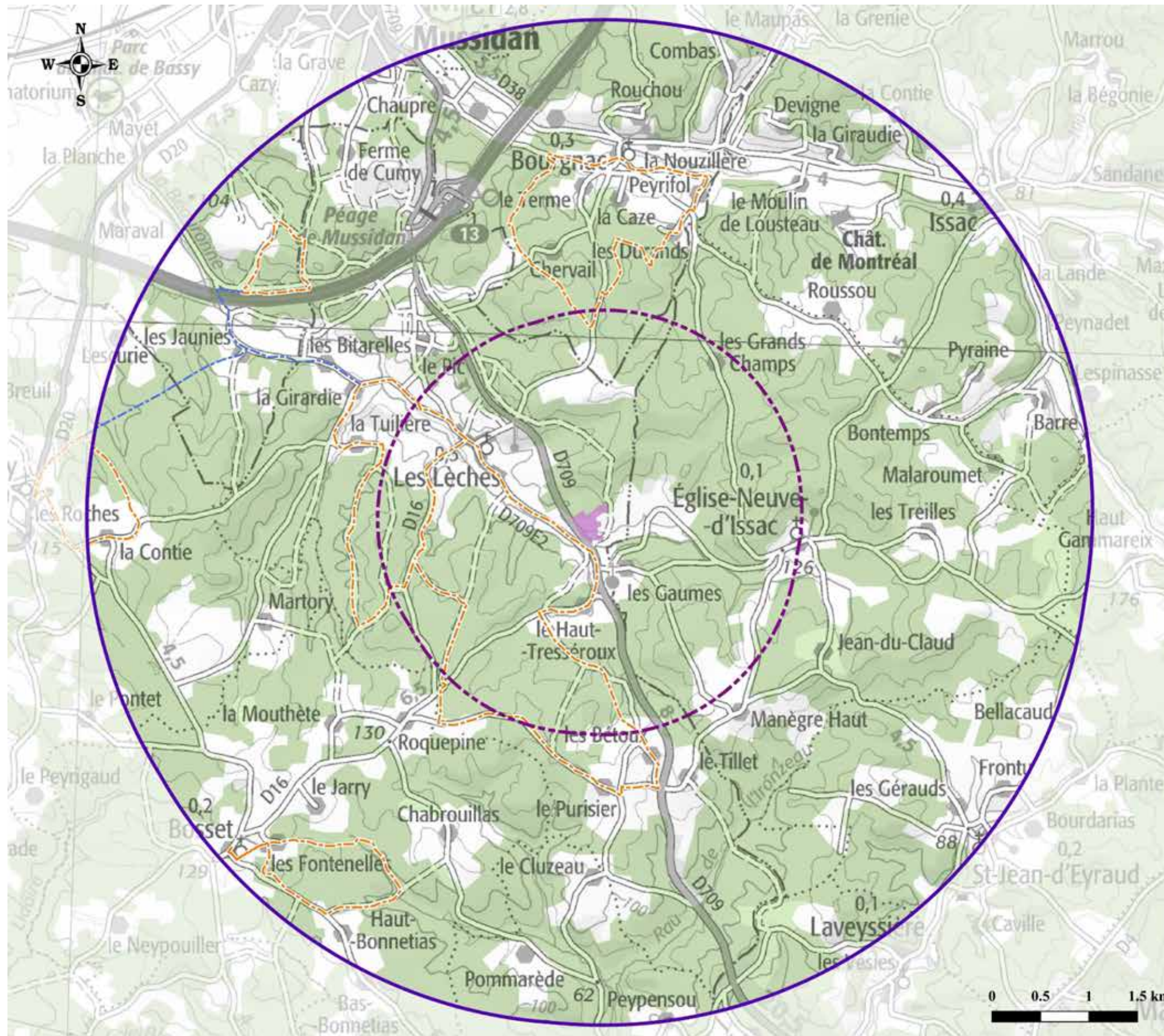
Figure 37 : Vue depuis la D422 au nord de l'aire d'étude éloignée

Sentiers touristiques

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN 100®, Office de Tourisme de Mussidan-
Villambard, Dordogne Perigord tourisme,
rando.dordogne.fr
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Eloignée

Rapprochée

Principaux masques à la perception

boisements majeurs

Circuits touristiques

Sentiers touristiques pédestres

itinéraire de liaison

Carte 19 : Sentiers de randonnée et éléments touristiques de l'aire d'étude éloignée

5 - 2c Sensibilités depuis les axes touristiques

Cinq sentiers de randonnée pédestres sont inventoriés par les offices de tourisme et le département dans l'aire d'étude éloignée : La boucle des 9 fonts au nord de l'aire d'étude éloignée, la boucle de Bellevue au nord-ouest, la boucle de la motte à l'ouest, la boucle de Bosset au sud-ouest et la boucle des Fontaines au sud. On y retrouve également un tronçon de la boucle de la Renardière à la limite ouest de l'aire d'étude rapprochée.

Ces sentiers présentent des caractéristiques assez similaires : suivant les coteaux, ils proposent quelques vues depuis les hauteurs du plateau, avant de redescendre vers les vallées. Leur parcours suit essentiellement des routes forestières et s'insère donc dans un cadre boisé et fermé. De manière générale les ouvertures vers l'extérieur sont très faibles et se concentrent sur les clairières ceinturées de boisements.

Le circuit des Renardières et celui des 9 fonts sont en revanche plus ouverts sur les tronçons qui sillonnent les vallées de la Crempse et de la Beauronne. Toutefois depuis ces tronçons, les vues sont orientées vers la vallée, à l'opposé de la zone d'implantation potentielle. Cette dernière est donc masquée par le relief et la végétation.

⇒ **Les sentiers touristiques arpentent des routes boisées ou de fond de vallées. Les vues potentielles sont plutôt orientées vers ces vallées, tandis que les vues en direction de la zone d'implantation potentielles sont fermées par la végétation et le relief. La sensibilité est nulle.**



Figure 38 : Vue depuis la Boucle de Bosset



Figure 39 : Vue depuis la Boucle de Bellevue



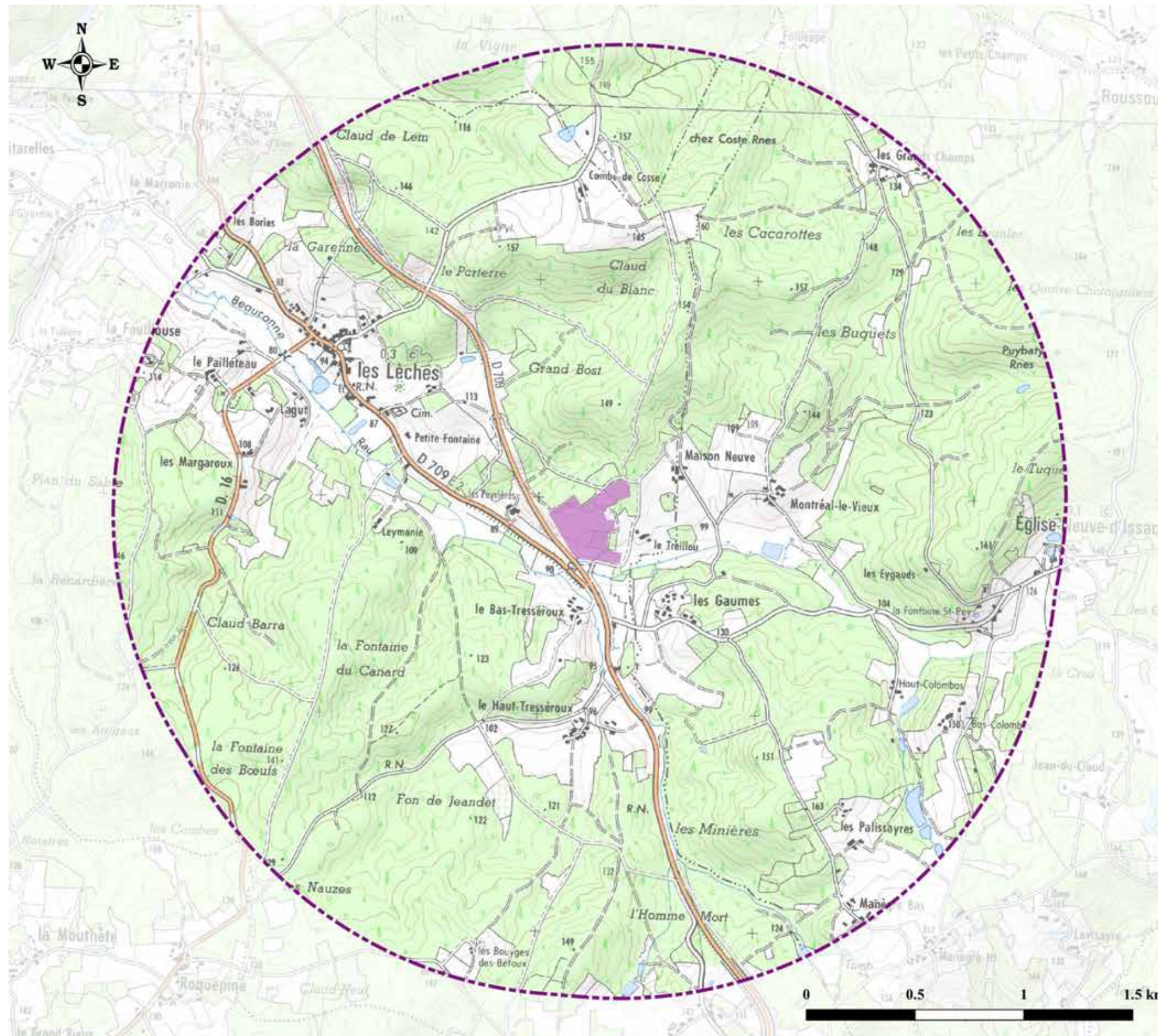
Figure 40 : Vue depuis la Boucle de la Renardière



Figure 41 : Vue depuis la Boucle des 9 fonts



Figure 42 : Vue depuis la Boucle des Fontaines



Aire d'étude rapprochée

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables


Septembre 2020

Sources : IGN 25®
Copie et reproduction interdites

Légende

 Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

 Rapprochée

Carte 20 : Aire d'étude rapprochée

5 - 3 Sensibilités paysagères de l'aire d'étude rapprochée

5 - 3a Sensibilités depuis les bourgs

Les lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée se répartissent entre deux communes : Les Lèches à l'ouest et Église-Neuve-d'Issac à l'est. Les centralités sont toutefois très faibles. Si les Lèches offre un vrai cœur de bourg au nord-ouest de la vallée de la Beauronne, l'essentiel de l'habitat de l'aire d'étude rapprochée est composé de petits hameaux dispersés, répartis le long de la vallée de la Beauronne.

Parmi ces hameaux, plusieurs se situent en périphérie de l'aire d'étude rapprochée, et sont implantés dans des clairières, ceinturés de boisements. C'est le cas des hameaux des Palissayres, de Manègre Bas, du Haut et du Bas Colombas, de la Fontaine Saint Pey et du cœur de bourg d'Église-Neuve-d'Issac. Depuis ces hameaux, les vues vers la zone d'implantation potentielle sont fermées soit par la végétation, soit par le relief. Leur sensibilité est donc nulle.

Les hameaux des Gaumes, de Maison neuve, de Montréal-le-Vieux, des Haut et Bas Tresséroux, de Treillou et la ferme des Peyrières se situent dans un rayon d'environ 700 m autour de la zone d'implantation potentielle. Le Haut-Tresséroux et les Gaumes profitent tous deux d'un contexte boisé dense qui les isole visuellement de la zone d'implantation potentielle. Dans une moindre mesure, le Bas-Tresséroux profite lui aussi d'écrans boisés, à la fois autour du hameau et le long de la D709. La ferme des Peyrières est isolée par le relief, étant située au pied du talus de la D709. Ces hameaux ne présenteront pas de vue dégagée sur la zone d'implantation potentielle et ne présentent donc pas de sensibilité particulière.

En revanche, les Lieux-dits du Treillou, de Maison neuve et Montréal-le-Vieux dominent la zone d'implantation potentielle, et offrent des vues plus dégagées. La présence de boisements à l'Est du Treillou permet de limiter les perceptions à des vues ponctuelles et partielles. À l'inverse, le Treillou offrira des vues sur le Sud-Est et le Nord-Est de la zone d'implantation du projet. Le hameau en lui-même est entouré d'une haie haute, mais peu épaisse, située sur la parcelle privée. La sensibilité du hameau de Treillou est modérée.

Situé à environ 1km de la zone d'implantation potentielle, le cœur villageois des Lèches est relativement dense, et se délite en sortie sud de long de la D709E2. Compte tenu du contexte boisé de la vallée de la Beauronne et la densité du centre-bourg, ce dernier n'offre aucune ouverture vers la zone d'implantation du projet.

⇒ **L'habitat de l'aire d'étude rapprochée se compose principalement de petits hameaux, avec une faible centralité au niveau du hameau principal de Les Lèches. Les sensibilités des lieux de vie de l'aire d'étude éloignée vont de nulles pour les hameaux éloignés préservés par la végétation, à modérés pour le lieu-dit du Treillou au contact visuel de la zone d'implantation potentielle. Entre les deux, les hameaux de Montréal-le-Vieux et de Maison Neuve offrent des vue partielles sur cette dernière, et présentent donc des sensibilités faibles.**



Figure 43 : Vue sur le centre de Les Lèches



Figure 44 : Vue depuis Église-Neuve-Issac



Figure 45 : Vue depuis le hameau de Maison-Neuve



Figure 46 : Vue depuis le Hameau de Montréal-le-Vieux



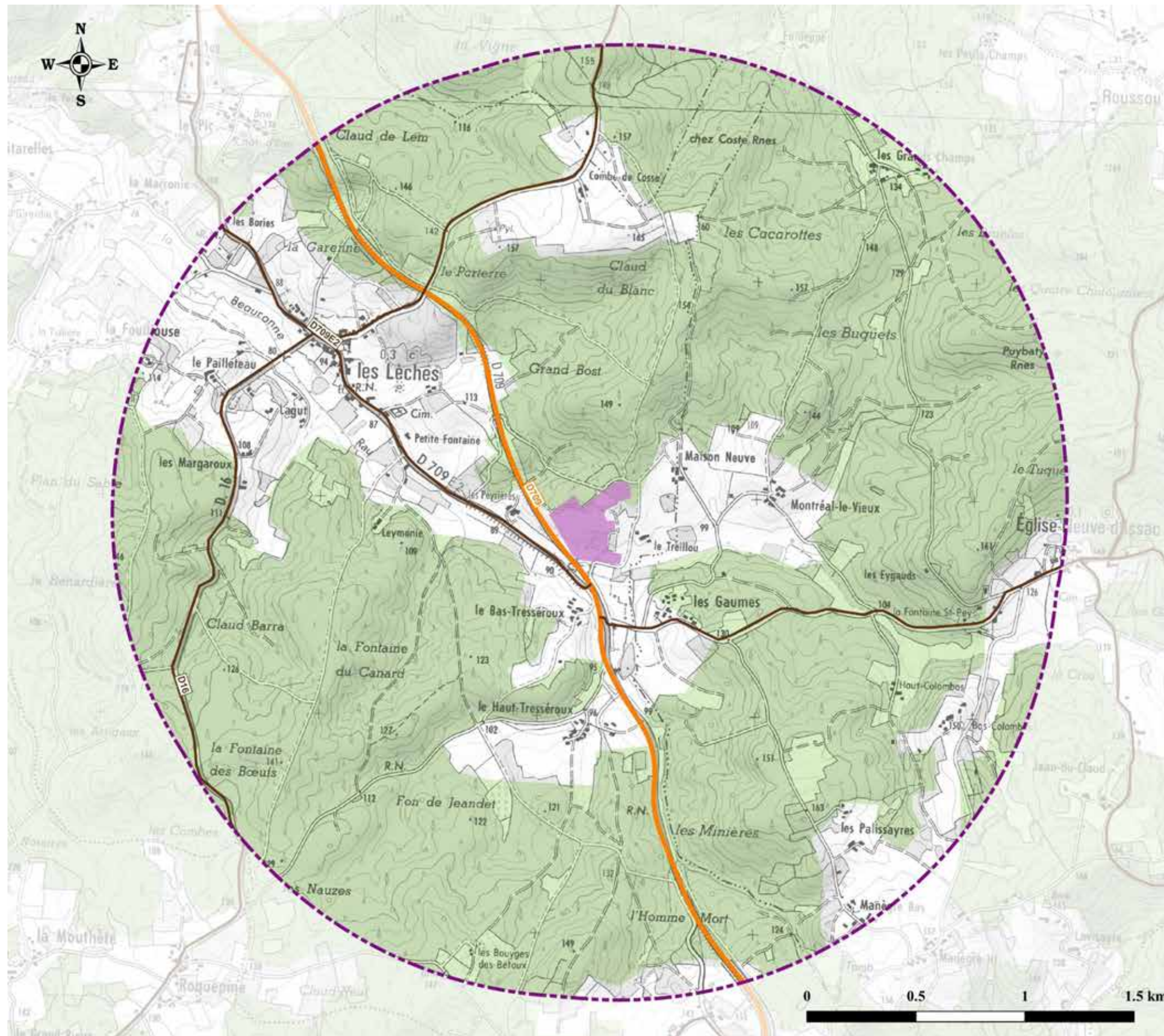
Figure 47 : Vue depuis le lieu-dit du Treillou

Axes de Communication

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN 25®, DREAL Nouvelle-Aquitaine
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Principaux masques à la perception

boisements majeurs

Axes de communication

Départementale principale

Départementale locale

Carte 21 : Infrastructures de transport de l'aire d'étude rapprochée

5 - 3b Sensibilités depuis les axes de communication

L'aire d'étude rapprochée est traversée par 3 axes de communications importants : la D709, la D709E2 et la D16. Elle est en outre parcourue par un réseau dense de routes communales et de sentiers forestiers peu fréquentés.

Les départementales 16 et 709-E2 ne présentent pas de sensibilité particulière. La majeure partie de leur parcours dans l'aire d'étude rapprochée se fait en zone boisée forestière (D16) ou au fond de la vallée de la Beauronne, lui-même boisé et isolé de la zone d'implantation potentielle par le relief. Seule l'intersection avec la départementale 709 présente des sensibilités.

En effet, la départementale 709 offrira des vues. Ces dernières seront toutefois très localisées et partielles. Elles concerneront le tronçon situé sommairement entre la limite nord-ouest de la zone d'implantation potentielle et l'ancien prieuré, avec un « pic » de visibilité entre le pont de la Beauronne et l'intersection avec la D709E2. Ces vues ne concerneront qu'un observateur arrivant par le sud de l'axe. Ces visibilitées depuis la départementale 709, fortement passante, nécessiteront une vigilance accrue au moment de la définition du projet, également sur la question des reflets possibles depuis le sud.

⇒ La sensibilité des axes de communication de l'aire d'étude rapprochée est globalement faible. Les zones de visibilité potentielle sont retraits et ne vont concerner qu'un tronçon réduit de la départementale 709. Toutefois, le risque de reflet et la fréquentation de cet axe invitent à une vigilance.



Figure 48 : Vue depuis la D16 en secteur boisé



Figure 49 : Vue depuis la D16 en secteur ouvert



Figure 50 : Vue sur la route du haut Tresséroux



Figure 51 : Vue depuis la D709E2 aux abords de la ferme des Peyrières

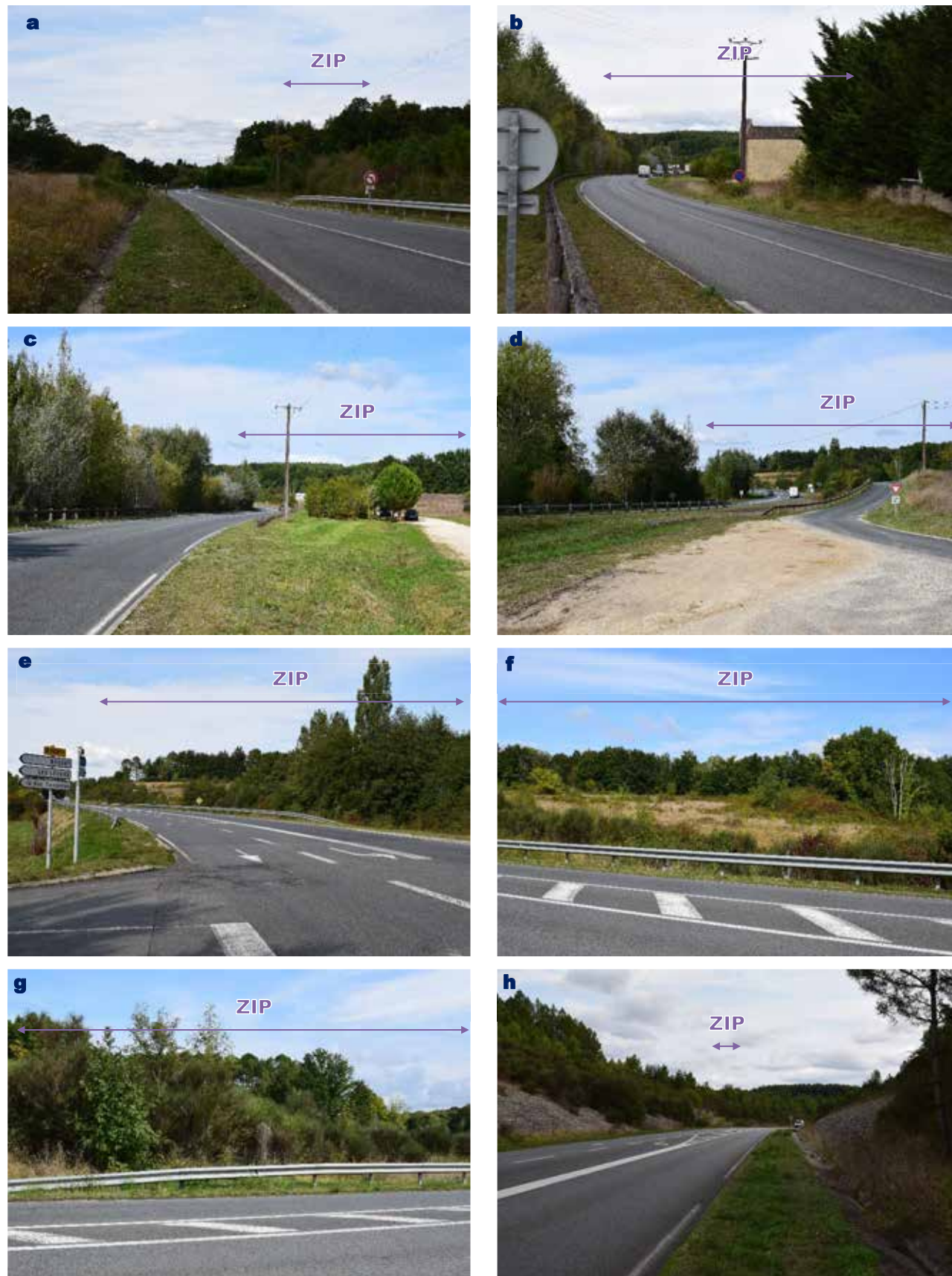


Figure 52 : Vues depuis la D709

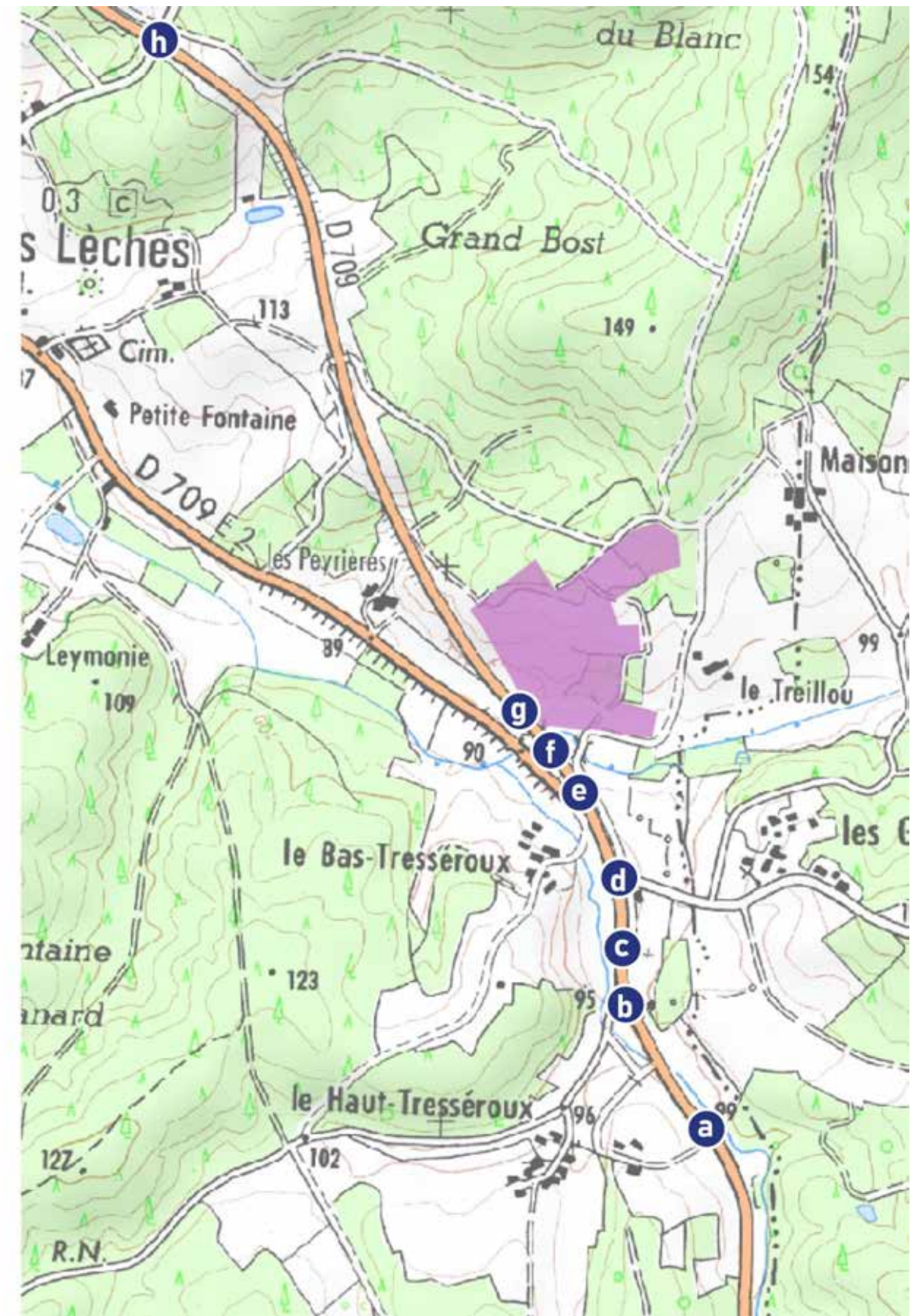


Figure 53 : Localisation des vues depuis la D709

5 - 3c Sensibilités depuis les axes touristiques

Deux circuits sillonnent l'aire d'étude rapprochée : la boucle de la Renardière, à l'ouest des Lèches, et la boucle des fontaines au sud-ouest. Pour les deux sentiers, la majeure partie du parcours se situe en zone boisée et n'est pas sensible. Toutefois, pour l'un comme pour l'autre, le paysage s'ouvre à l'approche de la vallée de la Beauronne.

Pour le sentier de la Boucle de la Renardière et la partie nord de la Boucle des Fontaines, les sensibilités restent très faibles. Si le paysage reste plus ouvert, l'horizon est occupé par les boisements et le relief, qui limitent fortement les vues éloignées. Aussi, aucune vue ouverte n'a été inventoriée en direction de la zone d'implantation potentielle.

La Boucle des Fontaines, en revanche, quitte les Lèches par la D709-E2 avant de rejoindre la D709 au sud de la zone d'implantation potentielle, pour ensuite la quitter au niveau du Haut-Tresséroux. Elle passe ensuite par la forêt et rejoint Les Lèches par la D16. Sur la majorité de son parcours, le sentier est isolé par la présence des boisements, puis par le relief sur le tronçon entre la sortie de Les Lèches et la D709.

En revanche, sur le tronçon longeant la D709 et passant par l'ancien prieuré de Tresséroux, le sentier permettra des vues partielles sur la zone d'implantation potentielle, de manière similaire à celles présentées pour l'axe de communication. Sa sensibilité est donc modérée sur ce tronçon.

⇒ **Les sites et sentiers touristiques de l'aire d'étude rapprochée présentent des sensibilités très faibles. Seul le tronçon longeant la D709 de la Boucle des Fontaines présentera des vues partielles sur la zone d'implantation potentielle.**



Figure 54 : Vue sur la boucle des fontaines depuis la D16



Figure 55 : Aménagements de communication sur les boucles des fontaines et des renardières



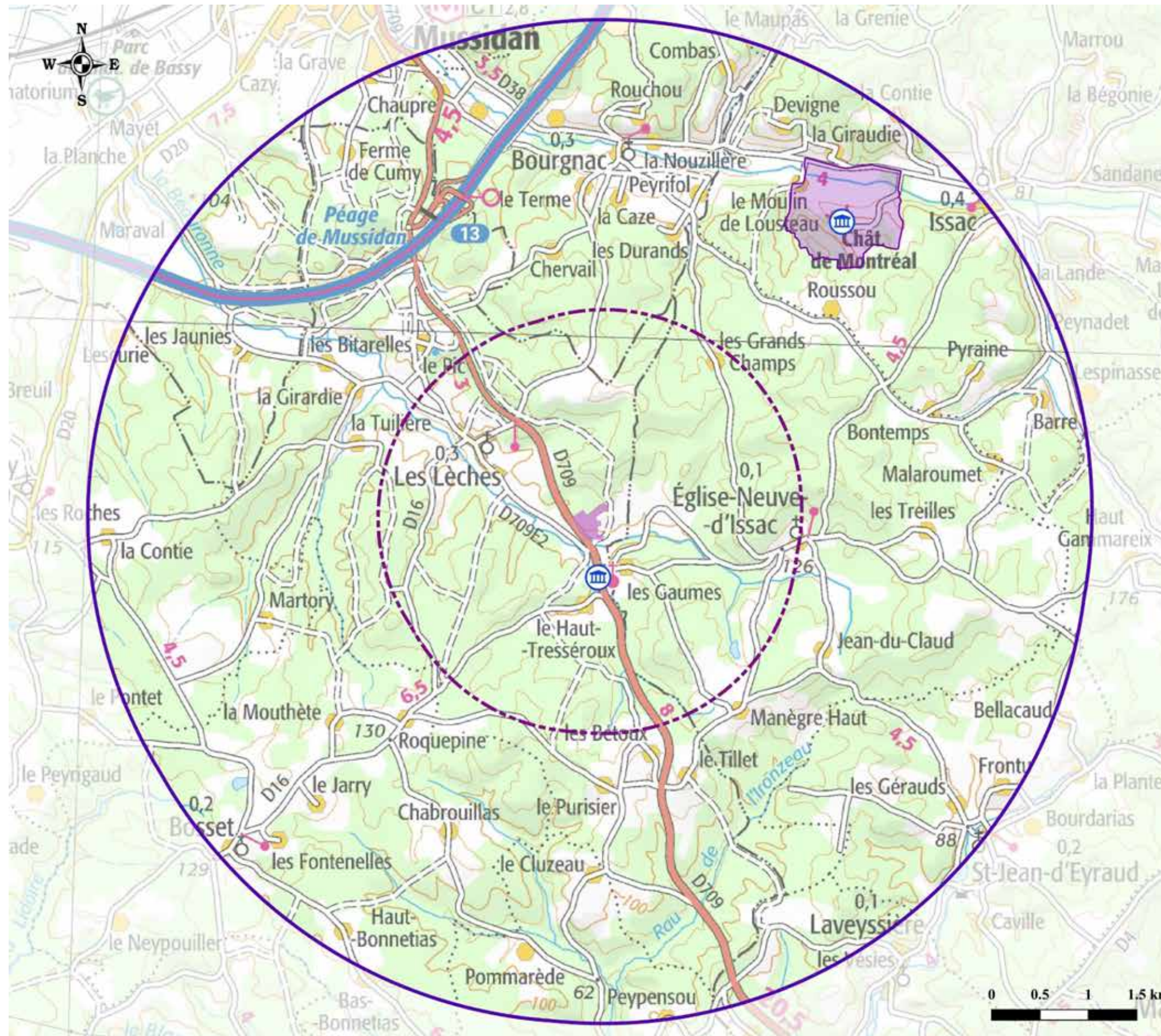
Figure 56 : Vue depuis la boucle des fontaines à la jonction avec la D709

Patrimoine

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN 100%, Atlas des Patrimoine
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Eloignée

Rapprochée

Monument historique

Classé (au moins partiellement)

Site

Inscrit

Carte 23 : Patrimoine

5 - 4 Patrimoine architectural et historique

5 - 4a Inventaire des monuments historiques

Seuls les monuments faisant l'objet d'une protection particulière au titre des Monuments Historiques par arrêtés et décrets de classement et inscription ont été ici recensés. Les édifices répertoriés par ces services dans le domaine de l'inventaire, mais sans protection, ne sont donc pas indiqués. Les informations proviennent de la base de données intitulée « Mérimée », gérée par le Ministère de la Culture, dont l'objet est le recensement du patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle, etc.

Commune	Monument	Protection	Distance (km)
Aire d'étude rapprochée			
Les Lèches	Ancien prieuré de Tressèroux	Classé	0,39
Aire d'étude éloignée			
Issac	Château de Montréal	Classé	3,81



Figure 57 : Ancien Prieuré de Tressèroux



Figure 58 : Château de Montréal

5 - 4b Relation visuelle depuis les monuments historiques

La majorité des monuments des aires d'étude rapprochée et éloignée se situent en fond de vallée, dans des contextes urbains ou boisés. Ils ne permettent aucune vue en direction de la zone d'implantation potentielle.

Situé à 4km de la zone d'implantation potentielle, le château de Montréal domine la vallée de la Crempse depuis son lambeau de plateau. Les vues en direction de la zone d'implantation potentielle ne sont pas aménagées (contrairement aux vues en direction de la vallée, plus ouvertes) et ne permettent pas de percevoir la zone d'implantation du projet.

L'ancien prieuré de Tressèroux est en revanche situé à moins de 500 m de la zone d'implantation potentielle. Le projet nécessitera donc un avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France. Le bâtiment et ses abords immédiats ne présentent pas de sensibilité particulière : le microrelief et la végétation séparant le bâtiment de la zone d'implantation potentielle masqueront le projet. De plus, l'alignement d'arbre longeant le site étant composé de résineux, il persistera en toute saison. En revanche, l'entrée du site, un peu plus au nord, permettra des vues partielles sur la zone d'implantation potentielle du projet. Aucune covisibilité entre le monument et la zone d'implantation potentielle n'a été observée. La sensibilité du monument est donc faible.

⇒ Les deux monuments historiques présentent des sensibilités très variées : le château de Montréal présente une sensibilité nulle, tandis que l'ancien prieuré permettra des vues partielles depuis l'entrée du site, et a donc une sensibilité faible.



Figure 59 : Vue depuis l'entrée du site du prieuré



Figure 60 : Vue depuis le parking du prieuré



Figure 61 : Vue depuis l'ancien prieuré de Tressèroux

5 - 4d Sites naturels

La protection des sites naturels a été instaurée par la loi du 2 mai 1930 (articles L 341-1 à 341-15, intégrés au Code de l'Environnement). Comme pour les monuments historiques, il existe deux cas de figure, le classement et l'inscription. Sont concernés les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présentent, d'un point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Les aires d'études du projet n'accueillent qu'un site inscrit, à savoir le domaine du Château de Montréal et ses abords. Tout comme le monument historique, ce site ne permet aucune vue en direction du projet, ces dernières étant fermées par les boisements omniprésents dans les aires d'étude.

⇒ **Le domaine du Château de Montréal et de ses abords ne permettent pas de vue sur la zone d'implantation potentielle. Sa sensibilité est donc nulle.**



Figure 62 : Vue depuis le site du Château de Montréal

5 - 4e Sites patrimoniaux remarquables

Depuis la loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP) de juillet 2016, les ZPPAUP, les AVAP et les secteurs sauvegardés deviennent des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

⇒ **Aucun SPR n'est inventorié sur les deux aires d'étude du projet.**

5 - 4f Vestiges archéologiques

Contactés le 3 Septembre 2020, les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) ont été sollicités pour évaluer la sensibilité archéologique du site. Ces services relèvent la présence d'indices préhistoriques, protohistoriques et médiévaux dans le secteur des Lèches. La localisation de ces sites n'est toutefois pas précisée dans le courrier ou dans l'Atlas des Patrimoines.

Les services de la DRAC indiquent que « La carte archéologique nationale [ne comporte] sur ce secteur que peu d'indices, ce qui ne contredit en rien la sensibilité du terrain et pourrait présager de contraintes éventuelles relatives à l'archéologie préventive. Des indices préhistoriques, protohistoriques et médiévaux sont recensés sur le territoire de cette commune. »

⇒ **Plusieurs indices de vestiges archéologiques sont connus dans le Secteur des Lèches et dans le département. La sensibilité est donc modérée.**

5 - 4g Monuments commémoratifs

Les monuments commémoratifs correspondent le plus souvent aux nécropoles et aux cimetières militaires commémorant les deux grandes guerres mondiales.

⇒ **Aucun monument commémoratif n'est inventorié sur les deux aires d'étude du projet.**

5 - 4h Patrimoine vernaculaire

Le patrimoine vernaculaire correspond aux objets ou motifs architecturaux et paysagers reconnus par les habitants, par opposition au patrimoine institutionnel, autrement dit le patrimoine reconnu par l'État et les collectivités. Il s'agit le plus souvent d'éléments de petit patrimoine (calvaire, fontaines, etc.) caractéristiques d'une zone géographique, de l'histoire d'un lieu ou de ses traditions. Le rayonnement de ces objets est principalement local, et sa valorisation est plus ou moins importante.

Le patrimoine vernaculaire, par définition, ne fait l'objet d'aucune protection institutionnelle.

Le bourg de Les Lèches est ponctué de plusieurs éléments de patrimoine vernaculaire, majoritairement liés à l'eau (sources, lavoirs, etc...). Ces derniers font l'objet d'une communication sur site (panneau de présentation) et sont valorisés par le sentier de randonnée de la Boucle des Fontaines. Ces éléments de patrimoine s'insèrent tous dans la vallée, et sont isolés de la zone d'implantation potentielle par des écrans boisés. Ils n'offrent donc pas de visibilité particulière.

⇒ **Les éléments de patrimoine vernaculaire ne présentent pas de sensibilité particulière.**



Figure 63 : Lavoir de Les Lèches



Figure 64 : Lavoir des Peyrières



Figure 65 : Source du Bas Tressèroux



Figure 66 : Lavoir de Tressèroux

5 - 4i Patrimoine mondial de l'UNESCO

Créée le 16 novembre 1945 à Londres, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a instauré en 1972, la Liste du patrimoine mondial qui a pour objectif de recenser les patrimoines, naturels et culturels considérés comme ayant une valeur exceptionnelle pour l'humanité.

Pour figurer sur la Liste du patrimoine mondial, les sites doivent avoir une valeur universelle exceptionnelle et satisfaire à au moins un des dix critères de sélection (représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain, apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue, représenter des phénomènes naturels ou des aires d'une beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelle, etc.). L'ensemble des sites choisis provient d'une liste indicative. Il s'agit d'un inventaire des biens que chaque Etat a l'intention de proposer pour inscription. Les propositions d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial ne sont examinées que si le bien proposé figure déjà sur la liste indicative de l'Etat partie.

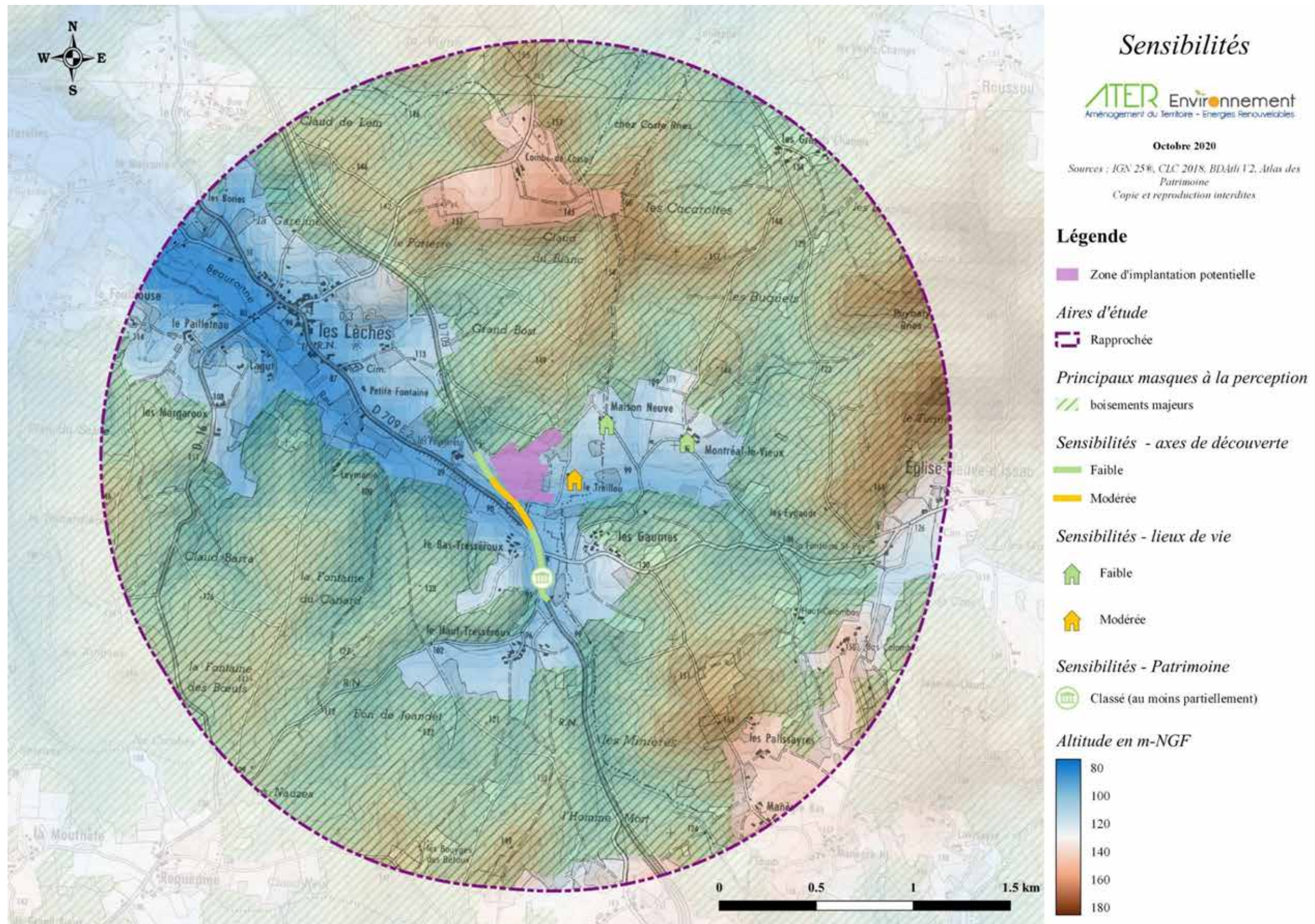
Il n'y a pas de site inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO dans un rayon de 5 km autour du projet de Les Lèches. Les sites UNESCO les plus proches sont la Cathédrale Saint-Front de Périgueux (33 km) et l'église Saint Avit de Beaumont-du-Périgord (39 km), tous deux inscrits au titre des chemins de Saint-Jacques de Compostelle. À ce titre, la Via Lemovicensis passe à proximité de l'aire d'étude éloignée sans la traverser.

Toutefois, il est important de noter que les Via ne font pas partie de l'inscription des Chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle : l'usage populaire de l'époque étant surtout de relier les sanctuaires plus que d'emprunter un chemin en particulier, seuls les monuments sont inscrits.

La zone d'implantation potentielle se situe également à 38 km du bien inscrit de la juridiction de Saint-Emilion et à 45km du Roc de Saint-Cirq, inscrit au titre des Sites préhistoriques et grottes ornées de la vallée de la Vézère.

⇒ **Aucun site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO n'est inventorié dans les deux aires d'étude.**

5 - 5 Synthèse des sensibilités



Carte 24 : Sensibilités

6 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

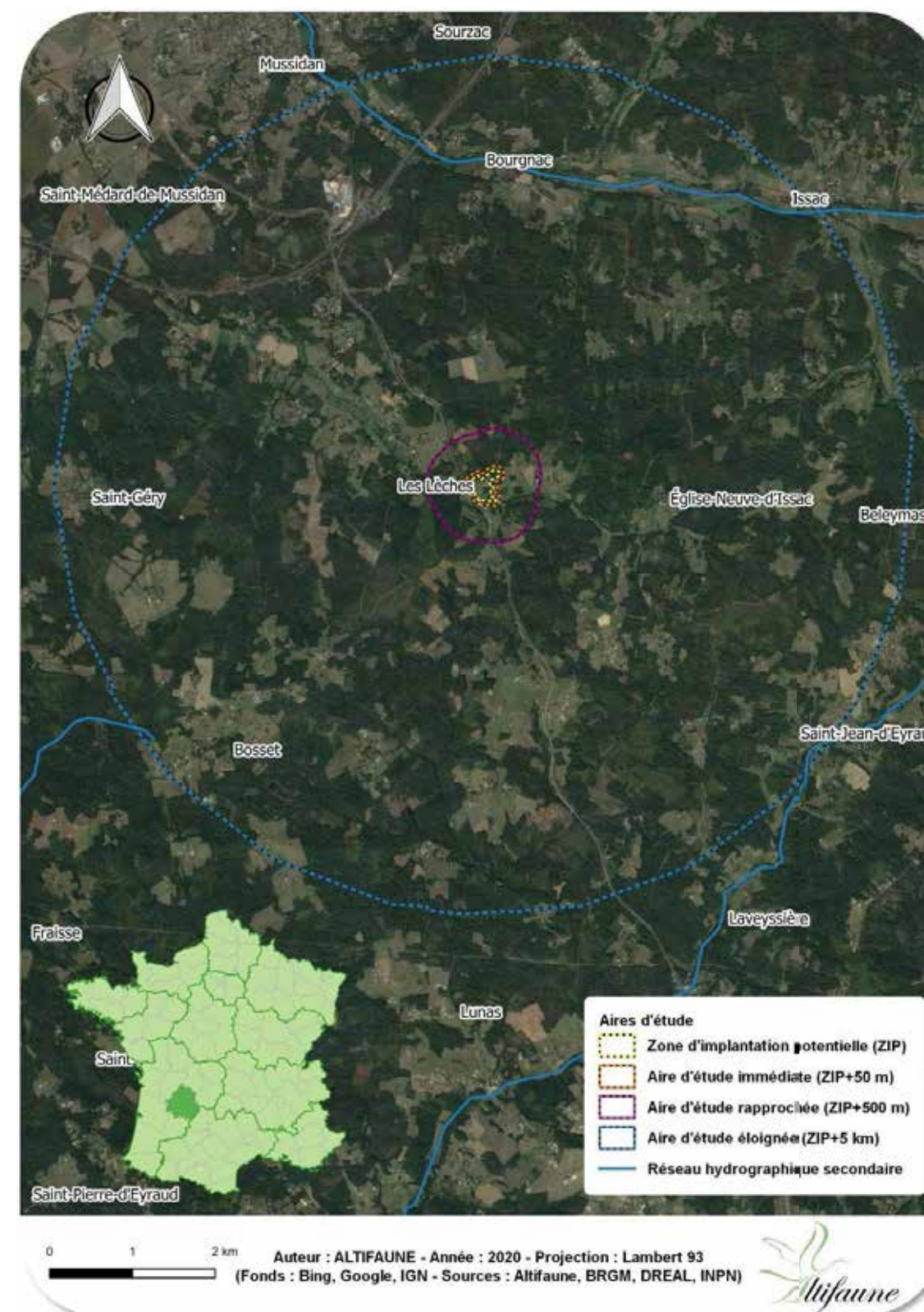
Les données figurant ci-après sont issues de l'étude écologique réalisée par le bureau d'études Altifaune dans le cadre de sa mission d'expertise écologique pour le compte du maître d'ouvrage. Pour toute précision, le lecteur est invité à se reporter à l'expertise complète qui figure en annexe de la présente étude d'impacts.

6 - 1 Aires d'étude

La zone d'implantation potentielle (ZIP) fournie par le porteur de projet s'appuie sur des éléments structurants et a permis, en considérant le contexte écologique du site et les effets potentiels du projet, de définir les périmètres suivants :

Aire d'étude	Délimitation	Description
Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Zone des variantes	Emprise au sein de laquelle le projet sera potentiellement implanté. L'étude de la faune, de la flore et des milieux naturels (inventaires et cartographie) ainsi que l'analyse des impacts du chantier sont réalisées à l'intérieur de ce zonage.
Aire d'étude immédiate (AEI)	ZIP + 50 m	Elargissement des études aux espèces mobiles. Analyse des impacts potentiels du chantier.
Aire d'étude rapprochée (AER)	ZIP + 500 m	Elargissement des études aux espèces très mobiles. Recherche d'enjeux potentiels liés à l'avifaune et aux chiroptères (alimentation, reproduction, migration, gîtes d'hivernage connus)
Aire d'étude éloignée (AEE)	ZIP + 5 km	Analyse de la fonctionnalité écologique du site, du contexte réglementaire, des effets cumulés et des incidences Natura 2000

Tableau 19 : Aires d'étude (source : Altifaune, 2020)



Carte 25 : Localisation du projet et des aires d'étude (source : Altifaune, 2020)

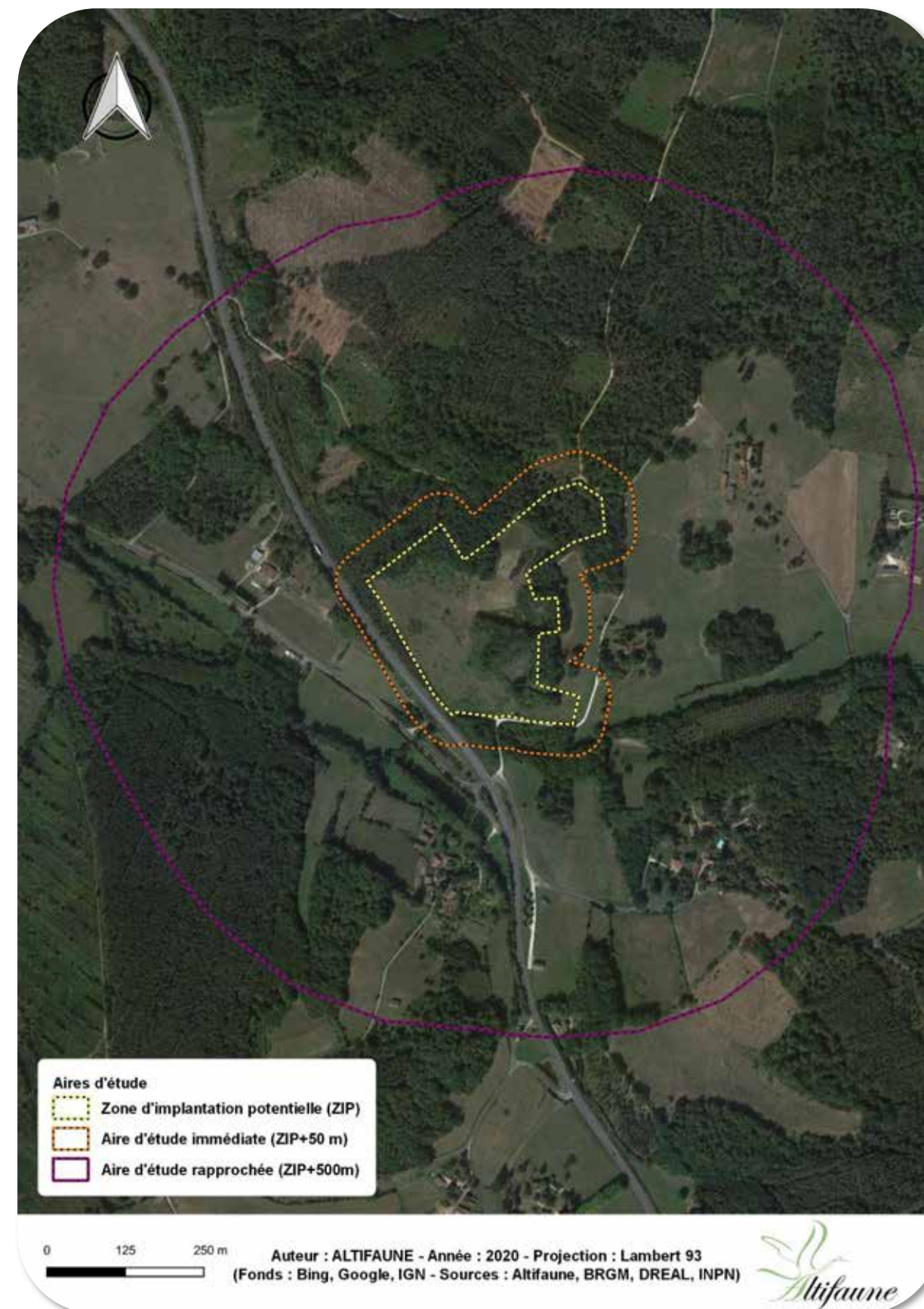
6 - 2 Localisation et présentation du site

L'aire d'étude transmise par le porteur du projet de centrale photovoltaïque se situe sur la commune de Les Lèches dans le département de la Dordogne en région Nouvelle-Aquitaine.

La zone d'étude est en grande partie constituée d'une pelouse associée à une zone forestière essentiellement composée de chênes et de charmes. Des milieux agricoles de type « prairies de fauche » se trouvent en abondance à l'est du site (hors ZIP).



Figure 67 : Présentation du site d'étude (source : Altifaune, 2020)



Carte 26 : Présentation du site (source : Altifaune, 2020)

6 - 3 Contexte écologique et réglementaire

L'étude du contexte écologique permet de prendre connaissance des enjeux naturels présents au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE). Ces espaces n'imposent pas de contraintes réglementaires particulières, mais les enjeux relatés doivent être pris en compte dans l'étude d'impact.

L'étude du contexte réglementaire permet de s'assurer de la compatibilité du projet avec les différents espaces naturels protégés et nécessite une évaluation des incidences en cas de présence d'un site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE).

6 - 3a Analyse des continuités écologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a comme objectif d'être un document d'aménagement du territoire contribuant à enrayer la perte de biodiversité. Il identifie ainsi les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ainsi que les actions contribuant à leur préservation ou à leur remise en bon état, en prenant en compte les activités humaines et définit la Trame Verte et Bleue au niveau régional.

Le SRCE Aquitaine a été annulé en juin 2017 par le Tribunal administratif de Bordeaux pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adoptée.

Dans la région Nouvelle-Aquitaine, seuls deux SRCE sont en vigueur (SRCE Limousin et Poitou-Charentes) jusqu'à l'adoption du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Ils s'appliqueront jusqu'à leur remplacement par le SRADDET, qui intégrera les enjeux de continuités écologiques.

Un état des lieux des continuités écologiques en Aquitaine est établi à la suite de l'annulation du SRCE Aquitaine qui intègre des éléments de connaissance sur les continuités écologiques à l'échelle de l'ex-Aquitaine.

Le SRCE identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ainsi que les actions contribuant à leur préservation ou à leur remise en bon état, en prenant en compte les activités humaines et définit la Trame Verte et Bleue au niveau régional.

La Trame verte et bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

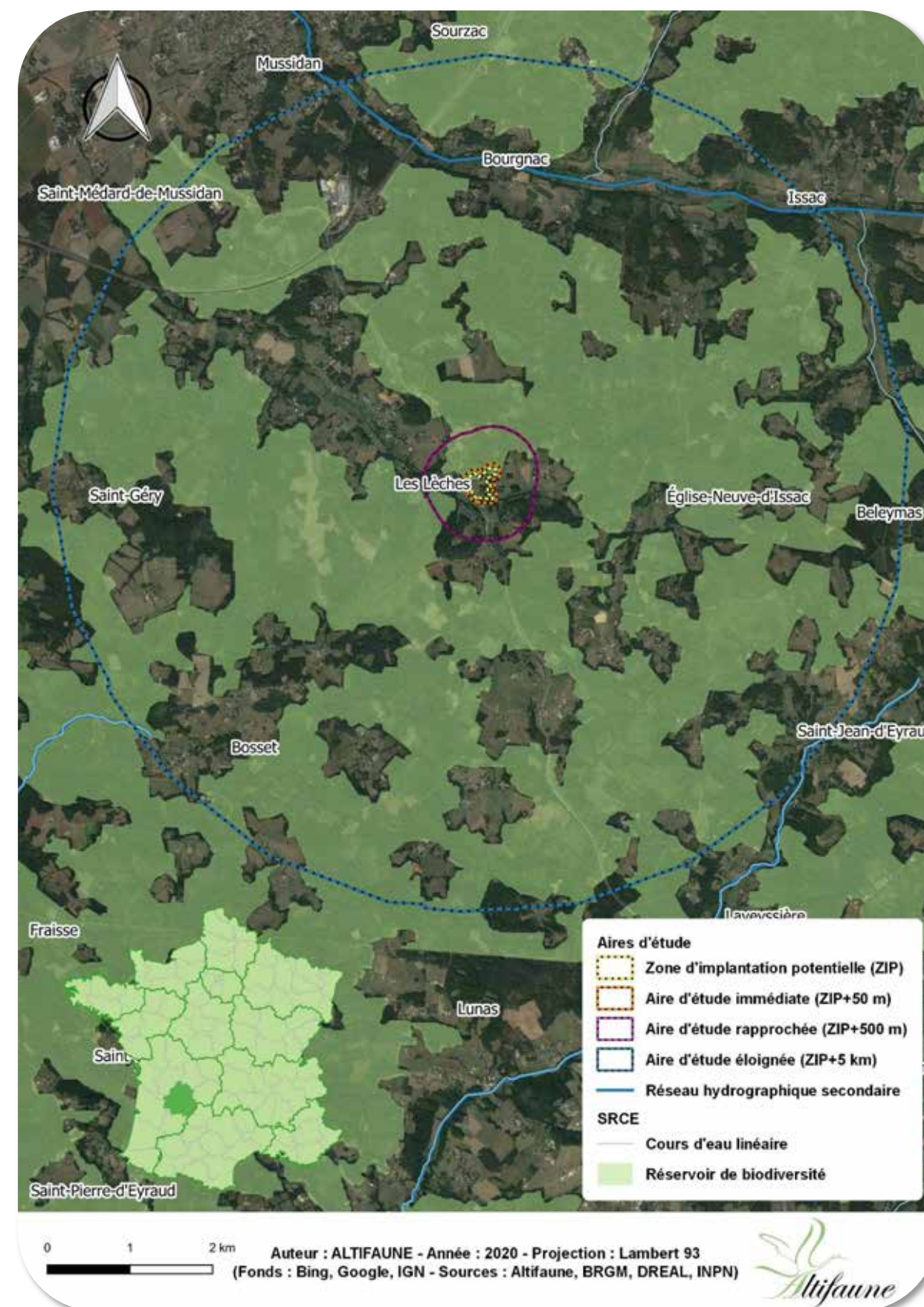
La Trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

Réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels :

- La biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée,
- Les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie,
- Les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante,
- Les noyaux de populations d'espèces sont présents, à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).



Carte 27 : Eléments du SCRE identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site) (source : Altifaune, 2020)

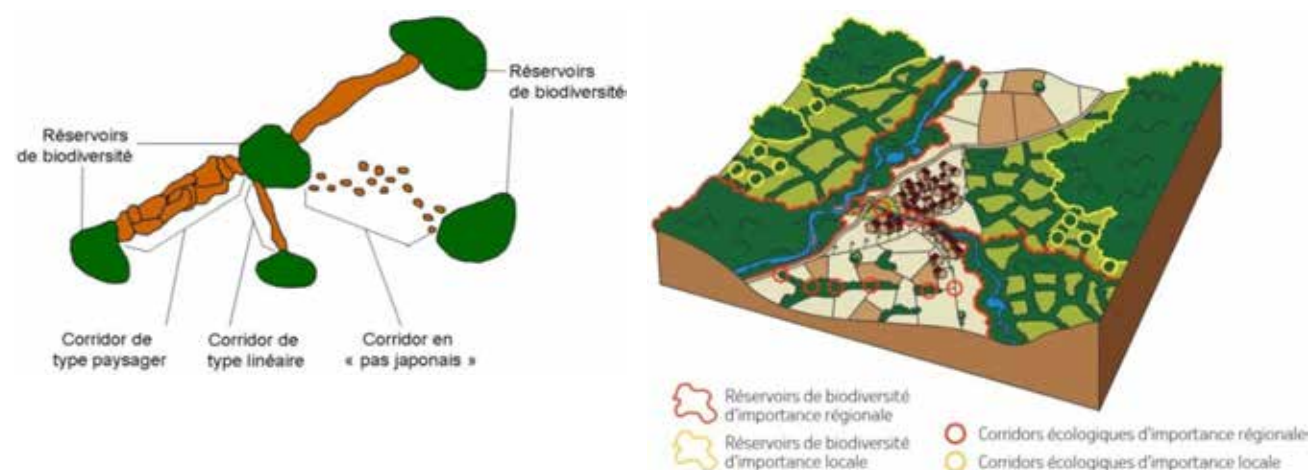


Tableau 20 : Continuités écologiques de la TVB / Réservoirs écologiques et types de corridors (SRCE) (source : Altifaune, 2020)

Corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées dans l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

Situation locale

La zone d'implantation potentielle est concernée par 1 réservoir de biodiversité correspondant au Massif du Landais.

6 - 3b Zones d'inventaire, de gestion et de protection

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

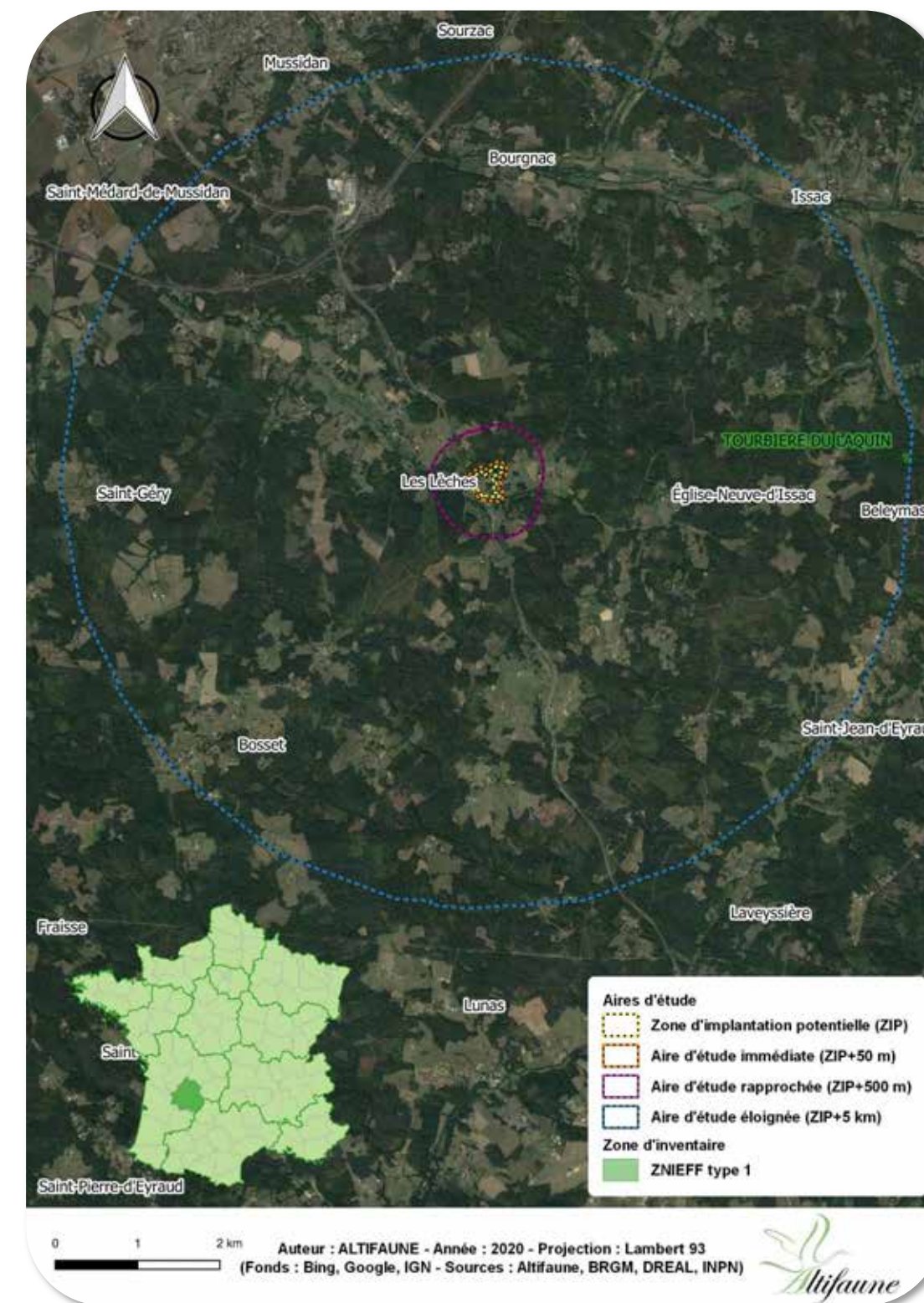
On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type 1** : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- **Les ZNIEFF de type 2** : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

1 ZNIEFF de type 1 a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour de la ZIP).

Type	Codes		Nom	Aires d'études			Km	Sup. (ha)	Intérêt principal
	Régional	FR		ZIP	AER	AEE			
ZNIEFF 1	00002744	720014270	Tourbière du Laquin			X	5	0,76	Ecologique, Floristique, Bryophytes, Phanérogames

Tableau 21 : Zones d'inventaires identifiées au sein de l'aire d'étude éloignée (source : Altifaune, 2020)



Carte 28 : Zones d'inventaires identifiées au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site) (source : Altifaune, 2020)

ZNIEFF de type 1 « Tourbière de Laquin »

La tourbière de Laquin constitue un site exceptionnel pour différentes raisons :

- Il s'agit d'une tourbière haute active, milieu de plus en plus rare en France (de nombreuses tourbières hautes sont désormais dégradées).
- Dans cette zone géographique, dominée par les calcaires du Crétacé, les tourbières acides sont extrêmement rares.
- Enfin, cette tourbière s'est formée au fond d'une doline (zones d'effondrement qui apparaissent parfois sur les terrains karstiques), ce qui constitue une configuration tout à fait originale.

La tourbière de Laquin est en cours de vieillissement et tend naturellement vers la formation d'un boisement tourbeux. Toutefois, ce stade est loin d'être atteint et un important radeau de sphaignes est toujours présent au centre de la tourbière. Le principal problème observé résulte de la présence d'un sentier permettant d'accéder au site. Ce sentier est emprunté par des visiteurs et par la faune (grands mammifères), qui traversent la tourbière. Le piétinement occasionné maintient un milieu assez ouvert sur certains secteurs, ce qui permet le maintien de la Drosera à feuilles rondes. En revanche, sur d'autres secteurs, le piétinement est excessif et provoque une régression de l'espèce.

Groupe	Code espèce	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biologique
Bryophytes	6746	Sphagnum fallax		Reproduction certaine ou probable
Phanérogames	95442	Drosera rotundifolia	Rosolis à feuilles rondes	Reproduction certaine ou probable
	96856	Eriophorum polystachion	Linaigrette à feuilles étroites	Reproduction certaine ou probable

Tableau 22 : Liste des espèces présentant un intérêt au sein de la ZNIEFF (source : Altifaune, 2020)

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

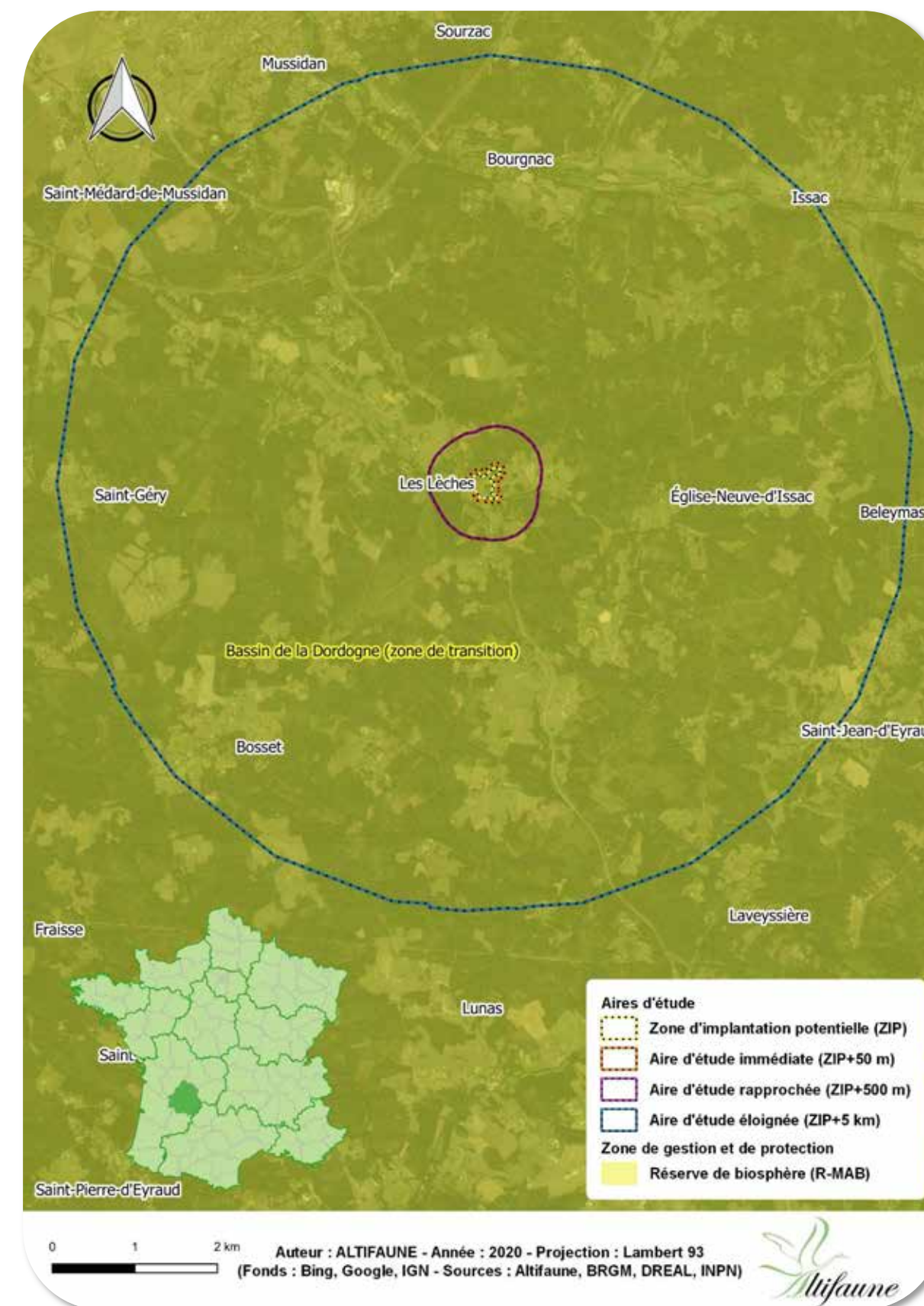
Aucune ZICO n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

Zone humide d'importance internationale (Ramsar)

Aucune zone humide d'importance internationale n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

Réserve de biosphère (MAB)

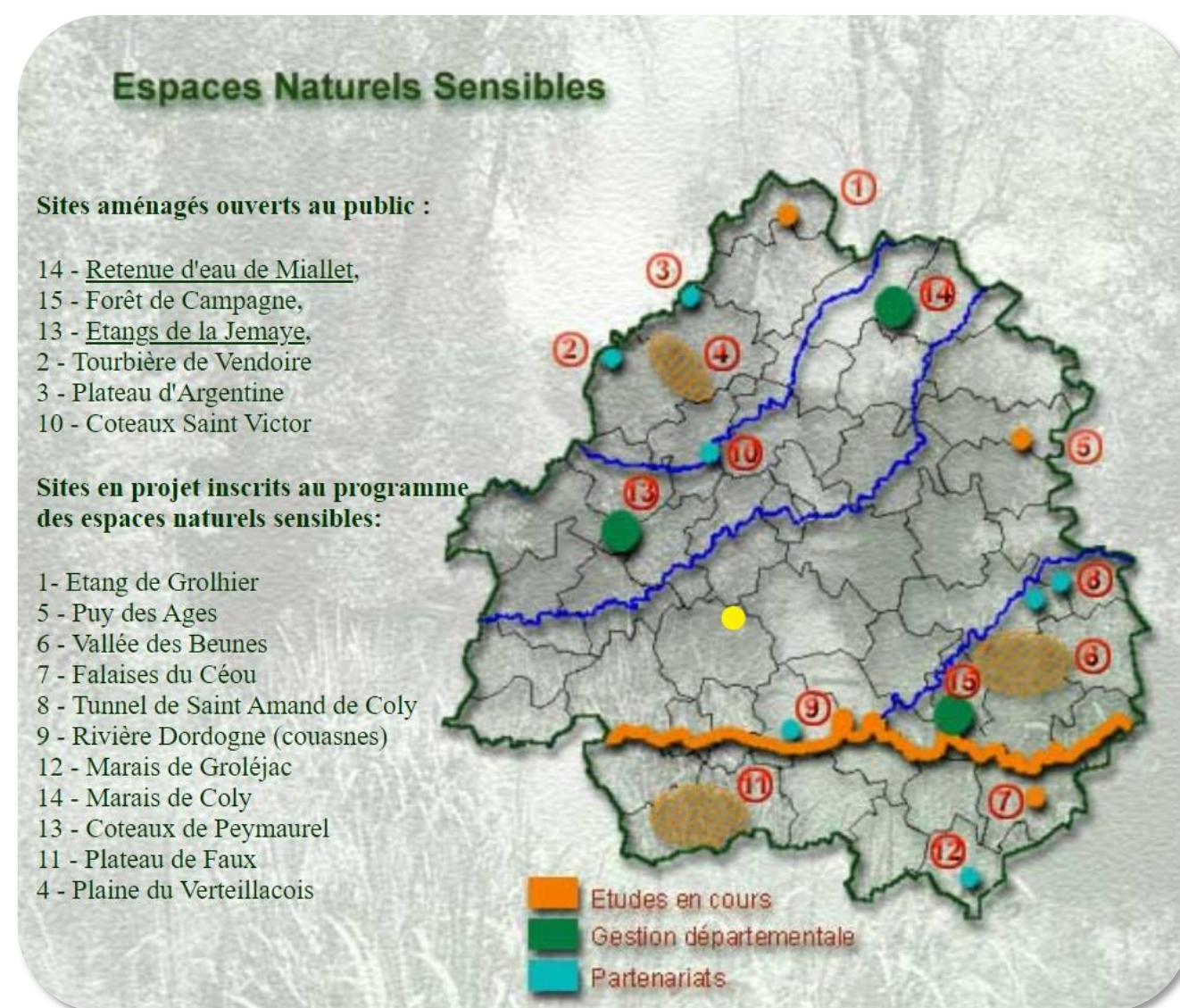
Une réserve de biosphère a été identifiée au sein de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de la zone de transition du bassin de la Dordogne. L'ensemble de ce bassin a été classé en Réserve de Biosphère par l'UNESCO le 11 juillet 2012. A cette occasion, le bassin de la Dordogne a intégré le réseau mondial des réserves de biosphère qui en 2020 rassemble 701 sites d'exception à travers les cinq continents.



Carte 29 : Zone de gestion identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site) (source : Altifaune, 2020)

Espace Naturel Sensible (ENS)

Le département de la Dordogne possède 17 sites naturels classés en ENS. Aucun ne concerne directement le site.



Carte 30 : Localisation des ENS dans le département de la Dordogne (source : Altifaune, 2020)

Autres zonages

Aucun des zonages suivants n'a été identifié au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site) :

- Zone de Protection Spéciale (ZPS) Natura 2000 ;
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Natura 2000 ;
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) ;
- Parc National (PN)
- Réserve Naturelle Régionale (RNR) et Nationale (RNN)
- Réserve biologique (RB)
- Réserve de chasse et de faune sauvage (RCFS)

6 - 3c Plans et programmes d'action

Plan National d'Action (PNA)

La région Nouvelle-Aquitaine est concernée par plusieurs Plans Nationaux et Régionaux d'Actions en faveur des espèces suivantes :

Avifaune	Mammifères	Autres
Gypaète barbu Vautour percnoptère Milan royal Outarde canepetière Vautour fauve	Vison d'Europe Ours brun Chiroptères Loutre d'Europe	Esturgeon européen Lézard ocellé Odonates Cistude d'Europe Maculinea

Tableau 23 : PNA identifiés en Nouvelle-Aquitaine (source : Altifaune, 2020)

Aucun PNA ne concerne directement le site.

6 - 3d Axes de migration

Comme l'indique les cartes ci-après, les voies migratoires des oiseaux suivent principalement les côtes et les vallées sillonnées par de grandes unités hydrologiques, comme la vallée du Rhône.

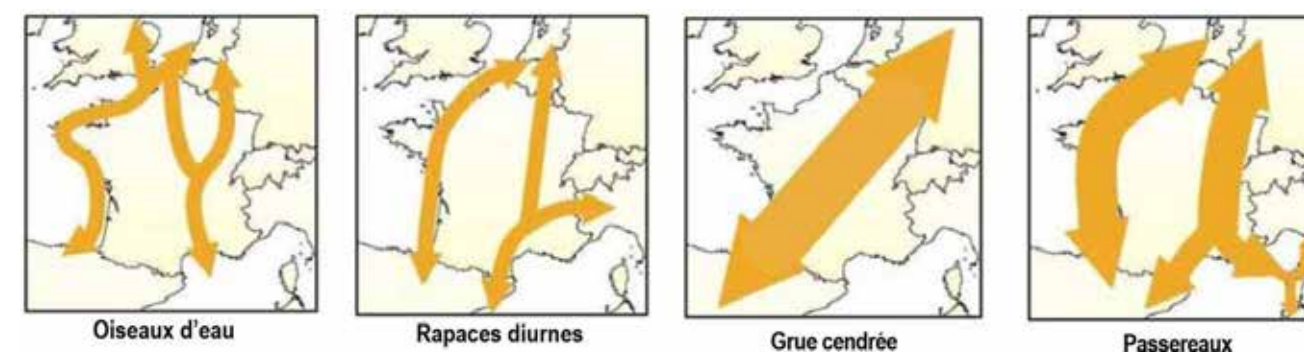


Figure 68 : Principales voies migratoires de l'avifaune (source : MEEDDM, 2010)

Le département de la Dordogne compte un axe de migration principal.

6 - 3e Grottes, cavités et tunnels favorables aux chiroptères

La consultation du site du BGRM et de l'Inventaire des tunnels ferroviaires français (ITFF) n'as pas permis d'identifier de grottes, cavités ou tunnels favorables aux chiroptères au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

Le site pressenti pour l'implantation du projet s'inscrit dans un contexte écologique et réglementaire présentant des enjeux limités.

La zone d'implantation potentielle est cependant directement concernée par 1 réservoir de biodiversité (Massif du Landais) ainsi qu'une réserve de biosphère (Bassin de la Dordogne, zone de transition).

6 - 4 Résultat des prospections

6 - 4a Flore et habitats naturels

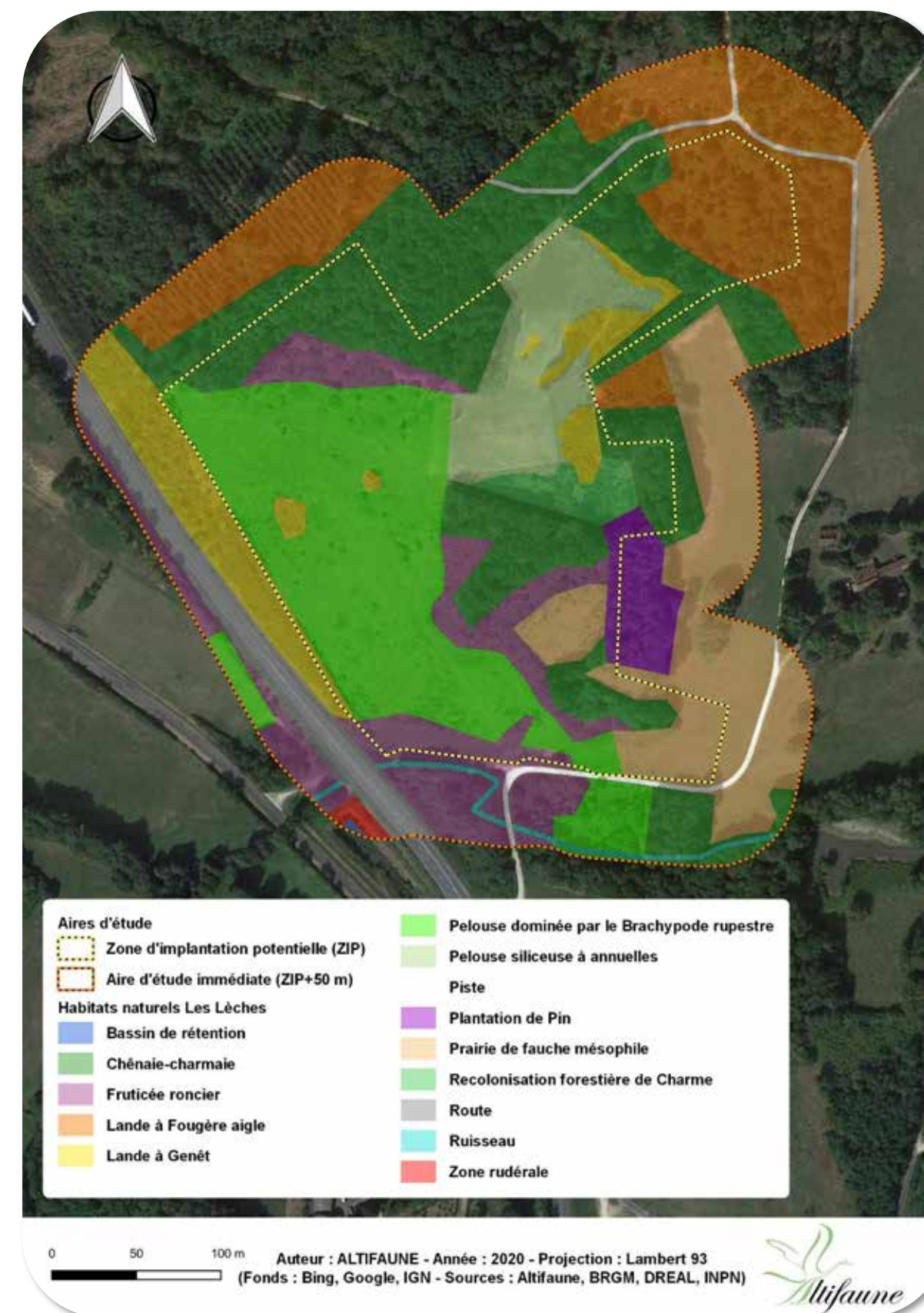
L'inventaire de la flore et des habitats naturels a été réalisé par Nicolas BOREL, consultant indépendant. Trois passages ont été effectués sur le site le 22/03/2020, le 04/05/2020 et le 28/05/2020. Cette période de prospection est adaptée à la phénologie d'une large majorité des plantes du secteur. Elle vise à détecter le maximum d'espèces présentes sur le site, avec un effort souligné pour la flore patrimoniale.

Habitats naturels

Lors des prospections de terrain, 13 habitats naturels et semi-naturels ont été recensés sur la zone d'étude. Certains habitats naturels apparaissent dans la cartographie sous forme de mosaïque compte tenu de leur taille réduite ou de leur imbrication avec d'autres types d'habitats naturels. La liste de ces habitats ainsi que leurs différentes codifications sont présentées dans le tableau suivant :

Type	Intitulé pour la carte des habitats du site	Intitulé EUNIS	Code EUNIS	Code Corine biotope	Code N2000
Milieux forestiers, landes et fourrés	Lande à Genêt	Formations à Genêt à balais planitiaires et collinéennes	F3.141	31.8411	
	Chênaie-charmaie	Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes	G1.A12	41.22	
	Fruticée roncier	Fourrés à Prunellier et Ronces subatlantiques	F3.1111	31.8111	
	Recolonisation forestière de Charme	Prébois caducifoliés	G5.61	31.8D	
	Lande à Fougère aigle	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques	E5.31	31.861	
	Plantation de Pin	Plantations de Pins indigènes	G3.F12	83.3112	
Milieux ouverts de pelouses et prairies	Prairie de fauche mésophile	Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	E2.22	38.21	6510
	Pelouse siliceuse à annuelles	Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	E1.91	35.21	
	Pelouse dominée par le Brachypode rupestre	Pelouses médio-européennes semi-sèches à <i>Brachypodium</i>	E1.263	34.323	
Milieux humides	Bassin de rétention	Étangs et lacs à substrat entièrement artificiel	J5.31	89.23	
	Ruisseau	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide	C2.2	24.1	
Milieux anthropiques	Zone rudérale	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	E5.14	87.2	
	Route	Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	J4.2	86	

Tableau 24 : Liste des habitats naturels (source : Altifaune, 2020)



Carte 31 : Habitats naturels (source : Altifaune, 2020)

Milieux forestiers et pré-forestiers

Remarque : toutes les photos ci-après sont issues de l'expertise du Bureau d'études Altifaune.

La Chênaie-Charmaie :

Description : Cet habitat est un des habitats forestiers les plus communs dans les plaines du Sud-Ouest. Il se développe dans des biotopes mésophiles déconnectés des nappes d'eau. Il est marqué physionomiquement par la dominance du Chêne pédonculé (*Quercus robur*) mais également par le Charme (*Carpinus betulus*). D'autres essences sont également présentes comme le Châtaignier (*Castanea sativa*) ou le Noisetier (*Coryllus avellana*). Le sous-bois est marqué par une strate arbustive composée d'espèces de fruticées dont il est lié dynamiquement. La strate herbacée est peu dense et souvent dominée par des espèces de petite taille.

Intérêt : Cet habitat est très commun. Néanmoins, il s'agit d'un habitat naturel non artificialisé qui participe au cycle de vie de nombreuses espèces tous groupes confondus. Il revêt donc un intérêt non négligeable.

La Recolonisation forestière de Charme :



Description : Cet habitat découle dynamiquement de l'habitat précédent. Il s'agit ici d'une ancienne chênaie-charmaie qui a probablement été déboisée et où la régénération par le Charme est très dynamique, ce qui entraîne l'apparition d'un taillis monospécifique très dense où la strate arbustive et herbacée est de fait très limitée.

Intérêt : En l'état, cet habitat ne couvre que peu d'intérêt écologique hormis pour la faune qui peut y trouver refuge.

La Lande à Genêt :



Description : Il s'agit ici d'un stade de colonisation d'une pelouse ou d'une lisière forestière par des ligneux bas qui forme alors une lande haute. Cet habitat se développe uniquement sur les sols acides et secs. Les essences qui composent cette lande sont majoritairement représentées par le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et dans une moindre mesure par l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*). Cette lande est ici très dense et la strate herbacée est très limitée.

Intérêt : Cet habitat est commun localement et peut couvrir des superficies importantes. De plus, il a une capacité importante à se régénérer rapidement et naturellement. En l'état, il ne présente que peu d'intérêt écologique hormis pour la faune qui peut y trouver refuge.

La fruticée roncier :



Description : Cet habitat découle dynamiquement des Chênaie-charmaies et constitue le premier stade de développement après l'abandon de la fauche ou du pâturage sur les parcelles. De fait, on le retrouve souvent en ceinture entre les boisements et les pelouses et prairies abandonnées. Cet habitat est marqué par le développement de ligneux bas arbustif avec le Prunellier épineux (*Prunus spinosa*), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*) et diverses Ronces (*Rubus spp.*)...

Intérêt : Cet habitat est très commun et de régénération rapide. Néanmoins, il peut participer au cycle de vie de nombreuses espèces notamment pour l'avifaune et les insectes. Intrinsèquement, il ne revêt qu'un intérêt très faible.

La plantation de pin :

Description : Il s'agit ici d'une parcelle qui a été anciennement plantée de Pins maritimes (*Pinus pinaster*). A l'heure actuelle, cette pinède présente une futaie avec des arbres de gros diamètres où la strate arbustive et la strate herbacée sont limitées du fait de l'acidification du sous-bois.

Intérêt : Cet habitat est très commun localement et largement planté. Néanmoins, compte tenu de sa maturité il peut participer au cycle de vie de nombreuses espèces notamment pour l'avifaune, les chiroptères et les insectes. Intrinsèquement, il ne revêt qu'un intérêt très faible.

La Lande à Fougère aigle :



Description : Cet habitat découle dynamiquement de l'habitat précédent ou de la chênaie-charmaie après une coupe à blanc. L'espèce qui se développe alors de façon souvent monospécifique est la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). Elle peut être accompagnée ici par l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) ainsi que diverses ronces (*Rubus spp.*).

Intérêt : En l'état, cet habitat très commun localement et résultant de la dégradation de communautés forestières ne couvre que très peu d'intérêt écologique.

Milieux humides

Bassin de rétention :

Description : Il s'agit d'un habitat artificiel qui a été construit pour récupérer les eaux de ruissellement. Compte tenu de l'état des berges assez abruptes et des matériaux utilisés, la végétation aquatique qui se développe dans ces conditions est inexistante ou composée d'espèces ubiquistes.

Intérêt : Compte tenu de l'absence de végétation aquatique et du caractère artificiel du bassin, cet habitat ne présente pas, en l'état, d'intérêt particulier.

Ruisseau :



Description : Il s'agit d'un petit cours d'eau présent en limite sud de la zone d'étude. La majorité de la flore retrouvée se trouve en bordure dans la végétation fontinale. Ce ruisseau ne semble pas soumis à une période d'assec pendant l'été ni à de grosse crue en saison automnale ou hivernale. Ce milieu et sa ripisylve est donc relativement stable et n'évolue que très peu.

Intérêt : Bien que peu diversifié floristiquement, il s'agit d'une zone humide et présente un enjeu modéré. Il revêt un intérêt pour la faune locale puisqu'il peut accueillir de nombreux insectes et amphibiens pour le refuge et la reproduction. D'autre part, le corridor feuillu qui l'accompagne apporte une diversité intéressante pour la mosaïque de végétation présente sur le site.

Milieux ouverts de pelouse et prairies

La Prairie de fauche mésophile :

Description : Il s'agit d'une formation végétale uniquement constituée d'herbacée qui est fauchée annuellement au moins une fois. Elle se développe sur des substrats argilo-limoneux mésophiles qui ne sont jamais gorgés

d'eau dans l'année. Cette végétation est très diversifiée, avec un grand nombre de groupes de plantes différentes mais généralement dominée par les graminées et les légumineuses.

Intérêt : Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire. Cet habitat est très commun dans les plaines agricoles du sud-ouest. Il est ici jugé en bon état de conservation. Cet habitat revêt un intérêt écologique important.

▪ **La Pelouse siliceuse à annuelles :**



Description : Il s'agit ici d'une pelouse se développant sur des sols argilo-sableux acides qui sont retournés annuellement, probablement à des fins cynégétiques. Dans ces conditions pionnières et sèches se développe une végétation riche en espèces annuelles à cycle court centré sur les mois du printemps. La diversité du cortège est assez importante avec des espèces peu communes.

Intérêt : Cet habitat en bon état de conservation couvre une superficie importante sur le site. Il n'est pas rare localement mais il est généralement présent sur de petites superficies. De fait, cet habitat présente ici un intérêt notable.

▪ **La Pelouse dominée par le Brachypode rupestre :**



Description : Cet habitat est présent sur un coteau légèrement en pente. Il s'agit probablement d'une ancienne prairie ou pelouse calcicole sèche qui a été fortement pâturée puis abandonnée. Dans ces conditions, bien que de nombreuses espèces des pelouses calcicoles soient présentes, le Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*) a rapidement envahi la parcelle ce qui limite la capacité de développement d'espèces remarquables.

Intérêt : Compte tenu du développement du Brachypode, cet habitat ne couvre qu'un intérêt modéré et pourrait être restauré dans le cadre de mesures

compensatoires.

Milieux anthropisés

▪ **La route :**

Description : Il s'agit ici du tracé de la D709 et de ses abords immédiats qui sont constitués de talus routiers colonisés par des espèces ubiquistes communes aux autres habitats évoqués précédemment.

Intérêt : Cet habitat ne présente pas, en l'état, d'intérêt particulier.

▪ **La Zone rudérale :**

Description : Il s'agit ici des zones de remblais qui ont été remaniés lors de la création du bassin de rétention. Cet habitat est marqué par le développement d'espèces rudérales ubiquistes.

Intérêt : Ce type d'habitat ne revêt pas d'intérêt écologique particulier.

Flore

La diversité en espèces floristiques est assez importante avec 210 espèces recensées (voir liste en annexe) notamment du fait de la présence de nombreux habitats divers (milieux forestiers, pelouses, prairies...). Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été recensée sur le site d'étude.

▪ **Espèces végétales patrimoniales :**

À l'issue des prospections, aucune espèce patrimoniale n'a été détectée.

▪ **Espèces exotiques végétales envahissantes EEVE :**

Les espèces exotiques végétales envahissantes sont le plus souvent un facteur de dégradation pour les habitats en place et se développent au détriment de la flore indigène. Une prise en compte de ces espèces est primordiale dans la réalisation des chantiers afin de ne pas favoriser leur développement et de limiter leur propagation.

Sur ce site aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été répertoriée.

Enjeux de la flore et des habitats naturels

La présente étude a permis de montrer la présence d'enjeu de conservation sur cinq types d'habitats, mais aucun sur les espèces floristiques. L'évaluation des enjeux de conservation a mis en évidence des niveaux d'enjeu hétérogènes au niveau des habitats, avec des enjeux plus importants autour de la prairie de fauche mésophile et dans une moindre mesure de la pelouse siliceuse à annuelles et de la pelouse dominée par le Brachypode rupestre. Les autres habitats présentent des enjeux de conservation locaux jugés très faibles.

Nom	Statut	Importance locale	Etat de conservation	Dynamique locale	Taille des populations/habitats	Intérêt fonctionnel	Total
Lande à Genêt	1	1	1	1	1	1	6
Chênaie-charmaie	1	1	2	1	1	2	8
Fruticée roncier	1	1	1	1	1	1	6
Recolonisation forestière de Charme	1	1	1	1	1	1	6
Lande à Fougère aigle	1	1	1	1	1	1	6
Plantation de Pin	1	1	2	1	1	1	7
Prairie de fauche mésophile	3	1	3	3	1	2	13
Pelouse siliceuse à annuelles	1	1	2	2	2	2	10
Pelouse dominée par le Brachypode rupestre	1	1	1	1	2	2	8
Ruisseau	1	2	3	2	1	3	12

Tableau 25 : Critères de notation des enjeux des habitats naturels (source : Altifaune, 2020)

Type	Intitulé pour la carte des habitats du site	Surface (ha)	Pourcentage par rapport à la surface totale de l'AEI (%)	Niveau d'enjeu local
Milieux forestiers, landes et fourrés	Lande à Genêt	0,96	6,27%	Très faible
	Chênaie-charmaie	3,52	23,03%	Faible
	Fruticée roncier	1,49	9,78%	Très faible
	Recolonisation forestière de Charme	0,21	1,34%	Très faible
	Lande à Fougère aigle	2,39	15,60%	Très faible
Milieux ouverts de pelouses et prairies	Plantation de Pin	0,33	2,18%	Très faible
	Prairie de fauche mésophile	2,00	13,08%	Modéré
	Pelouse siliceuse à annuelles	0,90	5,85%	Faible
Milieux humides	Pelouse dominée par le Brachypode rupestre	2,75	17,99%	Faible
	Bassin de rétention	0,01	0,04%	Très faible
	Ruisseau	0,09	0,59%	Modéré
Milieux anthropiques	Zone rudérale	0,04	0,27%	Très faible
	Route	0,81	5,27%	Très faible

□ Très faible □ Faible □ Modéré □ Fort □ Très fort

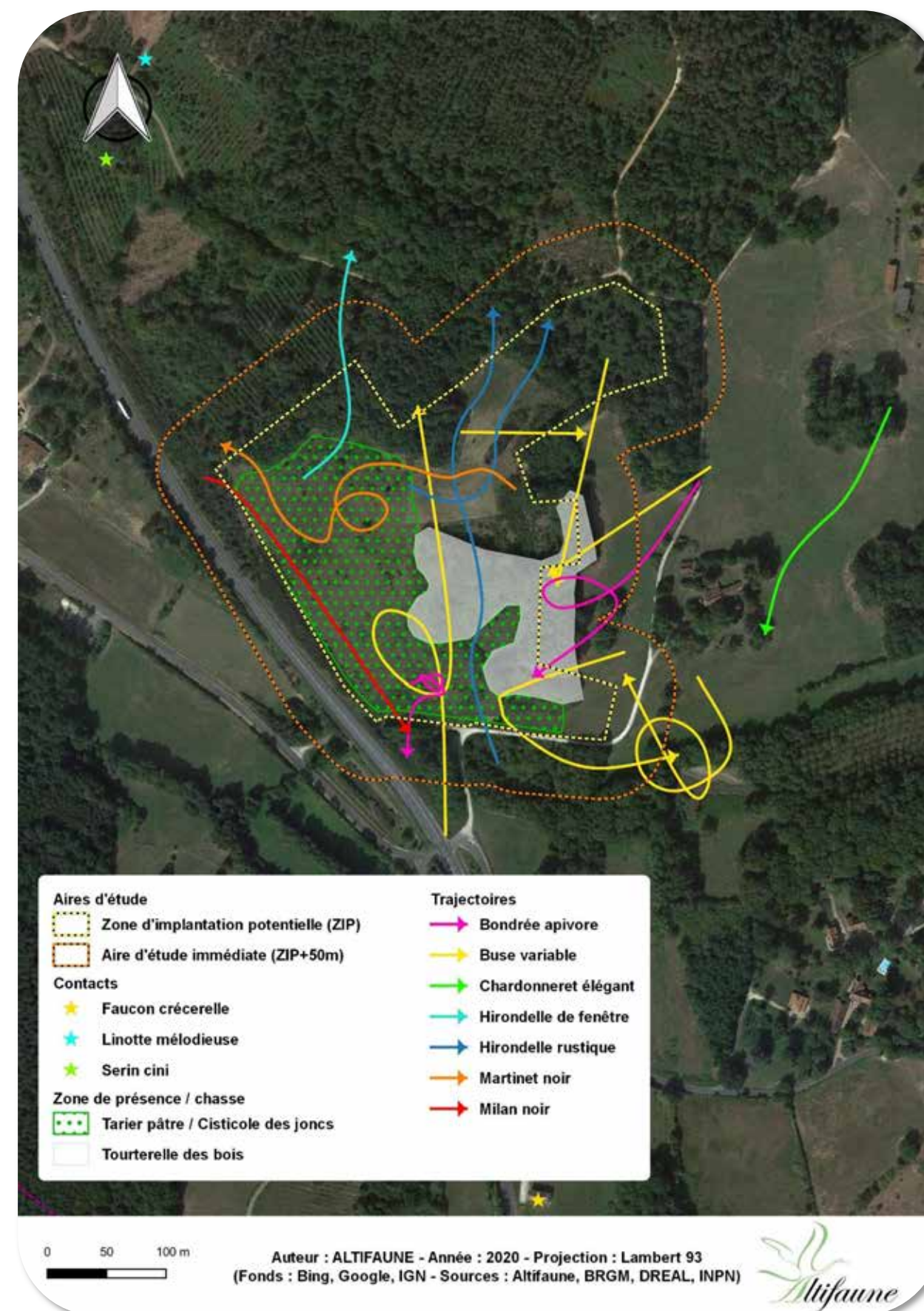
Tableau 26 : Enjeux des habitats naturels (source : Altifaune, 2020)

Merle noir	<i>Aegithalos caudatus</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		NA	LC			PN3	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>			LC			PN3	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>			LC	LC	LC	PN3	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	NA	LC	LC	LC		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		DD	LC	LC	LC	PN3	
Pouillot de bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		NA	VU	LC	LC	PN3	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>			LC	LC	LC	PN3	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NA	NA	NT			PN3	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		NA	VU	VU	VU		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	

Tableau 27 : Statuts de conservation et de protection des espèces observées en période prénuptiale (source : Altifaune, 2020)

Seules 2 espèces observées sur le site et ses abords sont inscrites sur l'annexe I de la Directive « Oiseaux ». Il s'agit de la Bondrée apivore et du Milan noir.

La carte suivante présente les trajectoires ainsi que les zones de chasse et de présence des espèces patrimoniales observées sur le site en période prénuptiale.



Carte 33 : Fonctionnalité du site pour les espèces patrimoniales observées sur le site (source : Altifaune, 2020)

Avifaune en période nuptiale

Avifaune contactée lors des points d'écoute IPA

En période nuptiale, 285 contacts de 39 espèces ont été obtenus lors des 8 points d'écoute IPA. Du fait de la présence de milieux ouverts, les investigations de terrain ont pu engendrer des doubles comptages entre certains points d'écoute.

Remarques : Les différents contacts sont présentés dans les tableaux 27 et 28 de l'expertise naturaliste complète, qui figure en annexe de la présente étude d'impact.

Le cortège avifaunistique du site est constitué d'un cortège forestier classique pour la région Nouvelle-Aquitaine, associée à plusieurs espèces inféodées aux zones plus ouvertes. Il est à noter que la Cisticole des joncs et le Tarier pâtre sont présents en grand nombre dans les milieux prairiaux de la zone d'étude. Les effectifs contactés sur les points IPA (en moyenne 35 individus par point) sont notables et la diversité (environ 20 espèces par point d'écoute IPA) l'est également.

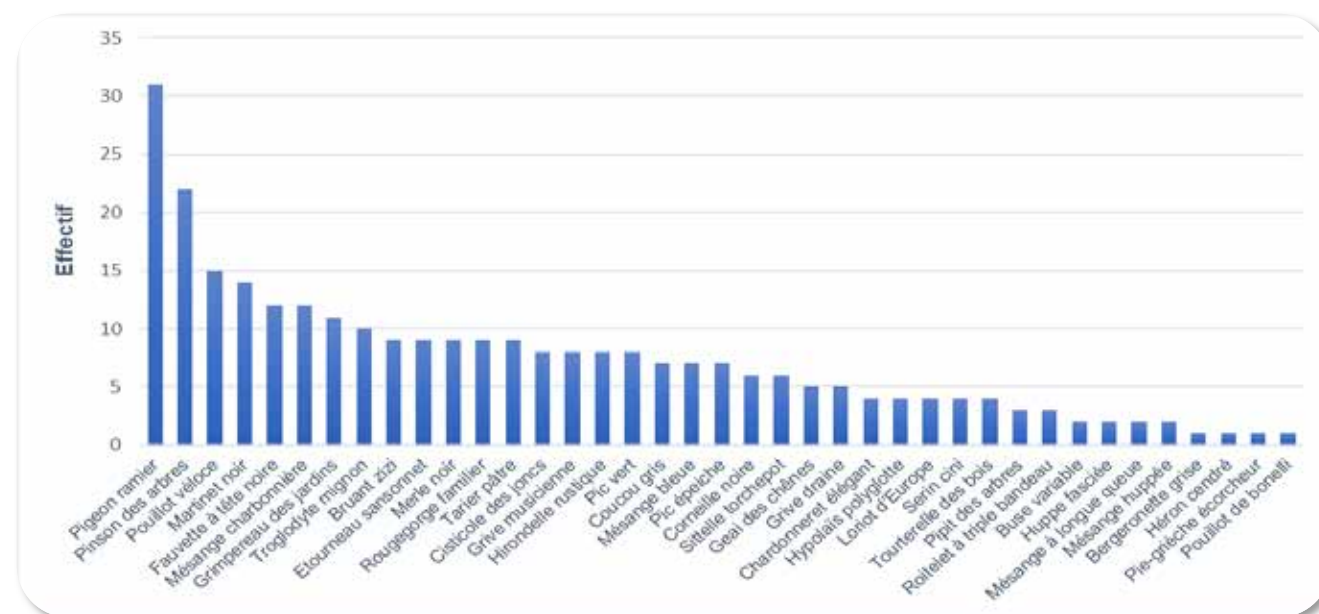


Figure 70 : Effectif de l'avifaune contactée en période nuptiale (IPA) (source : Altifaune, 2020)

Le site se divise principalement en deux types d'habitats, à savoir les milieux forestiers et les milieux prairiaux. L'interconnexion de ces milieux ouverts et fermés permet d'expliquer la diversité des espèces observée, la diversité des milieux favorisant la présence de zone refuge et d'alimentation pour de nombreuses espèces. On note par ailleurs des effectifs plus marqués pour les espèces inféodées aux zones boisées, traduisant l'importance de ces habitats au niveau local.

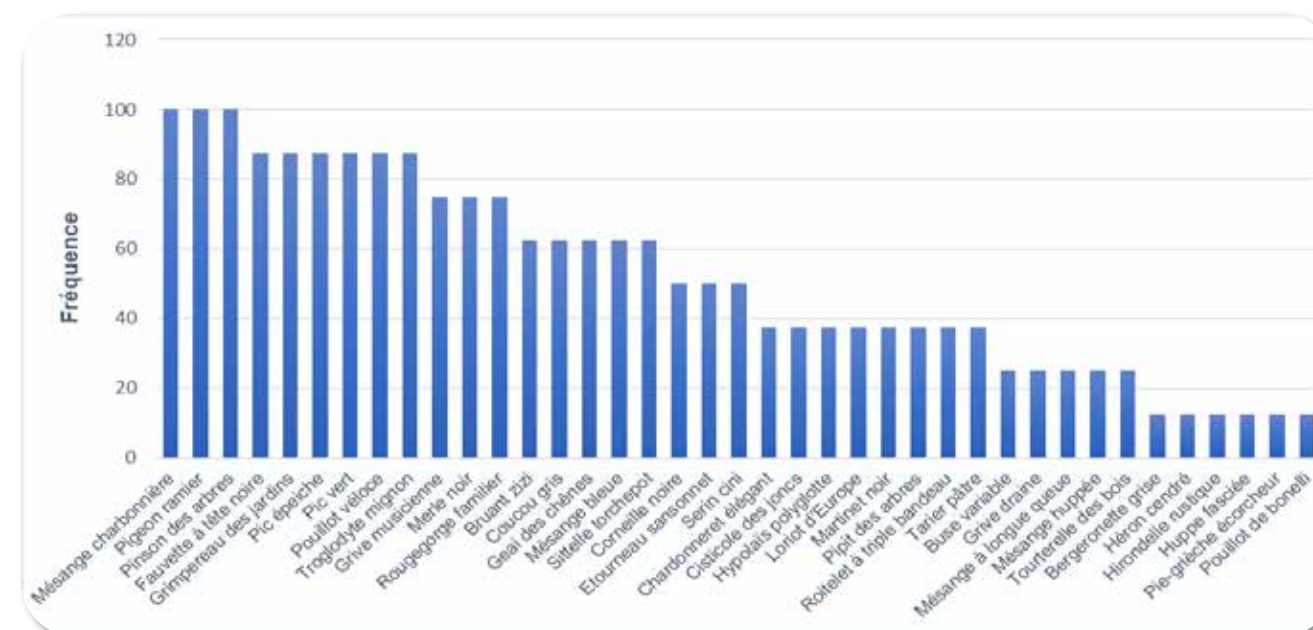


Figure 71 : Fréquence des espèces de l'avifaune contactées en période nuptiale (IPA) (source : Altifaune, 2020)

Les fréquences relatives spécifiques sont obtenues en rapportant le nombre de points où une espèce est contactée aux 8 points d'écoute IPA. La Mésange charbonnière, le Pigeon ramier et le Pinson des arbres ont été observés sur tous les points d'écoute IPA. Ces espèces sont inféodées aux zones boisées présentes sur le site.

Avifaune contactée en dehors des points d'écoute IPA

Pendant la période nuptiale, 153 contacts de 38 espèces ont été recensés en dehors des points d'écoute IPA. Lors des prospections nocturnes, la Chouette hulotte, la Chouette effraie et l'Engoulevent d'Europe ont été entendus au sein de la zone d'étude. Les espèces observées sont présentées dans le tableau suivant. A noter qu'en raison du chevauchement des périodes nuptiales et pré-nuptiales sur les mois d'avril et mai, certaines observations présentées dans ce tableau le sont également dans la partie « avifaune en période pré-nuptiale ».

Remarques : La liste des espèces observées en dehors des points IPA est présentée dans le tableau 29 de l'expertise naturaliste complète, qui figure en annexe de la présente étude d'impact.

Deux espèces sont présentes en nombre sur le site pendant la période nuptiale (hors IPA). Il s'agit de l'Etourneau sansonnet et de la Mésange charbonnière.

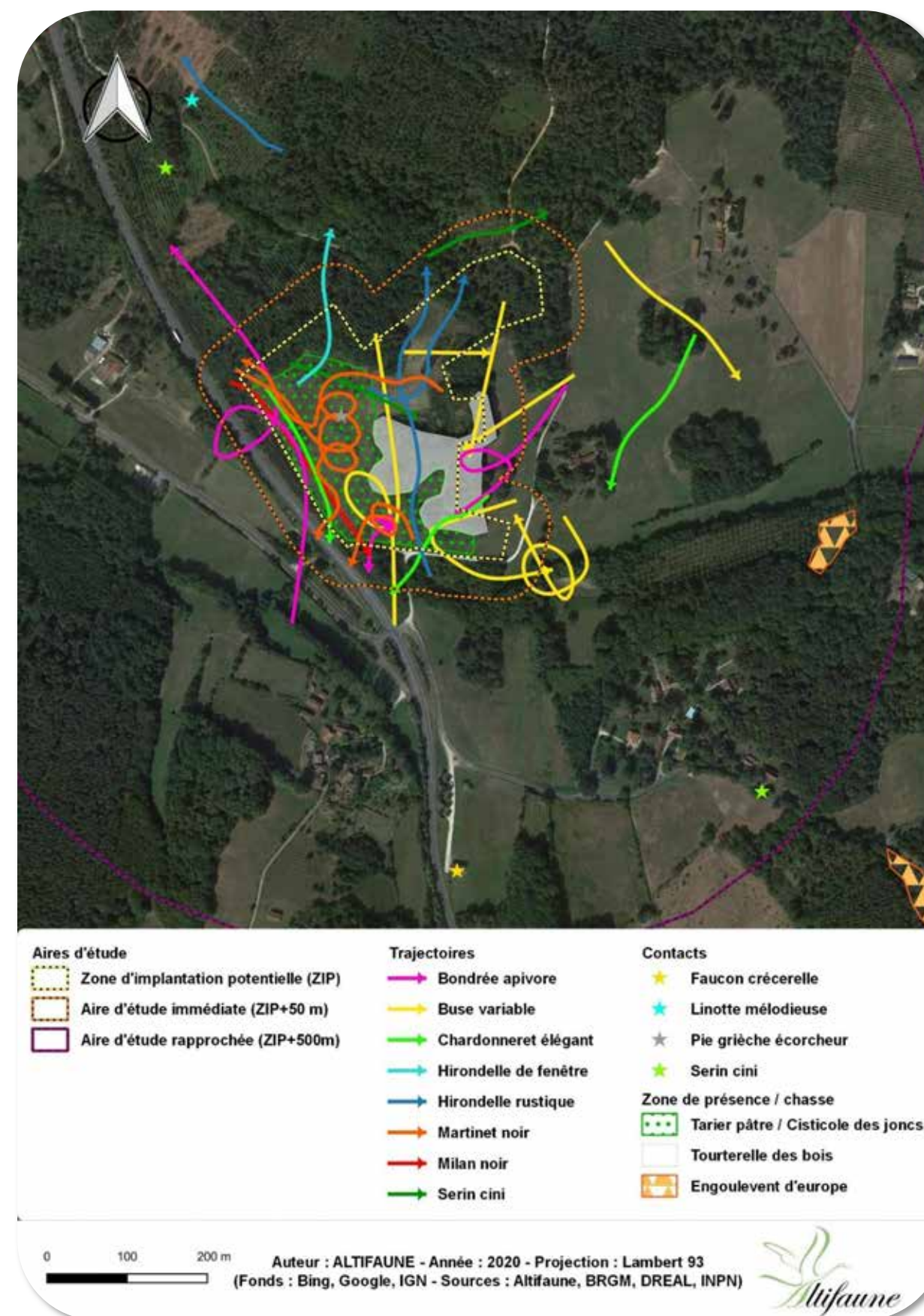
Synthèse de l'avifaune contactée en période nuptiale

Le tableau suivant synthétise les espèces observées en période nuptiale ainsi que leurs statuts de protection et de conservation.

Nom commun	Nom scientifique	Statut de conservation					Statut de protection	
		LRF HIV	LRF PASS	LRF NICH	LR Europe	LR Monde	PN	DO1
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>		LC	LC	LC	LC	PN3	X
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	NA	NA	VU	LC	LC	PN3	
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>			LC	LC	LC	PN3	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>			VU	LC	LC	PN3	
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		DD	LC	LC	LC	PN3	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	X
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	NA	LC	LC	LC	PN3	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			LC	LC	LC		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NA	NA	NT	LC	LC	PN3	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>			LC	LC	LC	PN3	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	NA	NA	LC	LC	LC		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	NA	NA	LC	LC	LC		
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		DD	NT	LC	LC	PN3	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		DD	NT	LC	LC	PN3	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	NA	NA	VU			PN3	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		DD	NT	LC	LC	PN3	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	NA	NA	LC	LC	LC		
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		NA	LC			PN3	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>			LC			PN3	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			LC	LC	LC	PN3	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NA	NA	NT	LC	LC	PN3	X
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	NA	LC	LC	LC		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		DD	LC	LC	LC	PN3	
Pouillot de bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		NA	VU	LC	LC	PN3	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>			LC	LC	LC	PN3	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NA	NA	NT			PN3	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		NA	VU	VU	VU		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	

Tableau 28 : Statuts de conservation et de protection des espèces observées en période nuptiale (source : Altifaune, 200)

Au total, 14 espèces observées pendant la période nuptiale sont considérées comme patrimoniales du fait de leur inscription sur l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et/ou de leur statut de conservation > LC (préoccupation mineure) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France.



Carte 34 : Zones de présence de l'avifaune patrimoniale observée en période nuptiale (source : Altifaune, 2020)

Avifaune en période postnuptiale

En période postnuptiale, 46 contacts de 25 espèces ont été recensés lors des 2 passages effectués.

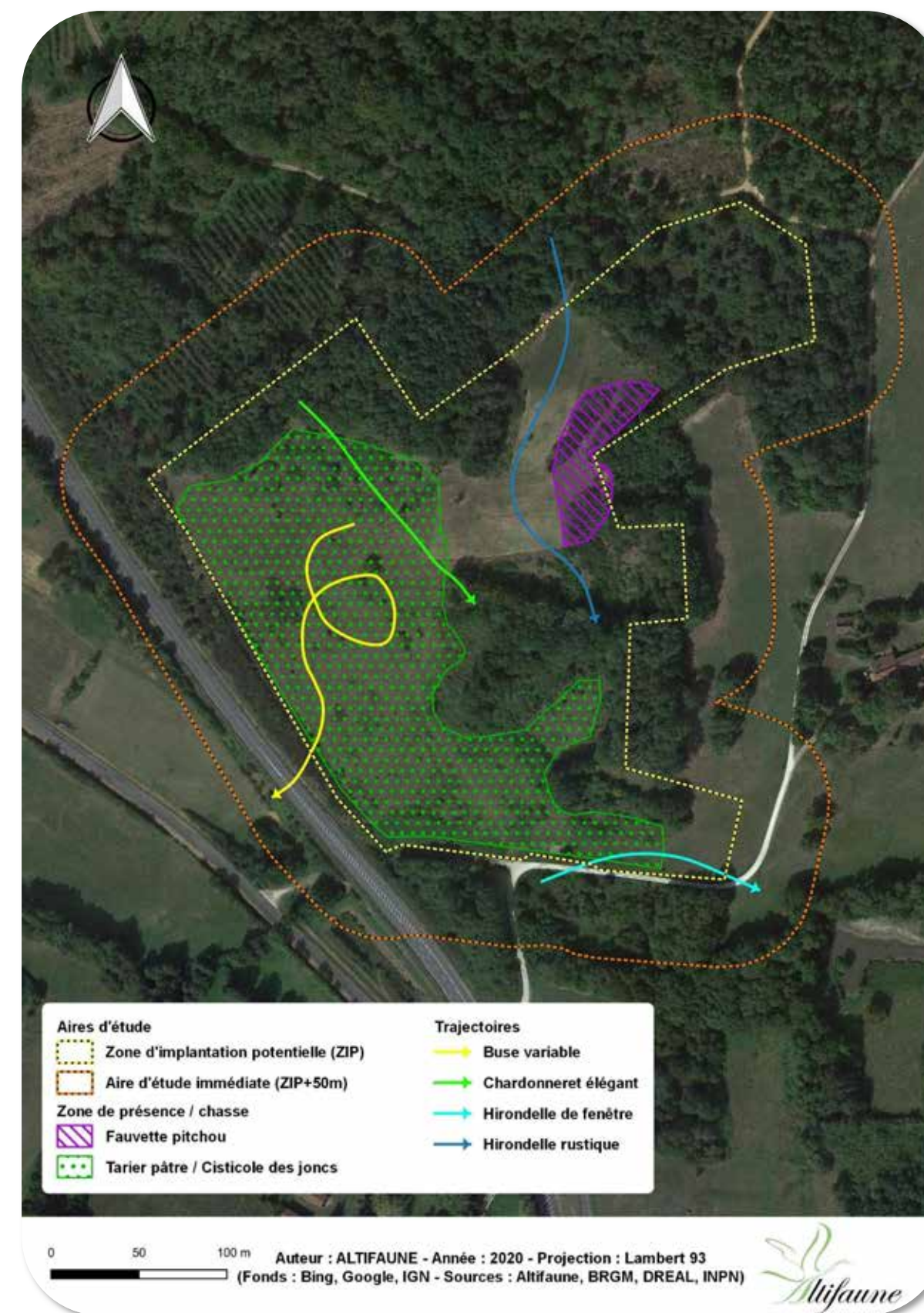
Remarques : La liste des espèces observées en période postnuptiale est présentée dans le tableau 31 de l'expertise naturaliste complète, qui figure en annexe de la présente étude d'impact.

Lors des suivis, 3 espèces ont été observées en migration. Il s'agit du Chardonneret élégant, de l'Hirondelle de fenêtre et de l'Hirondelle rustique.

Nom commun	Nom scientifique	Statut de conservation					Statut de protection	
		LRF HIV	LRF PASS	LRF NICH	LR Europe	LR Monde	PN	DO1
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	NA	NA	VU	LC	LC	PN3	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		DD	LC	LC	LC	PN3	
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>			EN	NT	NT	PN3	X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>			LC	LC	LC	PN3	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		DD	NT	LC	LC	PN3	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		DD	NT	LC	LC	PN3	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		NA	LC			PN3	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>			LC			PN3	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	NA		LC	LC	LC	PN3	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			LC	LC	LC	PN3	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	NA	LC	LC	LC		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NA	NA	LC		LC	PN3	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>			LC	LC	LC	PN3	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NA	NA	NT			PN3	

Tableau 29 : Statuts de conservation et de protection des espèces observées en période postnuptiale (source : Altifaune, 2020)

Une espèce observée sur le site est inscrite sur l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : il s'agit de la Fauvette pitchou. Cette espèce est très probablement présente sur le site lors de la période nuptiale mais elle n'a pas été détectée lors du suivi IPA, probablement en raison du relatif éloignement des points IPA par rapport à son habitat et de la discrétion de l'espèce.



Carte 35 : Trajectoires des migrants observés en période postnuptiale (source : Altifaune, 2020)

Synthèse de l'avifaune et enjeux

Au total, 52 espèces ont été recensées lors des différents suivis de l'avifaune. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les périodes d'observation sont précisées pour chaque espèce contactée. Au total, 15 espèces sont considérées comme patrimoniales sur le site du fait de leur statut de conservation > LC sur les Listes rouges françaises et/ou de leur présence sur l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

De par son statut de conservation, son inscription sur l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et de la fonctionnalité du site, la Fauvette pitchou présente un niveau d'enjeu local fort. Les autres espèces présentent un niveau d'enjeu local faible à très faible.

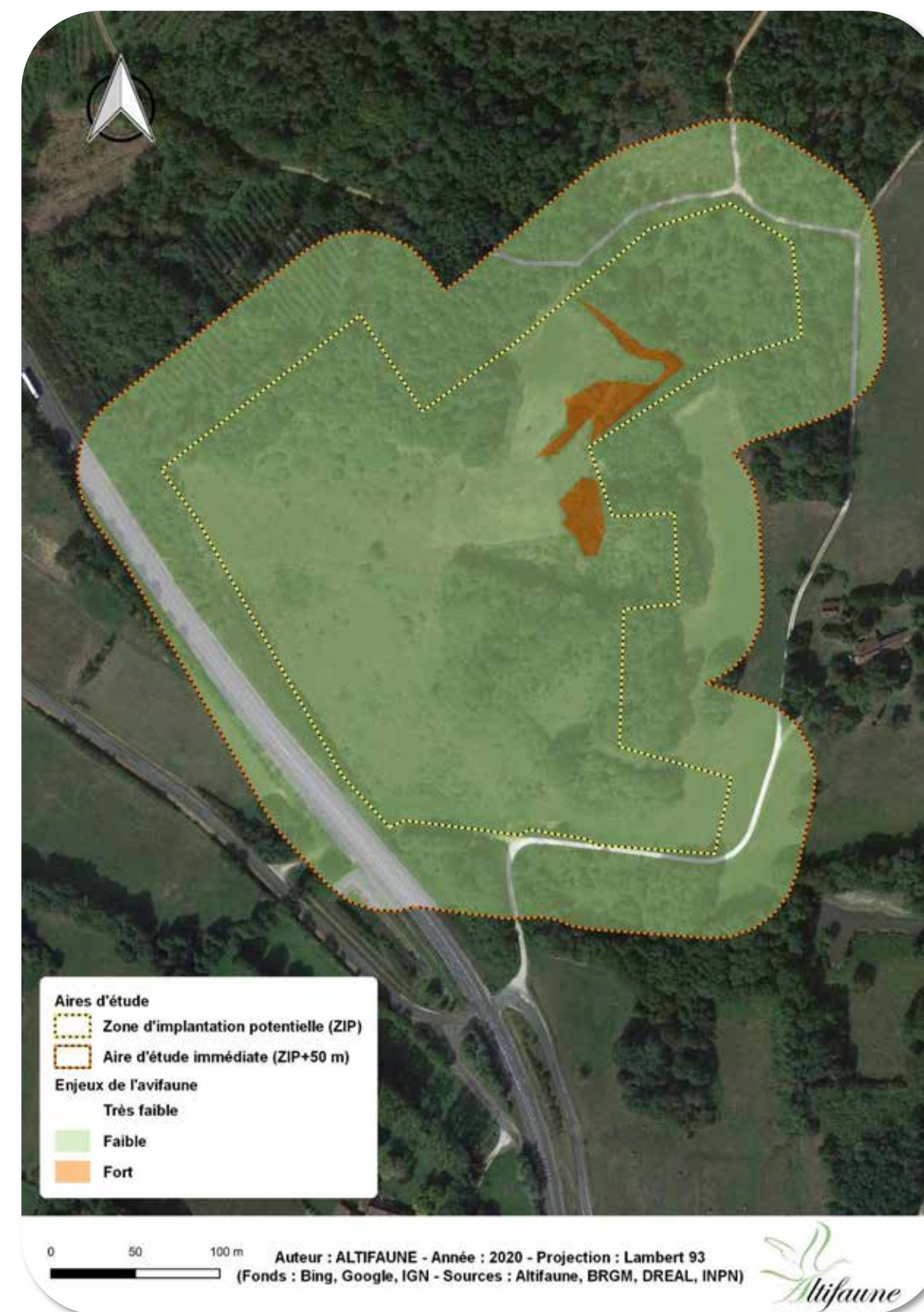
Nom commun	Nom scientifique	Statut de conservation					Statut de protection		Enjeu régional	Pondération	Enjeu local
		LRFLR HIV PASS	LRF NIC	LR Europe	LR Monde	PN	DO1				
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	NA		LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>		LC	LC	LC	LC	PN3	X	Faible	Espèce peu commune utilisant le site de manière très ponctuelle	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	NA	NA	VU	LC	LC	PN3		Modéré	Espèce commune. Faible fonctionnalité du site pour cette espèce.	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	NA		LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>			LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	NA		LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>			VU	LC	LC	PN3		Modéré	Espèce commune. Grande abondance d'habitats favorables à proximité.	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	NA		LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		DD	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	X	Faible	Espèce peu commune contactée hors site	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			LC	LC	LC			Très faible	Espèce commune	Très faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NA	NA	NT	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible

Nom commun	Nom scientifique	Statut de conservation					Statut de protection		Enjeu régional	Pondération	Enjeu local
		LRFLR HIV PASS	LRF NIC	LR Europe	LR Monde	PN	DO1				
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		DD	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>			EN	NT	NT	PN3	X	Fort	Espèce peu commune. Faible représentation de ses habitats au niveau local.	Fort
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	NA		LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>			LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	NA	NA	LC	LC	LC			Très faible	Espèce commune	Très faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	NA	NA	LC	LC	LC			Très faible	Espèce commune	Très faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		DD	NT	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		DD	NT	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	NA		LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	NA	NA	VU			PN3		Modéré	Espèce commune. Faible fonctionnalité du site pour cette espèce.	Faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		DD	NT	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	NA	NA	LC	LC	LC			Très faible	Espèce commune	Très faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		NA	LC			PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>			LC			PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		NA	LC	LC	LC	PN3	X	Faible	Espèce commune	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	NA		LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible

Nom commun	Nom scientifique	Statut de conservation					Statut de protection		Enjeu régional	Pondération	Enjeu local
		LRFLRF HIV	LRF PASS	LR NICHE	LR Europe	LR Monde	PN	DO1			
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NA	NA	NT	LC	LC	PN3	X	Faible	Espèce peu commune observée à une seule reprise. Faible fonctionnalité du site pour cette espèce.	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	NA	LC	LC	LC			Très faible	Espèce commune	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		DD	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Pouillot de bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NA	NA	LC		LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	NA	NA	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		NA	VU	LC	LC	PN3		Modéré	Espèce commune. Faible fonctionnalité du site pour cette espèce.	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>			LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NA	NA	NT			PN3		Faible	Espèce commune	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		NA	VU	VU	VU			Modéré	Espèce commune. Grande abondance d'habitats favorables à proximité.	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NA		LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune	Faible

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Tableau 30 : Synthèse des enjeux de l'avifaune (source : Altifaune, 2020)



Carte 36 : Enjeux de l'avifaune (source : Altifaune, 2020)

6 - 4b Chiroptères

Potentialités en termes d'habitats naturels

D'une manière générale, le site et ses alentours présentent des potentialités en termes d'habitats, notamment au niveau des boisements pouvant constituer des secteurs de gîtes, mais également au niveau des prairies et des lisières potentiellement utilisées pour la chasse.

Pistes forestières

Les pistes forestières constituent des structures paysagères pouvant être utilisées comme corridors de déplacement pour relier les zones de chasse entre elles, ou les secteurs de gîtes aux zones de chasse.

Ces habitats s'accompagnent souvent d'accotements enherbés favorables aux invertébrés et donc à la chasse des espèces de lisières notamment.

Boisements

Les boisements de feuillus constituent des habitats favorables aux espèces forestières et les peuplements matures constituent des secteurs favorables de gîtes arboricoles pour des espèces comme la Barbastelle, les murins, les oreillards ou les noctules.

Les boisements de résineux sont bien moins attractifs pour les chiroptères que les boisements de feuillus, notamment en termes de gîtes, et les potentialités en termes de chasse dépendent de la présence d'autres éléments, comme des zones humides, des sous-bois, des corridors...

Landes et coupes forestières

Avec la reprise de la végétation sur les coupes forestières, les friches et landes peuvent présenter des potentialités en termes de chasse pour les chiroptères. Avec la présence de lisières pouvant abriter des gîtes arboricoles, ces habitats constituent également des corridors potentiels.

Zones humides

Les zones humides présentent des potentialités en termes de territoires de chasse en raison de l'émergence à certaines périodes d'invertébrés aquatiques, mais aussi comme zone d'abreuvement.

Potentialités en termes de gîtes

Gîtes en milieu bâti

La recherche de gîtes bâtis a principalement été réalisée dans un rayon de 1km autour de la zone d'étude sur la commune de Les Lèches le 23/07/2020.

Une maison abandonnée à 85 m de la zone d'étude s'avère favorable. Un individu de chiroptère indéterminé y a été observé durant la prospection. Un autre bâtiment situé à environ 400 m de la ZIP semble favorable mais il n'a pas pu être visité en absence des propriétaires. Par ailleurs, l'église du village semble également favorable au regard des ouvertures présentes au niveau du clocher.

Gîtes arboricoles

Sur la zone d'implantation, quelques arbres présentent des cavités potentiellement favorables pour les chiroptères, notamment au niveau de la Chênaie-charmaie située au centre de la zone d'étude. Ces sujets constituent des arbres de gros diamètre et les plus vieux présents sur l'ensemble du site. Il s'agit pour la plupart

Projet de parc photovoltaïque de Les Lèches (24)

Permis de construire

de chataigniers et de chênes. La présence du Pic vert et du Pic épeiche sur le site permet également de favoriser la présence de cavités favorables pour certaines espèces arboricoles. A noter que malgré ces potentialités, aucun indice de présence n'a permis de statuer sur l'utilisation formelle des ces arbres par des individus.

Potentialités en termes de corridors et de zones de chasse

La zone d'étude présente des corridors et des zones de chasse potentiellement favorables pour les chiroptères. Les potentialités en termes de corridors sont principalement constituées par les nombreuses lisières et le ruisseau. Les zones de chasse favorables sont représentées par les clairières, les sous-bois, les interfaces milieu ouvert/milieu forestier, les landes et les milieux humides.

Résultats des écoutes actives (transects et points d'écoute)

Effectifs et diversité

Lors des 3 transects de 8 points d'écoute, 382 contacts de 10 espèces et de 4 groupes d'espèces n'ayant pu être déterminés au taxon ont été enregistrés. L'activité brute est notable avec 83 contacts/heure en début de nuit.

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus contactée avec pratiquement 52 % des contacts enregistrés. Globalement, le groupe des pipistrelles représente 87,3% des contacts enregistrés lors des transects.

La Pipistrelle commune est la plus représentée sur site. Elle est suivie par la Pipistrelle de Kuhl.

Remarque : les contacts enregistrés sont présentés dans le tableau 36 de l'expertise naturaliste complète, qui figure en annexe de la présente étude d'impact.

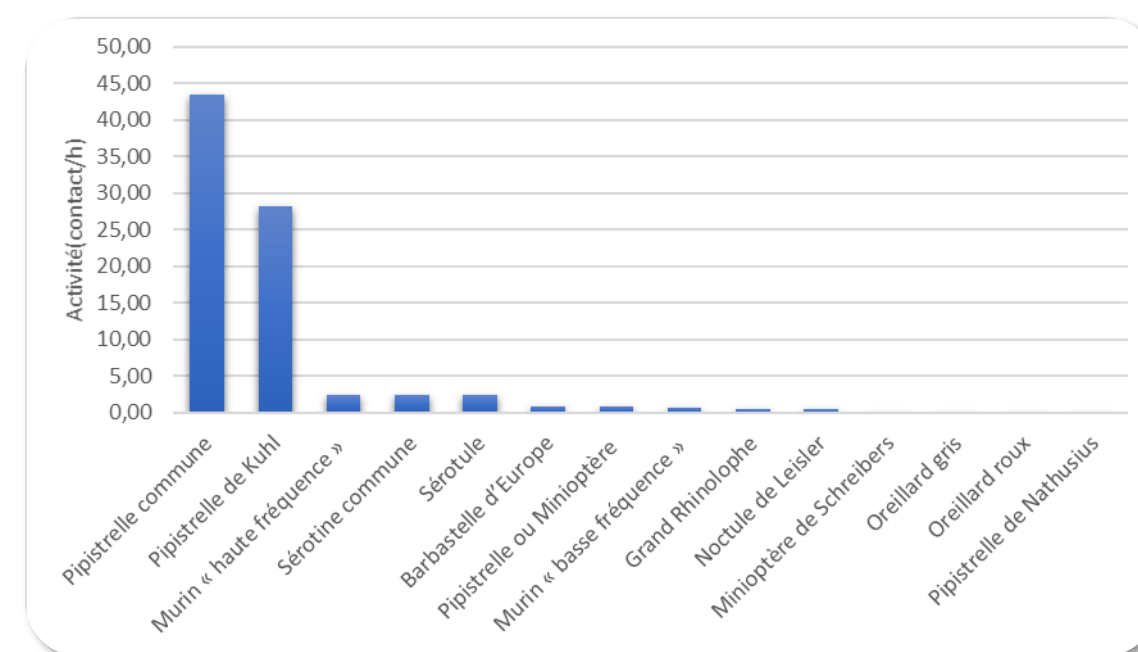


Figure 72 : Activité en début de nuit (source : Altifaune, 2020)

Répartition spatiale des contacts

Le point C1 présente la diversité la plus élevée et correspond au deuxième point le plus fréquenté avec une activité de 32 contacts/heure. L'activité observée sur le point C7 est comparable (31,58 contacts/heure). De son côté, le point C4 concentre de loin la plus grande diversité (105 contacts/heure), bien que la diversité soit notablement moins importante que sur C1. Les points C2 et C8 semblent les moins fréquentés par les chiroptères.

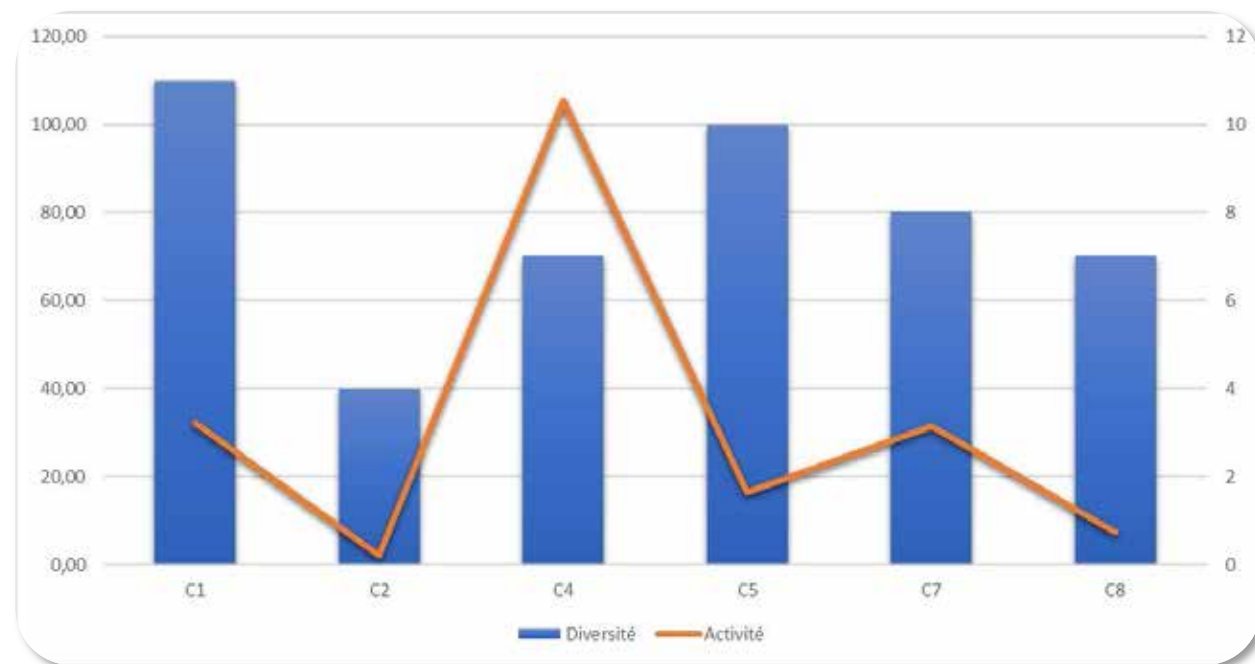
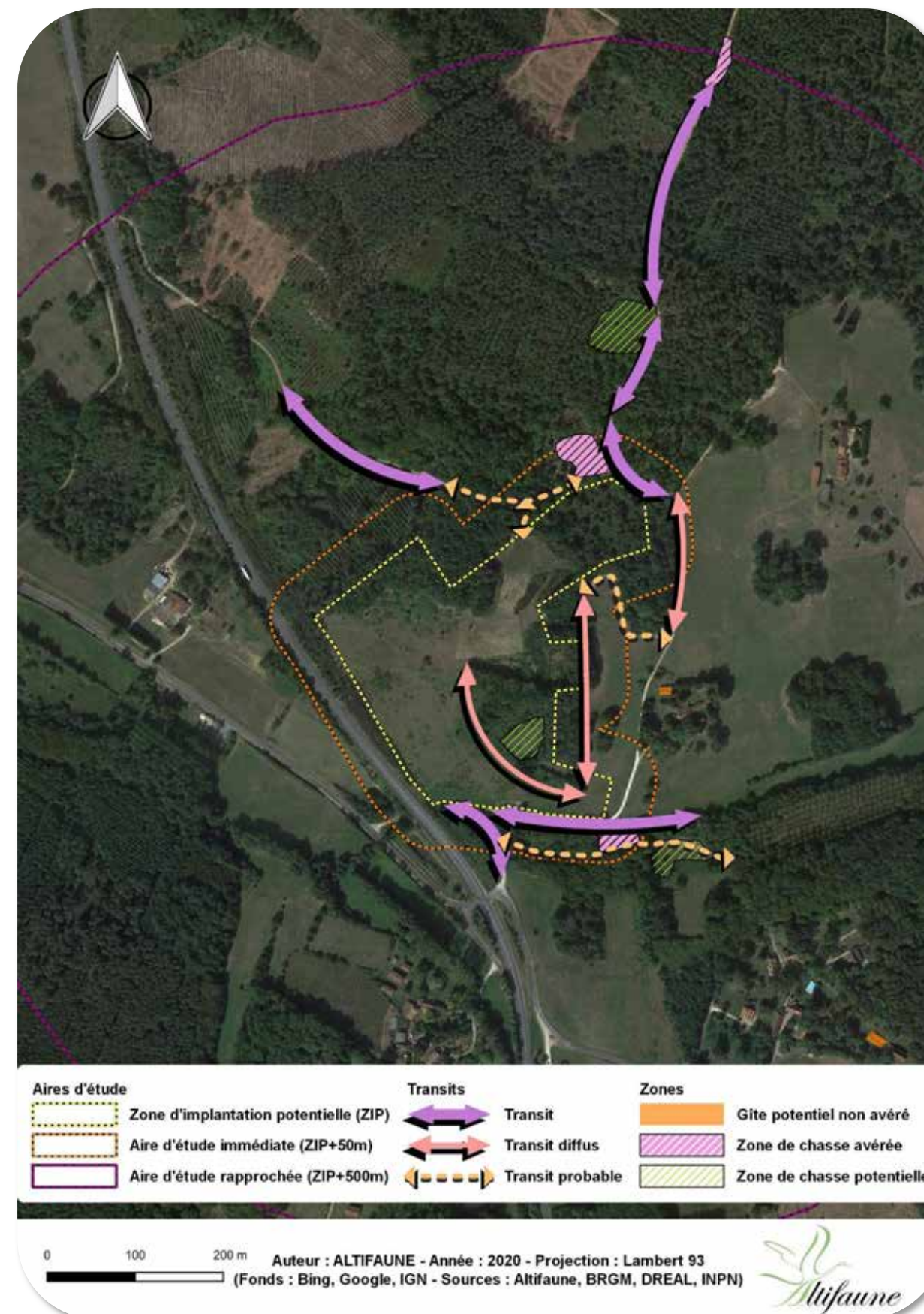


Figure 73 : Activité et diversité spatiale (source : Altifaune, 2020)

Fonctionnalité du site

L'ensemble du site est structuré par les lisières de boisements et le ruisseau.

Les points C1 et C4 semblent constituer des zones de chasse pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Les points C2 et C8 sont de leur côté nettement moins utilisés. Le reste des points et les transects correspond majoritairement à une activité de transit.



Carte 37 : Fonctionnalité du site pour les chiroptères (source : Altifaune, 2020)

Résultats des enregistrements fixes au sol (écoute passive – nuits complètes)

Effectifs et diversité

Lors des 471 heures d'enregistrement réalisées sur un total de 40 nuits, 2537 contacts de 17 espèces et 6 groupes d'espèces n'ayant pu être déterminés au taxon ont été enregistrés. L'activité brute est faible avec 5,4 contacts/heure.

Espèce ou groupe d'espèces	Nombre de contacts	Part des contacts	Activité (contacts/heure)	Taux de présence (% nuits)
Barbastelle d'Europe	11	0,43%	0,023	22,5%
Grand Rhinolophe	437	17,23%	0,927	85,0%
Grande Noctule	1	0,04%	0,002	2,5%
Murin « basse fréquence »	11	0,43%	0,023	22,5%
Murin « haute fréquence »	188	7,41%	0,399	70,0%
Murin à oreilles échanquées	1	0,04%	0,002	2,5%
Murin de Daubenton	1	0,04%	0,002	2,5%
Murin de Natterer	3	0,12%	0,006	7,5%
Noctule commune	10	0,39%	0,021	20,0%
Noctule de Leisler	214	8,44%	0,454	80,0%
Oreillard gris	140	5,52%	0,297	55,0%
Oreillard roux	1	0,04%	0,002	2,5%
Oreillard sp.	11	0,43%	0,023	5,0%
Petit Rhinolophe	300	11,82%	0,636	25,0%
Pipistrelle commune	360	14,19%	0,703	85,0%
Pipistrelle de Kuhl	558	21,92%	1,179	75,0%
Pipistrelle de Nathusius	19	0,75%	0,040	20,0%
Pipistrelle ou Minioptère	180	7,09%	0,382	22,5%
Rhinolophe « haute fréquence »	11	0,43%	0,023	12,5%
Rhinolophe euryale	25	0,99%	0,053	15,0%
Sérotine commune	29	1,14%	0,082	25,0%
Sérotule	17	0,67%	0,036	32,5%
Vespère de Savi	11	0,43%	0,023	12,5%
Total	2537	100%	5,380	100,0%
Diversité	23			
Durées (h)	471,5			
Activité (contacts/heure)	5,38			

Tableau 31 : Données globales des enregistrements fixes (source : Altifaune, 2020)

Composition du cortège

La Pipistrelle de Kuhl est l'espèce la plus contactée avec 21,92 % des contacts enregistrés et le groupe des pipistrelles représente 43,95% des contacts enregistrés.

Le Grand Rhinolophe, Pipistrelle commune, le Petit Rhinolophe, la Noctule de Leisler, les Murins de « haute fréquence » et l'Oreillard gris représentent respectivement 17,23 %, 14,19 %, 11,82 %, 8,44%, 7,41% et 5,52% des contacts enregistrés.

Répartition horaire des contacts

38,6 % des contacts ont été enregistrés lors des 2 premières heures après le coucher du soleil et pratiquement 59,8% des contacts ont été enregistrés lors des 5 premières heures après le coucher du soleil. Même si l'activité est assez régulière toute la nuit, indiquant l'utilisation du site comme zone de chasse, le pic d'activité entre 0 h et 1 h après le coucher du soleil (23,06 % des contacts) laisse pressentir la présence de gîtes à proximité du site.

La plus grande diversité est notée entre 1 h et 2 h après le coucher du soleil avec la présence de 16 espèces ou groupes d'espèces.

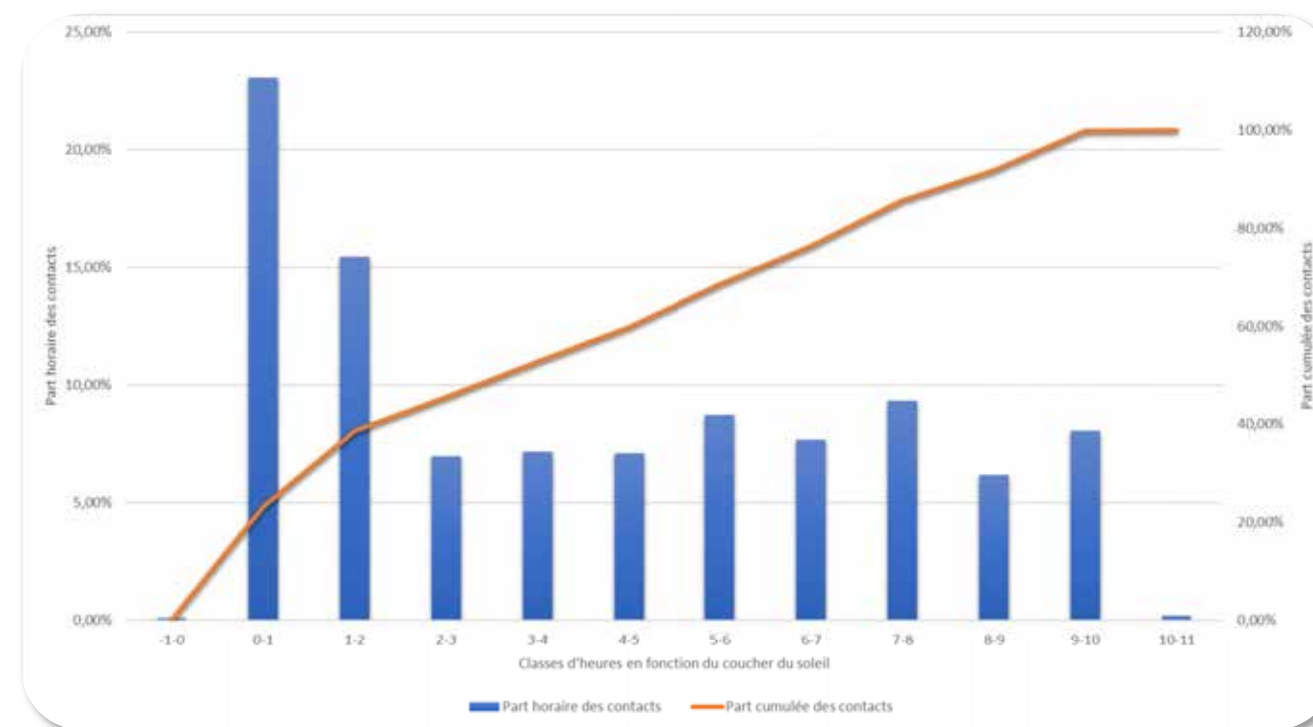


Figure 74 : Répartition horaire des contacts (source : Altifaune, 2020)

Alors que la Pipistrelle de Kuhl et le Grand Rhinolophe ont une activité marquée par un pic en début de nuit et un second pic en fin de nuit, traduisant la présence probable de gîte à proximité, le Petit Rhinolophe présente quant à lui un pic d'activité très important uniquement en début de nuit, et ce principalement au mois d'avril (voir partie « répartition mensuelle des contacts »), ce qui laisse penser à une dispersion post hibernation de l'espèce. Par ailleurs, l'oreillard gris présente un premier pic en milieu de nuit puis un second en fin de nuit, ce qui peut montrer une utilisation du site pour la chasse et la présence éventuelle d'un gîte à proximité.

Répartition mensuelle des contacts

Sur la période de suivi, l'activité des chiroptères est la plus forte en avril (10,85 contacts/heure).

La plus grande diversité est notée au mois de mai avec la présence de 20 espèces ou groupes d'espèces.

Alors que la Pipistrelle commune et les Murins de « hautes fréquences » ont une activité plus importante en juin et dans une moindre mesure en Juillet, le Grand et le Petit Rhinolophe présente un pic d'activité en avril.

L'Oreillard gris a quant à lui un pic d'activité en mai et la Pipistrelle de Kuhl en juillet.

Niveau d'activité par espèce

Le tableau suivant présente le niveau d'activité calculé pour les espèces présentes à partir du référentiel d'activité de Vigie-Chiro (cumul des contacts par nuit pour le protocole « point fixe »).

Nom français	Nom scientifique	Vigie Chiro			Niveau d'activité par nuit					
		Q25	Q75	Q98	Confiance	(% de 40 nuits)				
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	19	215	Très bonne	22,5%	22,5%			
Chiroptère indéterminé						30,0%				
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	8	290	Très bonne	85,0%	25,0%	37,5%	22,5%	
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	1	9	49	Bonne	2,5%	2,5%			
Murin « basse fréquence »	<i>Myotis cf. myotis</i>	1	4	27	Très bonne	22,5%	17,5%	5,0%		
Murin « haute fréquence »						70,0%				
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	2	9	58	Très bonne	2,5%	2,5%			
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	3	23	1347	Très bonne	2,5%	2,5%			
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2	10	109	Très bonne	7,5%	7,5%			
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	3	17	161	Très bonne	20,0%	20,0%			
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	4	24	220	Très bonne	80,0%	32,5%	47,5%		
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	2	9	64	Très bonne	55,0%	27,5%	17,5%	10,0%	
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	1	5	30	Bonne	2,5%	2,5%			
Oreillard sp.						5,0%				
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	8	236	Très bonne	25,0%	2,5%	7,5%	15,0%	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	41	500	3580	Très bonne	85,0%	85,0%			
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	18	194	2075	Très bonne	75,0%	52,5%	22,5%		
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	7	36	269	Très bonne	20,0%	20,0%			
Pipistrelle ou Minioptère						22,5%				
Rhinolophe « haute fréquence »						12,5%				
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	2	10	45	Modérée	15,0%	7,5%	7,5%		
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	4	28	260	Très bonne	25,0%	17,5%	7,5%		
Sérotule						32,5%				
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	4	30	279	Très bonne	12,5%	12,5%			

Tableau 32 : Niveau d'activité des espèces présentes par nuits (source : Altifaune, 2020)

Activité mesurée	Niveau d'activité	Taux de présence	Niveau de présence
Activité ≤ Q25 %	Faible	Taux de présence ≤ 10 %	Rare
Q25 % < Activité ≤ Q75 %	Modéré	10 % < Taux de présence ≤ 25 %	Peu fréquent
Q75 % < Activité ≤ Q98 %	Fort	25 % < Taux de présence ≤ 50 %	Fréquent
Activité > Q98 %	Très fort	Taux de présence > 50 %	Très fréquent

Tableau 33 : Synthèse du niveau d'activité et de présence (source : Altifaune, 2020)

Sur site, 3 espèces présentent des niveaux d'activité ponctuellement forts : Le Grand Rhinolophe, l'Oreillard gris et le Petit Rhinolophe.

Le niveau d'activité des autres espèces est globalement faible à modéré.

Enjeux des chiroptères

L'activité globale est faible avec 5,4 contacts/heure et l'activité en début de nuit est modérée avec 83 contacts/heure.

En dehors du cours d'eau présentant un attrait comme zone de chasse (enjeu fort) et des lisières au nord et au sud des structures verticales et linéaires favorables (enjeu fort), le site est principalement utilisé comme territoire de chasse et de transit par des espèces ubiquistes et de milieux ouverts comme les pipistrelles et les sérotules. Les Oreillard sont également bien représentés. La présence significative de ces espèces laisse penser à la présence de gîtes arboricoles à proximité du site. La présence d'un nombre important de Petit et de Grand Rhinolophe ainsi que d'Oreillard gris montre que des gîtes semble présent à proximité du site d'étude.

Parmi les espèces contactées, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe ainsi que l'Oreillard gris présentent un niveau d'enjeu local fort au regard de leur enjeu régional fort, de leur inscription à l'annexe 2 de la directive « Habitats » et de la forte utilisation du site.

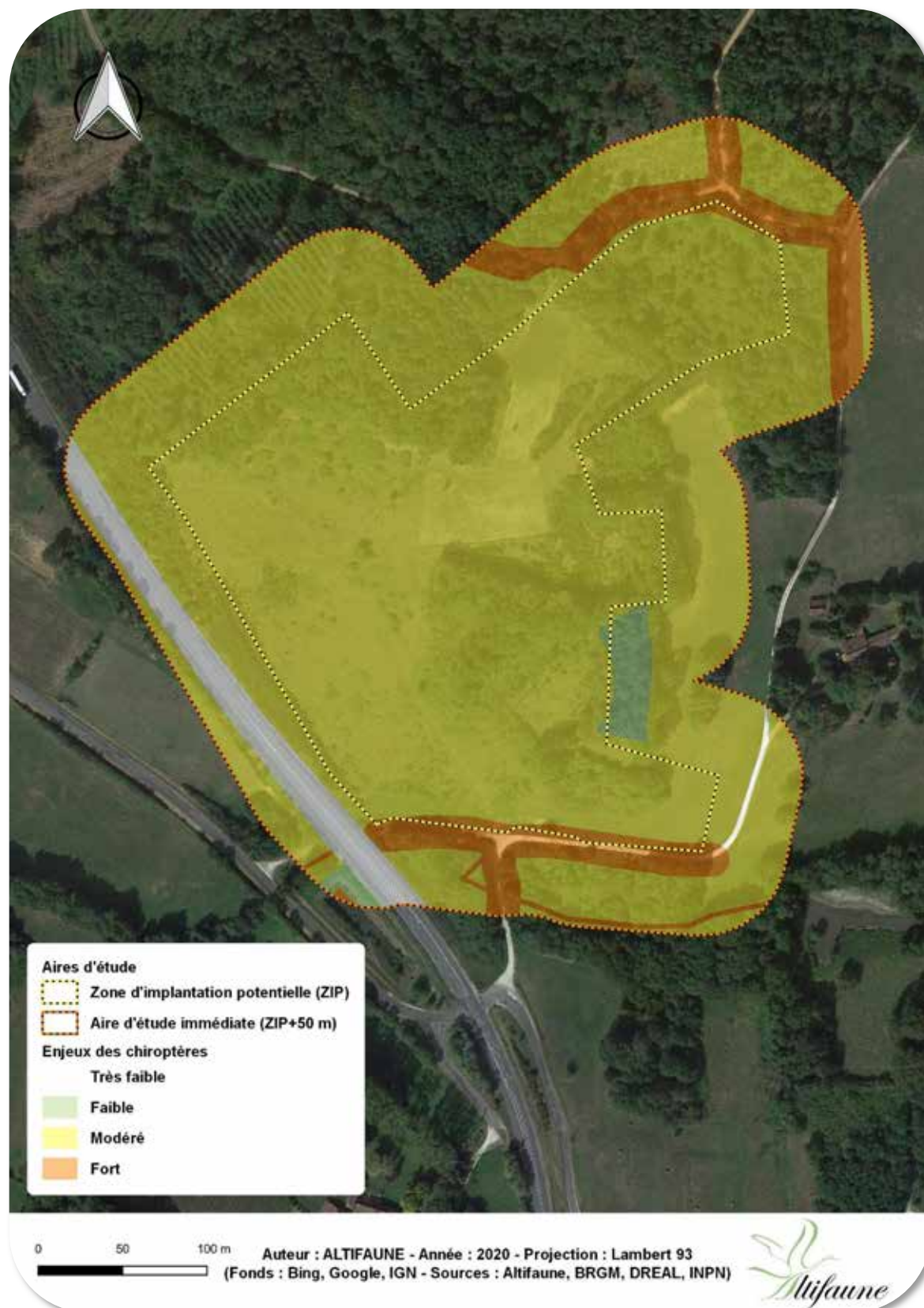
Les Murins de « hautes fréquences », la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Sérotine commune et les Pipistrelle de Kuhl, commune et de Nathusius présentent un enjeu local modéré en raison d'une utilisation également significative du site.

Nom commun	Nom scientifique	Statuts						Niveau d'enjeu régional	Contacts	Activité (c/h)	Pondération					Niveau d'enjeu local
		Conservation			Protection						Niveau d'activité par nuit (% de 40 nuits)					
		LRM	LRE	LR-Ex aquitaine	PN	DH	Présence				Faible	Modéré	Fort	Très fort		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	NT	VU	LC	LC	PN2	DH2-DH4	Modéré	11	0,023	22,5%	22,5%				Faible
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	NT	LC	LC	PN2	DH2-DH4	Fort	437	0,927	85,0%	25,0%	37,5%	22,5%		Fort
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	VU	DD	VU	VU	PN2	DH4	Majeur	1	0,002	2,5%	2,5%				Faible
Murin « basse fréquence »	-	-	-	-	-	PN2	-	-	11	0,023	22,5%	17,5%	5,0%			Faible
Murin « haute fréquence »	-	-	-	-	-	PN2	-	-	188	0,399	70,0%					Modéré
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	LC	LC	PN2	DH2-DH4	Modéré	1	0,002	2,5%	2,5%				Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC	LC	PN2	DH4	Notable	1	0,002	2,5%	2,5%				Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	LC	LC	LC	PN2	DH4	Notable	3	0,006	7,5%	7,5%				Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	LC	VU	VU	PN2	DH4	Fort	10	0,021	20,0%	20,0%				Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	LC	NT	NT	PN2	DH4	Fort	214	0,454	80,0%	32,5%	47,5%			Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC	LC	LC	PN2	DH4	Notable	140	0,297	55,0%	27,5%	17,5%	10,0%		Fort
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	LC	LC	PN2	DH4	Modéré	1	0,002	2,5%	2,5%				Faible
Oreillard sp.	-	LC	LC	LC	LC	PN2	DH4	-	11	0,023	5,0%					Faible
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	NT	LC	LC	PN2	DH2-DH4	Notable	300	0,636	25,0%	2,5%	7,5%	15,0%		Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	NT	NT	PN2	DH4	Notable	360	0,763	85,0%	85,0%				Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	LC	LC	PN2	DH4	Notable	556	1,179	75,0%	52,5%	22,5%			Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	LC	NT	NT	PN2	DH4	Très fort	19	0,040	20,0%	20,0%				Modéré
Pipistrelle ou Minioptère	-	-	-	-	-	PN2	-	-	180	0,382	22,5%					Modéré
Rhinolophe « haute fréquence »	-	-	-	-	-	PN2	-	-	11	0,023	12,5%					Faible
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	LC	LC	LC	LC	PN2	DH4	Autre	25	0,053	15,0%	7,5%	7,5%			Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	VU	LC	LC	PN2	DH2-DH4	Très fort	29	0,062	25,0%	17,5%	7,5%			Modéré
Sérotule	-	-	-	-	-	PN2	-	-	17	0,036	32,5%					Modéré
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	LC	LC	LC	LC	PN2	-	Modéré	11	0,023	12,5%	12,5%				Faible

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Tableau 34 : Enjeux des chiroptères sur le site d'étude (source : Altifaune, 2020)

6 - 4c Faune « terrestre »



Carte 38 : Enjeux des chiroptères (source : Altifaune, 2020)

Entomofaune

Une attention particulière a été portée sur les prairies, les pelouses et les lisières qui sont particulièrement favorables aux lépidoptères. Les bosquets de chênes peuvent offrir des niches écologiques pour les coléoptères saproxylophages patrimoniaux comme la Lucarne cerf-volant (*Lucanus cervus*). Le ruisseau présent à proximité de la zone d'étude peut présenter des potentialités pour les odonates. Les prairies peuvent également constituer des zones de chasse et de maturation pour ces espèces.

Lépidoptères

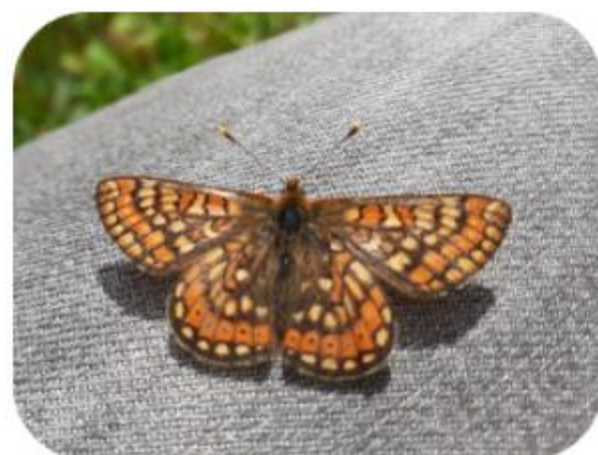
Au total, 38 espèces de lépidoptères ont été répertoriées sur le site et ses abords. La diversité observée est relativement élevée en raison du caractère très favorables des habitats en présence (pelouses sèches, prairies mésophiles...). Les 38 espèces sont décrites dans le tableau suivant.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts					Niveau d'enjeu		
		LRR	LRF	LRE	PN	DH	Régional	Pondération	Local
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	LC	LC				Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Azuré de l'ajonc	<i>Plebejus argus</i>	VU	LC	LC			Modéré	Espèce peu commune non protégée. Effectifs observés importants.	Modéré
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Collier-de-coraill	<i>Aricia agestis</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Damier de la sucoise	<i>Euphydryas aurinia</i>	LC	LC	LC	PN3	PDH2	Faible	Espèce commune protégée	Faible
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Hespérie des sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	NT	LC	LC			Faible	Espèce peu commune non protégée	Faible
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Mélitée de la lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Mélitée des centaures	<i>Melitaea phoebe</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Petit Collier argenté	<i>Boloria selene</i>	NT	NT	LC			Faible	Espèce peu commune non protégée	Faible
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Piérade du lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Silène	<i>Brintesia circe</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	LC				Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Tableau 35 : Inventaire et enjeux des lépidoptères (source : Altifaune, 2020)

Les espèces observées sur le site présentent globalement un niveau d'enjeu faible du fait de leur statut de conservation favorable et/ou de leur absence sur les Annexes II et IV de la Directive « Habitats ». Toutefois, l'Azuré de l'ajonc, espèce au statut de conservation VU en région et présentant un niveau d'enjeu régional modéré, possède un niveau d'enjeu local également jugé modéré. Cette espèce se reproduit et évolue au sein des landes et prairies situées au centre et à l'ouest du site.



Damier de la succise



Petit collier argenté

Figure 75 : Exemple de lépidoptères présents sur le site (source : Altifaune, 2020)

Par ailleurs, à noter la présence sur le site de l'*Origanum vulgare*, plante hôte de l'azuré du serpolet. Ce lépidoptère, non contacté sur le site lors des suivis, fait partie des espèces visées pour le PNA Maculinea.

Odonates

Au total, 7 espèces d'odonates ont été répertoriées au niveau des pelouses et du cours d'eau présent au sud de la zone d'étude. Une seule espèce identifiée lors des suivis est protégée au niveau national. Par ailleurs, le ruisseau pouvant constituer un habitat de reproduction pour ces espèces, son enjeu local est jugé modéré en tant qu'habitat d'espèces.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts					Régional	Niveau d'enjeu	
		LRR	LRP	LRE	PN	DH		Pondération	Local
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	LC	LC	NT	PN3	DH2	Faible	Espèce commune protégée à statut de conservation favorable	Faible
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	LC	LC	NT			Faible	Espèce commune non protégée	Faible
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	LC	LC			Faible	Espèce commune non protégée	Faible

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Tableau 36 : Inventaire et enjeux des odonates (source : Altifaune, 2020)



Gomphe semblable

Figure 76 : Exemple d'odonate présent sur le site (source : Altifaune, 2020)

Autre entomofaune

Au total, 21 autres espèces de l'entomofaune ont été identifiées, dont 12 espèces d'orthoptères. Ces espèces possèdent un niveau d'enjeu très faible décrit dans les tableaux suivants. Elles sont communes au niveau régional et présente un statut de conservation favorable.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut LRE	Niveau d'enjeu régional	Pondération	Niveau d'enjeu local
Aiolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Criquet de Barbarie	<i>Calliptamus barbarus</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Criquet des Bromes	<i>Euchorhippus declivus</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Criquet duesttiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Decticelle côtière	<i>Platyceis affinis</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
OEdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Ruspolie à tête de cône	<i>Ruspolia nitidula</i>	LC	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Tableau 37 : Inventaire et enjeux des orthoptères (source : Altifaune, 2020)

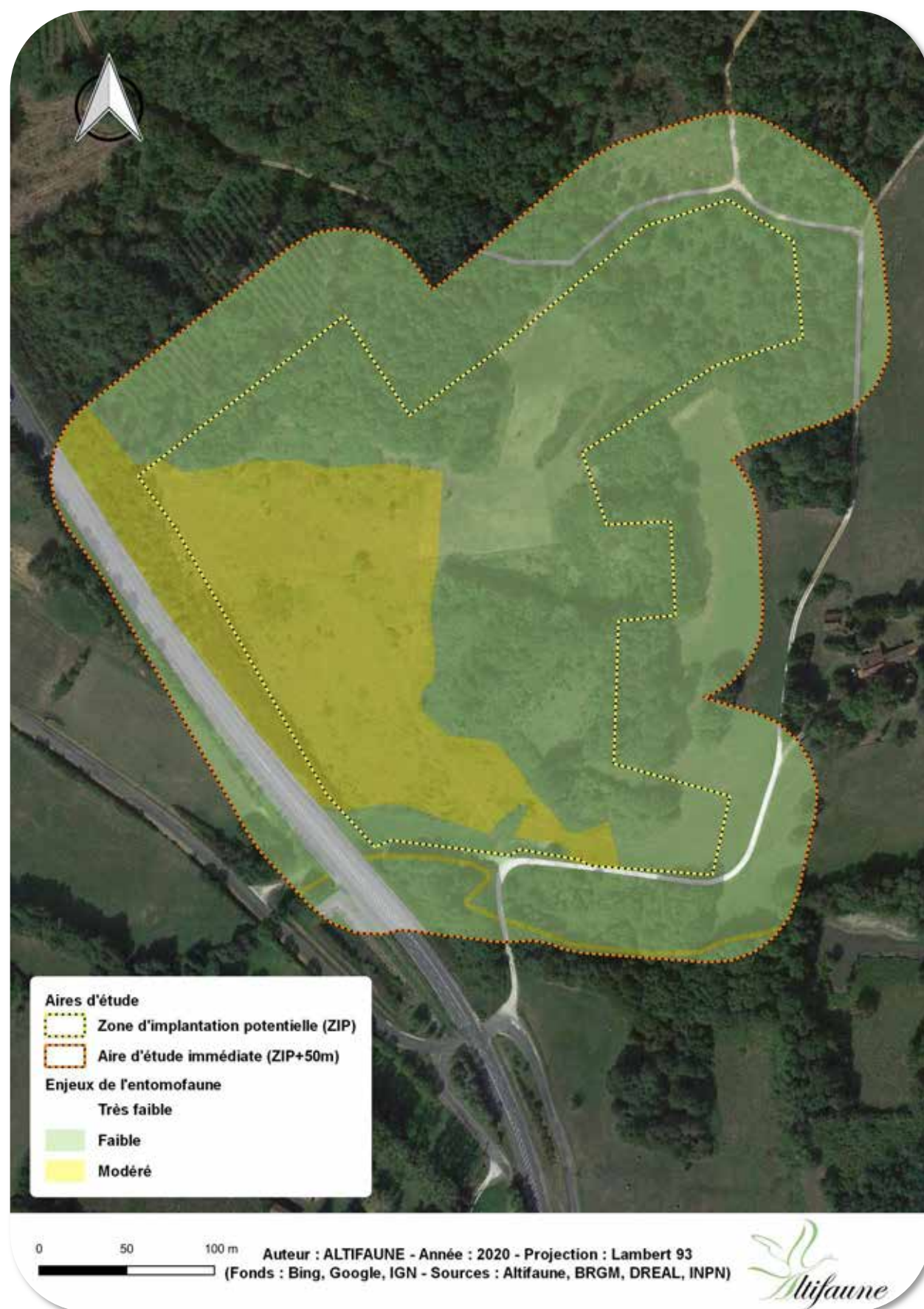
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Niveau d'enjeu régional	Pondération	Niveau d'enjeu local
Ascalaphe soufré	<i>Libelloides coccajus</i>	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Bordure ensanglanté	<i>Diacrisia sannio</i>	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Cétoine noire	<i>Protaetia morio</i>	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Ecaille fermière	<i>Arctia villica</i>	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Morosphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Sphinx gazé	<i>Hemaris fuciformis</i>	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Zygène du lotier	<i>Zygaena loti</i>	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>	Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Tableau 38 : Inventaire et enjeux de l'autre entomofaune (source : Altifaune, 2020)

Synthèse des enjeux de l'entomofaune

La carte suivante présente les enjeux de l'entomofaune identifiée.



Carte 39 : Enjeux de l'entomofaune (source : Altifaune, 2020)

Herpétofaune

Amphibiens

Au total, 2 espèces d'amphibiens ont été contactées sur le site au sein des zones boisées. Cette faible diversité peut s'expliquer par la très faible représentation des habitats de reproduction favorables à l'échelle locale. Le niveau d'enjeu local retenu pour chacune des entités identifiées est jugé faible en raison de leur caractère commun et/ou de leur statut de protection au niveau national. Par ailleurs, le ruisseau pouvant constituer un habitat de reproduction pour ces espèces, son enjeu local est jugé modéré en tant qu'habitat d'espèces.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts						Niveau d'enjeu		
		LRR	LRF	LRE	PN	DH	Régional	Pondération	Local	
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	LC	LC	LC	PN3		Faible	Espèce commune protégée	Faible	
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	NT	NT	LC	PN2	DH4	Faible	Espèce commune protégée	Faible	

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Tableau 39 : Inventaire des amphibiens (source : Altifaune, 2020)

Reptiles

Les potentialités concernant les reptiles sont assez importantes sur le site d'étude, les prairies, les lisières, les formations buissonnantes et le ruisseau constituant des milieux favorables. Au total, 3 espèces de reptiles ont été répertoriées sur le site. Elles occupent principalement les milieux ouverts et les lisières et possèdent un niveau d'enjeu faible en raison de leur caractère commun et/ou de leur statut de protection au niveau national.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts						Niveau d'enjeu		
		LRR	LRF	LRE	PN	DH	Régional	Pondération	Local	
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC	LC	LC	PN2	DH4	Faible	Espèce commune protégée	Faible	
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	LC	LC	PN2	DH4	Faible	Espèce commune protégée	Faible	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	LC	PN2	DH4	Faible	Espèce commune protégée	Faible	

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Tableau 40 : Inventaire des reptiles (source : Altifaune, 2020)



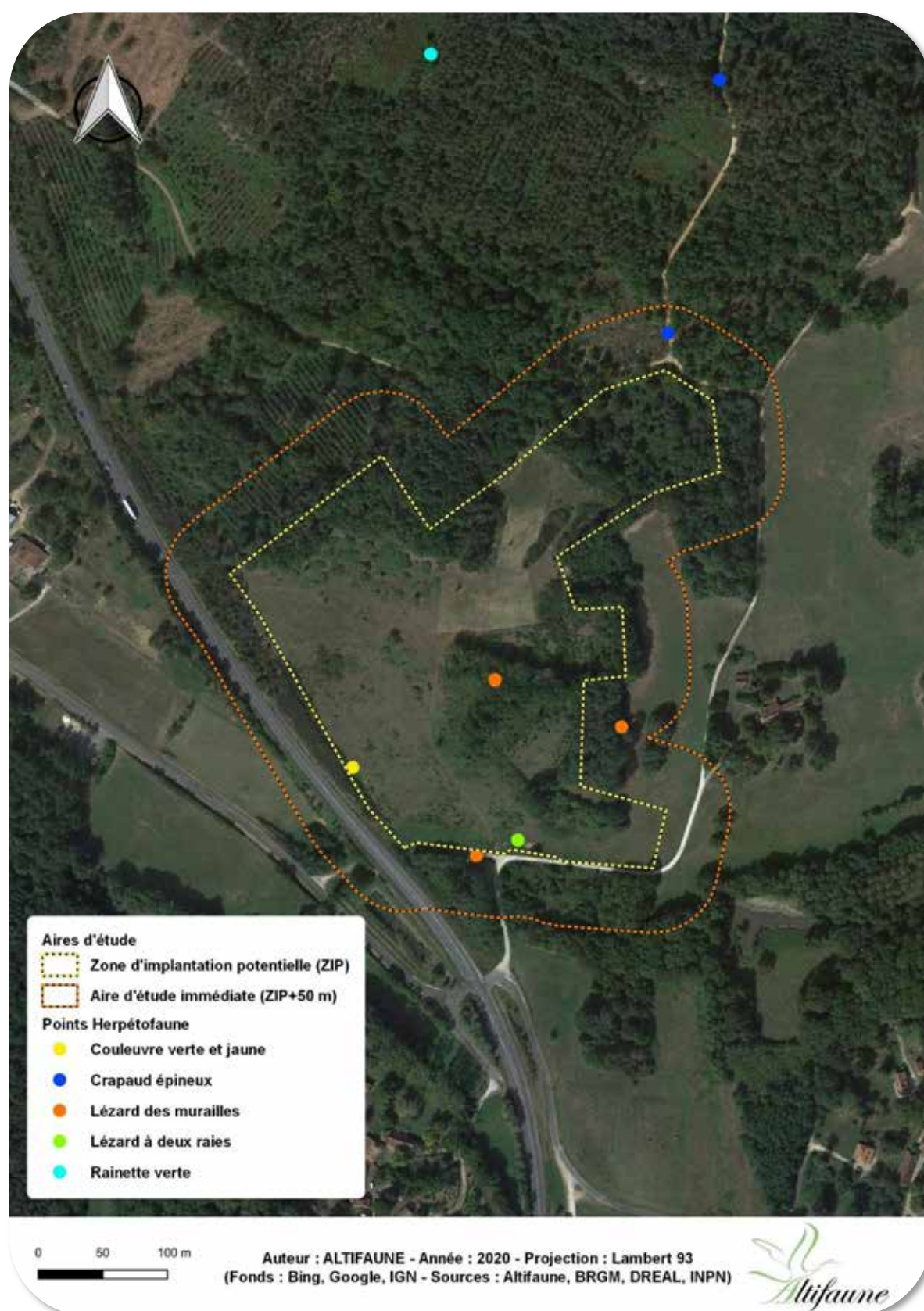
Couleuvre verte et jaune



Crapaud épineux

Figure 77 : Exemples d'herpétofaune présente sur le site (source : Altifaune, 2020)

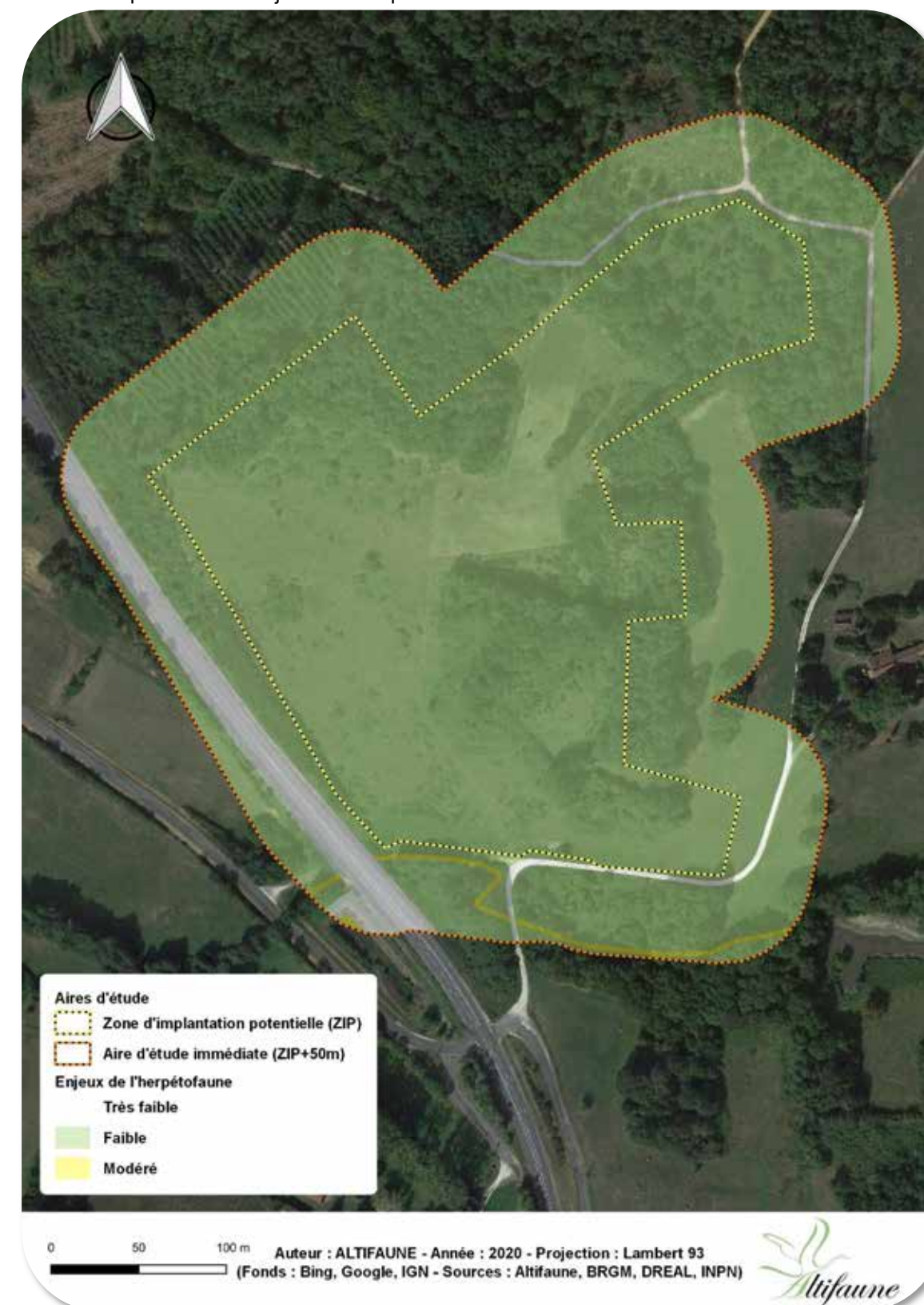
La carte suivante localise les différentes espèces de l'herpétofaune observées :



Carte 40 : Localisation des amphibiens observés lors des suivis (source : Altifaune, 2020)

Synthèse des enjeux de l'herpétofaune

La carte suivante présente les enjeux de l'herpétofaune identifiée :



Carte 41 : Synthèse des enjeux de l'herpétofaune (source : Altifaune, 2020)

Mammifères hors chiroptères

Au total, 3 espèces de mammifères ont été contactées (traces, observation, cris) sur le site. Toutes les espèces possèdent un niveau d'enjeu local très faible. Toutefois, les zones boisées et les prairies constituent des habitats d'intérêt pour ces espèces en qualité de zone refuge et de zone d'alimentation. Ils présentent donc un niveau d'enjeu faible en tant qu'habitat d'espèces.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts					Niveau d'enjeu		
		LRR	LRF	LRE	PN	DH	Régional	Pondération	Local
Cervu européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC	LC			Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC	LC			Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	LC	LC			Très faible	Espèce commune non protégée	Très faible

Très faible
 Faible
 Modéré
 Fort
 Très fort

Tableau 41 : Inventaire des Mammifères (source : Altifaune, 2020)



Figure 78 : Chevreuil européen et empreintes de Renard roux (source : Altifaune, 2020)

La carte suivante présente les enjeux des mammifères identifiés :



Carte 42 : Synthèse des enjeux des mammifères (hors chiroptères) (source : Altifaune, 2020)

Synthèse des enjeux

Enjeux de la flore et des habitats naturels

Les enjeux des habitats sont très faibles à modérés. Les habitats qui présentent un enjeu très faible correspondent à des milieux anthropisés. Les enjeux faibles représentent une partie des boisements du site ainsi que l'ensemble des pelouses. Les enjeux modérés concernent la prairie de fauche située à l'est du site et le ruisseau au sud de la zone d'étude.

Type	Intitulé pour la carte des habitats du site	Intitulé EUNIS	Code EUNIS	Code Corine biotope	Code N2000	Surface (Ha)	% par rapport à la surface totale de la ZIP	Niveau d'enjeu local
Milieux forestiers, landes et fourrés	Landes à Genêt	Formations à Genêt à balais planitiaires et collinéennes	F3.141	31.8411		0,96	6,27%	Très faible
	Chênaie-charmaie	Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaines	G1.A12	41.22		3,52	23,03%	Faible
	Fruticée roncier	Fourrés à Prunellier et Ronces subatlantiques	F3.1111	31.8111		1,49	9,78%	Très faible
	Recolonisation forestière de Charme	Prébois caducifoliés	G5.61	31.8D		0,21	1,34%	Très faible
	Landes à Fougère aigle	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques	E5.31	31.861		2,39	15,80%	Très faible
	Plantation de Pin	Plantations de Pins indigènes	G3.F12	83.3112		0,33	2,18%	Très faible
Milieux ouverts de pelouses et prairies	Prairie de fauche mésophile	Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	E2.22	38.21	6510	2,00	13,08%	Modéré
	Pelouse siliceuse à annuelles	Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	E1.01	35.21		0,90	5,85%	Faible
	Pelouse dominée par le Brachypode rupestre	Pelouses médio-européennes semi-sèches à <i>Brachypodium</i>	E1.263	34.323		2,75	17,99%	Faible
Milieux humides	Bassin de rétention	Étangs et lacs à substrat entièrement artificiel	J5.31	89.23		0,01	0,04%	Très faible
	Ruisseau	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide	C2.2	24.1		0,09	0,59%	Modéré
Milieux anthropiques	Zone rudérale	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	E5.14	87.2		0,04	0,27%	Très faible
	Route	Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	J4.2	86		0,81	5,27%	Très faible

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Tableau 42 : Enjeux des habitats naturels (source : Avifaune, 2020)

Enjeux de la faune

Le tableau suivant synthétise le niveau d'enjeu de la faune observée sur le site et ses abords. Les chiroptères constituent le principal enjeu du site, avec notamment un niveau d'enjeu local fort pour le Grand Rhinolophe, l'Oreillard gris et le Petit Rhinolophe. Les autres espèces de chiroptères présentent un enjeu local jugé faible à modéré en raison d'une utilisation moins importante du site et/ou d'un statut de conservation plus favorable.

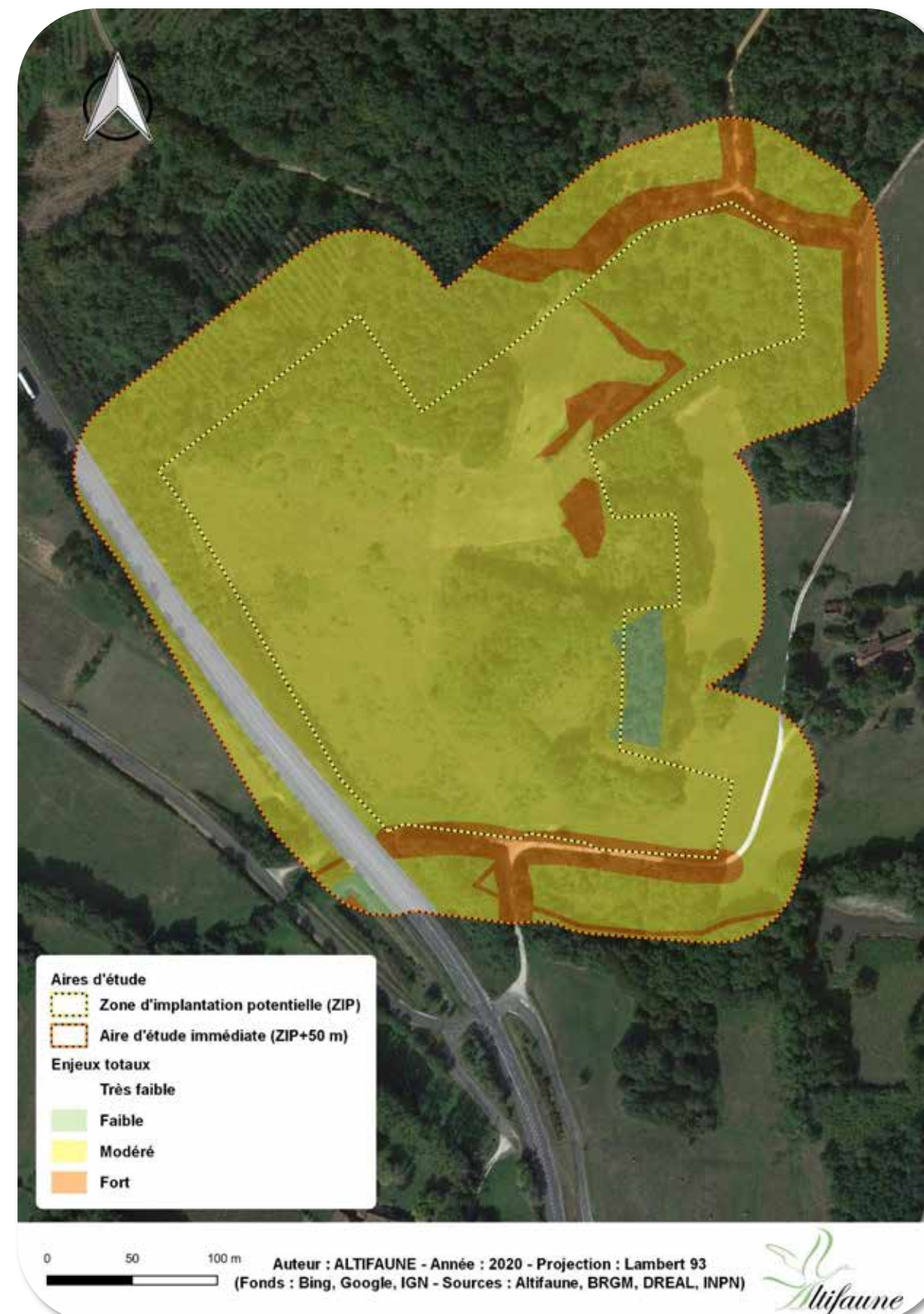
Parmi les autres espèces, la Fauvette pitchou présente un enjeu local fort, notamment en raison de son niveau d'enjeu régional et de son statut de conservation défavorable. De la même manière, l'Azuré de l'ajonc revêt un niveau d'enjeu local jugé modéré. Les autres espèces présentent un niveau d'enjeu très faible à faible.

Entité	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu local
Avifaune	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Faible
Avifaune	Bondrée apivore	<i>Pemis apivorus</i>	Faible
Avifaune	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Faible
Avifaune	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Faible
Avifaune	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Faible
Avifaune	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Faible
Avifaune	Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	Faible
Avifaune	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Faible
Avifaune	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Très faible
Avifaune	Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	Faible
Avifaune	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Faible
Avifaune	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Faible
Avifaune	Étourneau sansonnet	<i>Stumus vulgaris</i>	Faible
Avifaune	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Très faible
Avifaune	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faible
Avifaune	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Faible
Avifaune	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Faible
Avifaune	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Fort
Avifaune	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Faible
Avifaune	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Faible
Avifaune	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Très faible
Avifaune	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Très faible
Avifaune	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Faible
Avifaune	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Faible
Avifaune	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Faible
Avifaune	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Faible
Avifaune	Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>	Faible
Avifaune	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Faible
Avifaune	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Faible
Avifaune	Martin noir	<i>Apus apus</i>	Faible
Avifaune	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Très faible
Avifaune	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Faible
Avifaune	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Faible
Avifaune	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faible
Avifaune	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Faible
Avifaune	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Faible
Avifaune	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Faible
Avifaune	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Faible
Avifaune	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Faible
Avifaune	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Très faible
Avifaune	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faible
Avifaune	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Faible
Avifaune	Pouillot de bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Faible
Avifaune	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Faible
Avifaune	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Faible
Avifaune	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Faible
Avifaune	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Faible
Avifaune	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Faible
Avifaune	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Faible
Avifaune	Tarier pâle	<i>Saxicola rubicola</i>	Faible
Avifaune	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Faible
Avifaune	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Faible
Lépidoptère	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Faible
Lépidoptère	Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	Faible
Lépidoptère	Azuré de l'ajonc	<i>Plebejus argus</i>	Modéré
Lépidoptère	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	Faible
Lépidoptère	Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	Faible
Lépidoptère	Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	Faible
Lépidoptère	Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	Faible
Lépidoptère	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Faible
Lépidoptère	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	Faible
Lépidoptère	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	Faible
Lépidoptère	Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	Faible
Lépidoptère	Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Faible
Lépidoptère	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	Faible
Lépidoptère	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Faible
Lépidoptère	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	Faible
Lépidoptère	Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	Faible
Lépidoptère	Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	Faible
Lépidoptère	Hespérie des sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	Faible
Lépidoptère	Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	Faible
Lépidoptère	Machson	<i>Papilio machaon</i>	Faible
Lépidoptère	Méltée de la lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>	Faible
Lépidoptère	Méltée des centaures	<i>Melitaea phoebe</i>	Faible
Lépidoptère	Méltée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	Faible
Lépidoptère	Méltée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	Faible
Lépidoptère	Méltée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	Faible
Lépidoptère	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Faible
Lépidoptère	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	Faible
Lépidoptère	Petit Collier argenté	<i>Boloria selene</i>	Faible
Lépidoptère	Piérade de la rive	<i>Pieris rapae</i>	Faible
Lépidoptère	Piérade du lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	Faible
Lépidoptère	Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	Faible
Lépidoptère	Silène	<i>Brintesia circe</i>	Faible
Lépidoptère	Souci	<i>Colias crocea</i>	Faible
Lépidoptère	Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	Faible
Lépidoptère	Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Faible
Lépidoptère	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	Faible
Lépidoptère	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	Faible

Entité	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu local
Lépidoptère	Vulcaïn	<i>Vanessa atalanta</i>	Faible
Odonate	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Faible
Odonate	Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	Faible
Odonate	Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	Faible
Odonate	Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	Faible
Odonate	Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Faible
Odonate	Gomphe semblable	<i>Gomphus similimus</i>	Faible
Odonate	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Faible
Orthoptère	Aïolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	Très faible
Orthoptère	Criquet de Barbarie	<i>Calliptamus barbarus</i>	Très faible
Orthoptère	Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	Très faible
Orthoptère	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Très faible
Orthoptère	Criquet duesttiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	Très faible
Orthoptère	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Très faible
Orthoptère	Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	Très faible
Orthoptère	Criquet pansu	<i>Pezotettix giomae</i>	Très faible
Orthoptère	Deuticelle oâtière	<i>Platyceis affinis</i>	Très faible
Orthoptère	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Très faible
Orthoptère	OEdipode turquoise	<i>Oedipoda caeruleascens</i>	Très faible
Orthoptère	Ruspolie à tête de cône	<i>Ruspolia nitidula</i>	Très faible
Autre	Ascalaphe soufré	<i>Libelloides coccajus</i>	Très faible
Autre	Bordure ensanglanté	<i>Diacrisia sannio</i>	Très faible
Autre	Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	Très faible
Autre	Cétoine noire	<i>Protaetia morio</i>	Très faible
Autre	Ecaille fermière	<i>Arctia villica</i>	Très faible
Autre	Morosphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Très faible
Autre	Sphinx gazé	<i>Hemaris fuciformis</i>	Très faible
Autre	Zygène du lotier	<i>Zygaena loti</i>	Très faible
Autre	Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>	Très faible
Amphibien	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Faible
Amphibien	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Faible
Reptile	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Faible
Reptile	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible
Reptile	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible
Mammifère	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Très faible
Mammifère	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Très faible
Mammifère	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Très faible
Chiroptère	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Faible
Chiroptère	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Fort
Chiroptère	Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Faible
Chiroptère	Murin « basse fréquence »		Faible
Chiroptère	Murin « haute fréquence »		Modéré
Chiroptère	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Faible
Chiroptère	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible
Chiroptère	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Faible
Chiroptère	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Modéré
Chiroptère	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré
Chiroptère	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Fort
Chiroptère	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Faible
Chiroptère	Oreillard sp.		Faible
Chiroptère	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Fort
Chiroptère	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Modéré
Chiroptère	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Modéré
Chiroptère	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Modéré
Chiroptère	Pipistrelle ou Miniotère		Modéré
Chiroptère	Rhinolophe « haute fréquence »		Faible
Chiroptère	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Faible
Chiroptère	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Modéré
Chiroptère	Sérotule		Modéré
Chiroptère	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Faible

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Tableau 43 : Synthèse des enjeux faunistiques (source : Altifaune, 2020)



Carte 43 : Enjeux de la faune, de la flore et des habitats naturels (source : Altifaune, 2020)

6 - 5 Sensibilités du milieu naturel

Le niveau de sensibilité des habitats ou des espèces est déterminé à partir des retours d'expérience connus sur les effets de ce type de projet sur les taxons concernés, ainsi que de ses effets attendus au niveau local (dérangements, pertes de territoires...).

La sensibilité d'une entité donnée est évaluée au niveau local en pondérant sa sensibilité connue à ce type de projet selon sa localisation, son écologie, sa tolérance aux dérangements et aux perturbations, sa capacité d'adaptation et de régénération etc... Les espèces sensibles sont ainsi identifiées à l'échelle du projet au regard des données d'état initial et des retours d'expérience.

A noter que le niveau de sensibilité local retenu pour une entité n'est pas nécessairement corrélé au niveau d'enjeu ni au niveau de sensibilité global connu pour cette entité.

6 - 5a Sensibilités en phase de travaux

En phase de construction et de démantèlement, les incidences potentielles générées par le chantier induisent principalement un risque de dérangement de la faune, variable selon l'espèce et la saison, pouvant conduire à un échec de reproduction, voire à une perte d'habitat sur l'emprise aménagée du projet et ses abords directs (mouvements, bruits, poussières...) et un risque de destruction d'habitat naturel, d'habitat d'espèces, d'espèce de faune peu mobile ou de flore sur l'emprise aménagée du projet (défrichage, terrassement, ensevelissement, écrasement...).

6 - 5b Sensibilité en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les incidences potentielles générées par le fonctionnement du parc induisent principalement un dérangement et une perte d'habitat liée à l'emprise aménagée du projet et de ses abords directs (ombrage des panneaux, maintenance de la centrale...) variable selon l'espèce et la saison.

6 - 5c Synthèse des sensibilités du site

Concernant les habitats naturels, la sensibilité du site est jugée faible à modérée. Plusieurs habitats, comme les chênaies charmaies, les pelouses dominées par le Brachypode rupestre et les prairies de fauche mésophiles sont moins bien représentés localement et peuvent revêtir une sensibilité modérée. Il est à noter que le cours d'eau en contre bas de la zone d'étude présente une sensibilité forte du fait de la sensibilité d'un tel milieu aux travaux lourds (ensevelissement, pollution, colmatage).

La sensibilité de l'avifaune est globalement jugée faible, notamment du fait de la présence d'un cortège assez classique, avec des espèces communes plus ou moins ubiquistes qui peuvent à la fois se reporter sur les habitats favorables abondants à proximité du site, s'adapter aux modifications de leurs habitats et s'accoutumer aux structures telle qu'une centrale photovoltaïque. La Fauvette pitchou présente néanmoins une sensibilité modérée au projet en raison de la faible représentation de ses habitats à l'échelle locale.

La sensibilité des chiroptères est forte au niveau du ruisseau en raison de la fonctionnalité de cette entité et de sa ripisylve qui constituent à la fois des corridors de transit et des zones de chasse lors des émergences d'insectes. Les boisements de feuillus présente une sensibilité modérée en raison de l'utilisation de leurs lisières pour la chasse et comme corridor écologique. Les boisements les plus fonctionnels pour les chiroptères ont par ailleurs été identifiés à l'extérieur de la ZIP, dans sa partie nord-est.

L'ensembles des pelouses revêt une sensibilité faible au regard de l'abondance de ce type de milieux à l'échelle locale, les espèces pouvant facilement s'y reporter.

La sensibilité de la faune terrestre est dans l'ensemble jugée faible. A noter une sensibilité forte au niveau du ruisseau situé au sud de la zone d'étude pour les odonates et les amphibiens en raison de son caractère favorable notamment pour la reproduction. Une sensibilité modérée a été attribuée à la pelouse située au centre de la zone d'étude du fait de la forte présence de l'Azuré de l'ajonc, lépidoptère protégé.

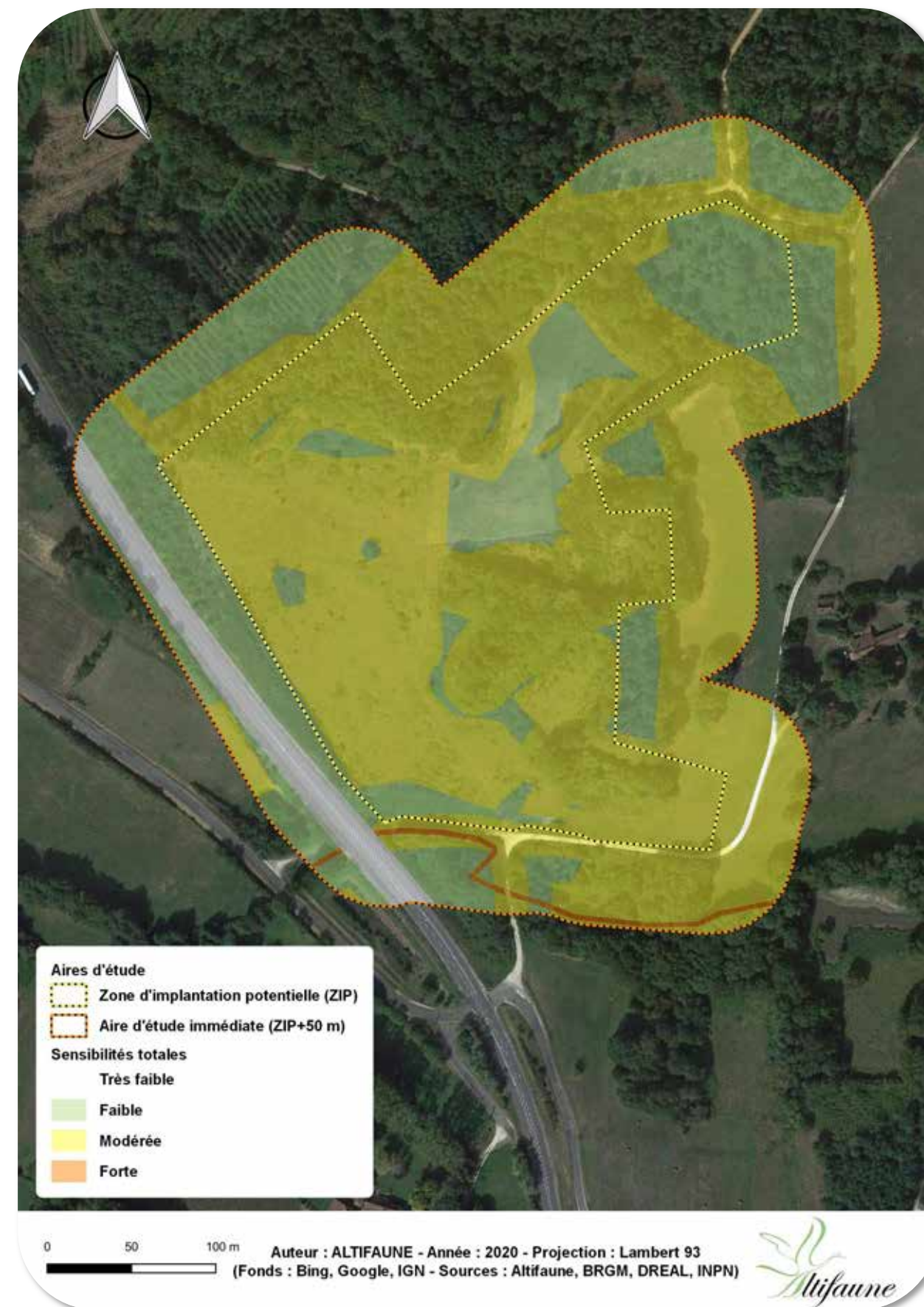
Le tableau suivant présente les niveaux de sensibilités des différentes entités identifiées sur le site d'étude.

Entité	Enjeu local	Pondération	Sensibilité au projet	Préconisation	
Habitats	Lande à Genêt	Très faible	La construction de la centrale solaire peut entraîner la destruction des habitats naturels et de la flore associée.	Faible	Il est préférable d'éviter les prairies de fauches mésophiles, les pelouses à brachypode rupestre, les boisements, le ruisseau, et de les mettre en défens lors des travaux.
	Chênaie-charmaie	Faible		Modérée	
	Fruticée roncier	Très faible	Les saulaies blanches sont des boisements matures ayant une capacité de régénération lente. La sensibilité au projet est donc modérée.	Faible	
	Recolonisation forestière de Charme	Très faible		Faible	
	Lande à Fougère aigle	Très faible	Les plans d'eau à characées peuvent être impactés par l'ombrage entraîné par les panneaux solaires. Toutefois, ce type de végétation possède une bonne capacité de développement.	Faible	
	Plantation de Pin	Très faible		Faible	
	Prairie de fauche mésophile	Modéré		Modérée	
Pelouse siliceuse à annuelles	Faible		Faible		
Avifaune	Pelouse dominée par le Brachypode rupestre	Faible	Les mégaphorbiaies présentes sur le site sont en mauvais état de conservation. Ces habitats peuvent être en cours de fermeture par les ligneux adjacents et sont amenés à disparaître sans gestion appropriée.	Modérée	Il est préférable de maintenir des milieux ouverts et buissonnants et de limiter le dérangement en période sensible
	Bassin de rétention	Très faible	Les prairies de fauche mésophile sont particulièrement sensibles au piétinement (phase travaux). La présence d'espèces patrimoniales, à savoir le Glaieul d'Italie, dans ces prairies, entraînent un risque.	Très faible	
	Ruisseau	Modéré		Forte	
	Zone rudérale	Très faible		Très faible	
	Route	Très faible	Les lisières mésophiles, sont des habitats en bon état de conservation. Toutefois, leur faible représentativité sur le site entraîne une augmentation de la sensibilité à modérée. Les autres habitats sont localement bien représentés et possèdent de bonnes capacités de régénération		
Fauvette pitchou	Fort	La construction de la centrale solaire peut impacter les habitats de l'espèce. Celle-ci est toutefois présente en effectif très réduit	Modérée		
Autre avifaune à enjeu très faible à faible	Très faible à faible	Ces espèces sont relativement communes et/ou peuvent se reporter facilement sur d'autres habitats localement bien représentés	Faible	Limiter le dérangement en période sensible	
Faune terrestre	Azuré de l'ajonc	Modéré	La construction de la centrale solaire peut impacter les habitats de l'espèce. Certains d'entre eux (landes à genêt notamment) sont principalement situés à l'ouest de la ZIP (hors site) et ne seront donc pas sensibles au projet.	Modérée	Il est préférable d'éviter les habitats identifiés, de les mettre en défens lors des travaux et de limiter le dérangement en période sensible
	Autres Lépidoptères	Faible	Espèces communes, ubiquistes et mobiles. La construction de la centrale solaire ne devrait pas empêcher ces espèces de se développer localement.	Faible	Il est préférable de maintenir des milieux ouverts et des lisières
	Odonates	Faible	Espèces mobiles inféodées aux zones humides. La construction de la centrale solaire ne devrait pas empêcher ces espèces de se développer localement.	Faible	Il est préférable d'éviter les impacts sur le cours d'eau
	Amphibiens	Faible	La construction de la centrale solaire peut entraîner la destruction d'individus par écrasement ou ensevelissement. Toutefois, les effectifs observés sur le site sont faibles.	Faible	Il est préférable de défavorabiliser le site, d'aménager des gîtes de substitution en amont des travaux et de limiter le dérangement en période sensible.
	Reptiles	Faible	La construction de la centrale solaire peut entraîner la destruction d'individus par écrasement ou ensevelissement. Néanmoins au regard des faibles effectifs contactés et des habitats en présence, la sensibilité des reptiles est jugée faible.	Faible	Il est préférable de défavorabiliser le site, d'aménager des gîtes de substitution en amont des travaux et de limiter le dérangement en période sensible.
	Mammifères	Très faible	La construction de la centrale solaire ne devrait pas empêcher ces espèces de se développer localement (mobilité forte).	Très faible	Il est préférable de préserver les boisements.
	Autre groupe entomofaune	Très faible	Espèces communes, ubiquistes et mobiles. La construction de la centrale solaire ne devrait pas empêcher ces espèces de se développer localement.	Très faible	Il est préférable de maintenir des milieux ouverts et des lisières

Entité	Enjeu local	Pondération	Sensibilité au projet	Préconisation
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Faible	Faible	Il est préférable de préserver les milieux boisés et le ruisseau, et de veiller à maintenir des lisières arbustives et arborées. Une vérification des arbres gîtes potentiels est également à préconiser si l'implantation finale se situe dans les boisements.
	Grand Rhinolophe	Fort	Modérée	
	Grande Noctule	Faible	Faible	
	Murin « basse fréquence »	Faible	Faible	
	Murin « haute fréquence »	Modéré	Faible	
	Murin à oreilles échancrées	Faible	Faible	
	Murin de Daubenton	Faible	Faible	
	Murin de Natterer	Faible	Faible	
	Noctule commune	Modéré	Faible	
	Noctule de Leisler	Modéré	Faible	
	Oreillard gris	Fort	Modérée	
	Oreillard roux	Faible	Faible	
	Oreillard sp.	Faible	Faible	
	Petit Rhinolophe	Fort	Modérée	
	Pipistrelle commune	Modéré	Faible	
	Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Faible	
	Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Faible	
Pipistrelle ou Minioptère	Modéré	Faible		
Rhinolophe « haute fréquence »	Faible	Faible		
Rhinolophe euryale	Faible	Faible		
Sérotine commune	Modéré	Modérée		
Sérotule	Modéré	Modérée		
Vespère de Savi	Faible	Faible		

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Tableau 44 : Sensibilités du site (source : Altifaune, 2020)



Carte 44 : Sensibilités des milieux naturels (source : Altifaune, 2020)

7 CONTEXTE HUMAIN

7 - 1 Planification urbaine

7 - 1a A l'échelle communale

Le territoire communal de Les Lèches dispose d'une carte communale dont la dernière révision a été approuvée le 27 novembre 2019. Ce document d'urbanisme simplifié détermine les modalités d'application des règles générales du Règlement National d'Urbanisme, et permet de délimiter les secteurs où les constructions sont autorisées des secteurs où les constructions ne sont pas autorisées (zones naturelles) :

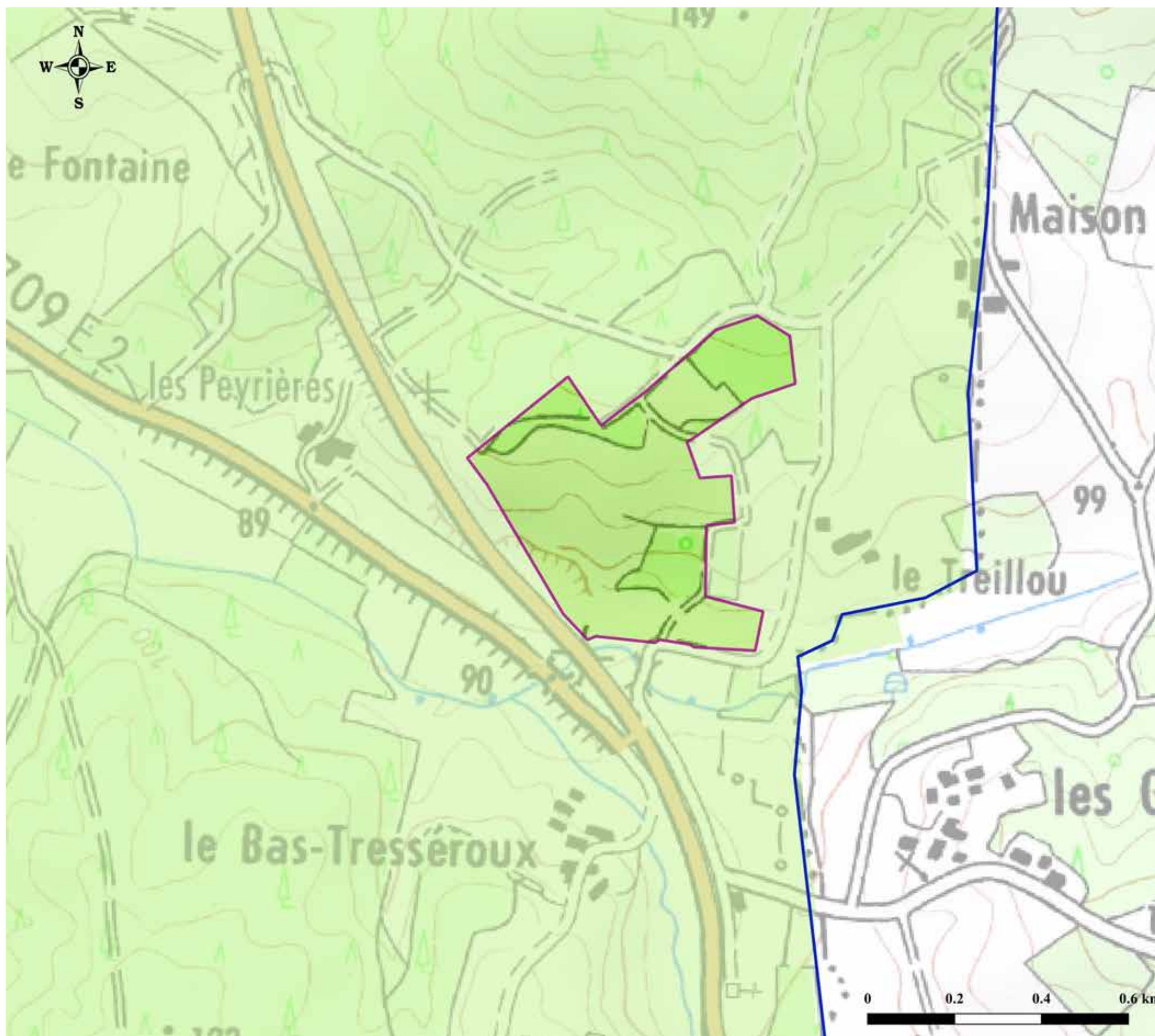
« [Les cartes communales] délimitent les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises, à l'exception de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ou des constructions et **installations nécessaires à des équipements collectifs**, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles. »

– Extrait de l'article L 124-2 du Code de l'Urbanisme.

Contrairement au Plan Local d'Urbanisme, la carte communale ne comporte pas de règlement. Dans ce cas, le Règlement National d'Urbanisme s'applique.

Ainsi, la zone d'implantation potentielle se situe en zone dite « Non Constructible », en dehors des zones urbaines délimitées sur le zonage du document d'urbanisme.

⇒ **Le projet de parc photovoltaïque de Les Lèches est compatible avec la carte communale en vigueur sur la commune de Les Lèches.**



Urbanisme

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Sources : IGN 25k, Géoportail de l'urbanisme
Copie et reproduction interdites

Légende


 Zone d'implantation potentielle

Limite territoriale

 Limite communale

Urbanisme

Carte communale de Les Lèches

 Zone non constructible

Carte 45 : Localisation de la zone d'implantation potentielle sur la carte communale de Les Lèches

7 - 1b Intercommunalités

La commune d'accueil du projet et les différentes aires d'étude intègrent les intercommunalités suivantes :

- Communauté de Communes Isle et Crempse en Périgord ;
- Communauté d'Agglomération Bergeracoise ;
- Communauté de Communes Isle Verne Salembre en Périgord.

7 - 1c Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Définition

Le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)** est un outil visant à mettre en adéquation les différentes politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'environnement, d'économie, d'habitat, de grands équipements et de déplacements, le tout dans le respect des principes du développement durable : équilibre entre développement urbain et rural, et préservation des espaces naturels et paysages. Sa mission est de définir les grandes orientations d'organisation de l'espace qui guideront le territoire vers un développement harmonieux, qualitatif et durable. Pour cela, ce document d'urbanisme établi à la maille de plusieurs intercommunalités met en cohérence l'ensemble des documents sectoriels communaux et intercommunalités (Plan Local d'Urbanisme PLU, Plan Local d'Urbanisme intercommunal, PLUi, carte communale, Plan Local de l'Habitat PLH, Plan de Déplacements Urbains PDU).

Le SCOT contient 3 documents :

- Un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;
- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), qui est opposable juridiquement aux documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLUi, PLU, PLH, PDU et cartes communales), ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m², réserves foncières de plus de 5 ha, etc.)

A l'échelle du projet

La commune de Les Lèches intègre le SCoT du Pays de l'Isle en Périgord, actuellement en cours d'élaboration. Le document de travail du Document d'Orientations et d'Objectifs contient néanmoins un Axe qui vise à « *Inscrire le territoire dans la transition énergétique et écologique* ».

Parmi les prescriptions pour la mise en œuvre de cet axe, il est fait mention de la volonté d'intensifier la transition énergétique comme levier d'attractivité du territoire notamment en privilégiant « *le déploiement de l'énergie solaire photovoltaïque sur les surfaces de toitures, et par le biais d'ombrières au droit des parkings ; au sol au droit de terrains artificialisés ou pollués, de terrains à faibles valeurs agronomiques ou forestières* ».

⇒ **Un SCoT englobant la commune d'accueil du projet est actuellement en cours d'élaboration. Le document de travail du DOO fait mention d'une volonté d'intensifier la transition énergétique, notamment en développant le photovoltaïque.**

7 - 1d Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Définition

Introduit par la Loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe), le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)**, est un document de planification qui précise la stratégie, les objectifs et les règles fixées par la Région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire.

Via ce document, chaque Région est donc invitée à formuler une vision politique de ses priorités en matière d'aménagement du territoire en fixant les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets etc.

Ainsi, le SRADDET, en tant qu'outil de rationalisation et simplification, se substitue à plusieurs schémas sectoriels préexistants : SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

Le SRADDET se compose de trois documents :

- Un rapport présentant une synthèse de l'état des lieux, les enjeux dans les domaines du schéma et les objectifs, ceux-ci sont traduits dans une carte synthétique et illustrative au 1/150 000^{ème} ;
- Un fascicule des règles générales accompagnés de documents graphiques et de propositions de mesures d'accompagnement destinées aux autres acteurs de l'aménagement et du développement durable ;
- Des annexes dont le rapport sur les incidences environnementales.

On parle de normativité « adaptée » car les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, plans locaux d'urbanisme, cartes communales, plans de déplacements urbains, plans climat-air-énergie territoriaux et chartes de parcs naturels régionaux), alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

Note : Les dispositions liées au SRADDET ne concernent pas la région Ile-de-France, les régions d'Outre-mer et la Corse, qui sont régies par des dispositions spécifiques.

A l'échelle du projet

Le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** de la région Nouvelle-Aquitaine a été approuvé le 27 mars 2020. Il définit une stratégie à l'horizon 2030, notamment à travers quatre priorités, trois orientations et six grands enjeux.

4 priorités :

- Bien vivre dans les territoires : se former, travailler, se loger, se soigner ;
- Lutter contre la déprise et gagner en mobilité : se déplacer facilement et accéder aux services ;
- Consommer autrement : assurer à tous une alimentation saine et durable et produire moins de déchets ;
- Protéger notre environnement naturel et notre santé : réussir la transition écologique et énergétique.

3 orientations :

- 1. Une Nouvelle Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois ;
- 2. Une Nouvelle Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux ;
- 3. Une Nouvelle Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous.

6 grands enjeux :

- Développer de l'activité et créer des emplois durables ;
- Offrir une formation de qualité, adaptée aux besoins des entreprises et des territoires ;
- Faciliter l'accès de tous à la santé, en termes de soins comme de prévention ;
- Répondre aux besoins de mobilité et d'accessibilité par une offre d'infrastructures et de services performante ;
- Préserver un maillage urbain de qualité, permettant d'irriguer en équipements, services et activités l'ensemble du territoire régional ;
- Faire de la transition écologique et énergétique un levier de développement économique, d'innovation et d'amélioration de la qualité de vie.

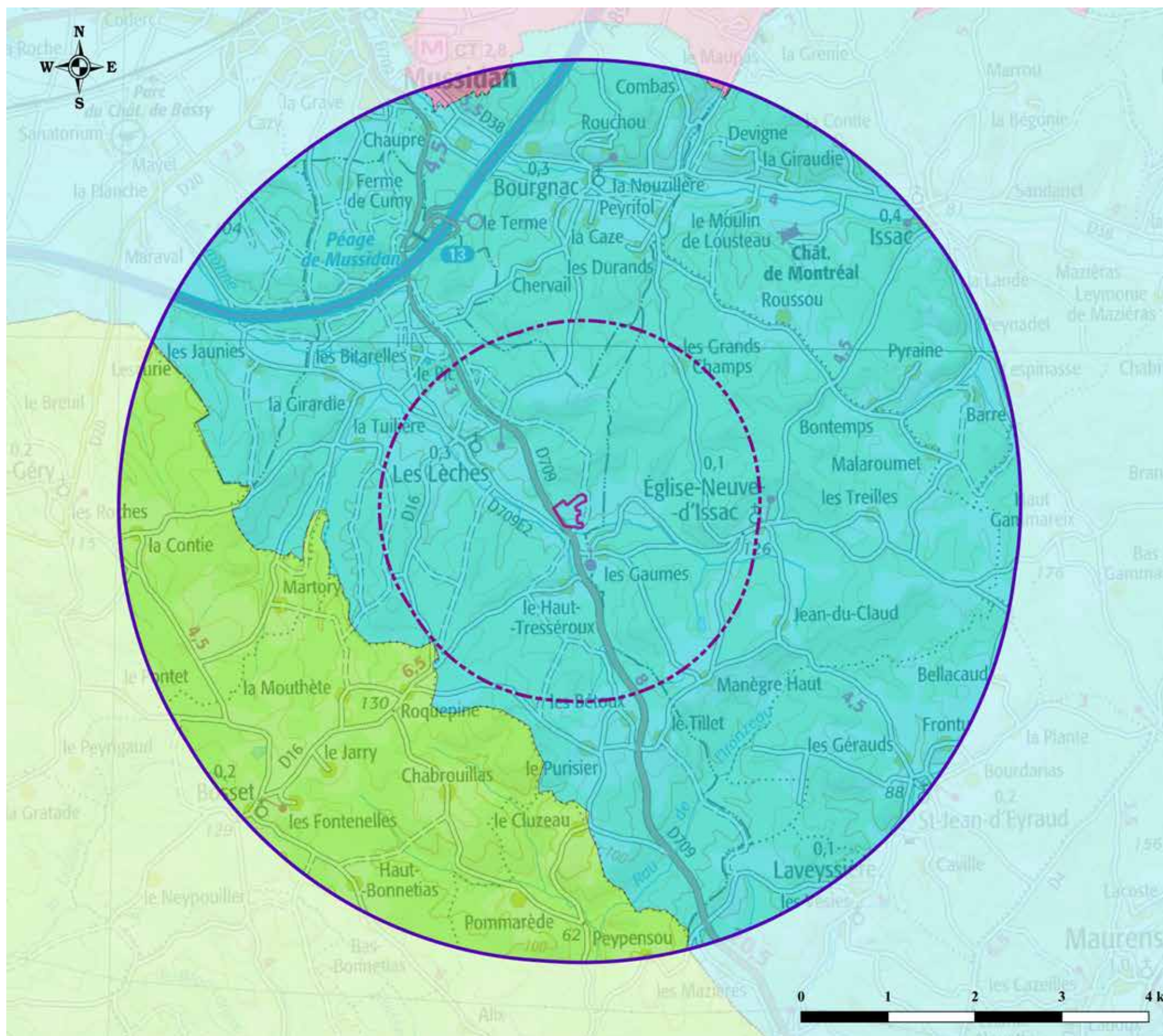
⇒ **Le SRADDET de la Région Nouvelle-Aquitaine a été approuvé le 27 mars 2020.**
 ⇒ **Dans son enjeu n°6, il donne la priorité à la transition écologique et le développement des énergies renouvelables, et en particulier du photovoltaïque, est l'une des solutions mises en avant pour y répondre.**

Le parc photovoltaïque de Les Lèches est compatible avec la carte communale en vigueur sur le territoire de Les Lèches.

La commune d'accueil du projet intègre la Communauté de Communes Isle et Crempse en Périgord.

Un SCoT englobant la commune d'accueil du projet est actuellement en cours d'élaboration. La version de travail du DOO est favorable au développement du photovoltaïque tout comme le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine, approuvé en mars 2020.

L'enjeu est donc très faible.



Intercommunalités

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites.

Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Eloignée

Intercommunalités

CA Bergeracoise

CC Isle et Crempse-en-Périgord

CC Isle Vern Salembre en Périgord

Carte 46 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude

7 - 2 Contexte socio-économique

L'analyse socio-économique est réalisée à l'échelle du territoire communal de Les Lèches.

7 - 2a Démographie

La population de la commune de Les Lèches est estimée en 2017 à 368 habitants, contre 343 en 2012 (source : Insee, Recensements de la Population 2012 et 2017). Ainsi, depuis 2010, **la population de la commune suit une tendance à la hausse.**

Entre 2012 et 2017, le taux annuel moyen de variation de population a été de + 1,4 %, dont + 0,2 % dû au solde naturel positif (taux de natalité supérieur au taux de mortalité) et + 1,2 % dû au solde apparent des entrées et sorties négatif (départ des habitants de la commune compensé par leur arrivée). La commune attire donc de nouvelles personnes sur son territoire.

Les maisons individuelles représentent la majeure partie du parc de logements (95,8 %) et les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale (à 81,2 %).

La densité de population estimée en 2017 à l'échelle de la commune s'établit à 17,1 hab./km².

⇒ **La commune de Les Lèches a vu sa population augmenter entre 2012 et 2017, et était de 368 habitants en 2017.**

7 - 2b Habitats et logements

La commune de Les Lèches compte 211 logements en 2017. **La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur la commune est à la hausse** depuis 2012, avec 19 logements en plus.

Selon l'INSEE, la commune de Les Lèches ne compte aucun hébergement touristique.

⇒ **La commune de Les Lèches a vu son nombre de logement augmenter entre 2012 et 2017.**

7 - 2c Emploi – chômage

Population active

Sont recensées 214 personnes de 15 à 64 ans sur la commune de Les Lèches en 2017. Sur ces personnes en âge de travailler, 62,5 % ont un emploi. Le taux de chômage s'élève quant à lui à 12,9 % en 2017, soit un taux supérieur à celui de 2012 de près de 2 points. Le taux de chômage est supérieur à ceux des territoires dans lesquels la commune s'insère (10,2 % pour l'intercommunalité, 10,3 % pour le département et 9,8 % pour la région).

Les personnes considérées comme inactives au sens de l'INSEE correspondent majoritairement à la catégorie des « retraités et pré-retraités », ainsi que des « autres inactifs ».

⇒ **La commune de Les Lèches présente un taux de chômage plus élevé que les territoires dans lesquels elle s'insère.**

Secteurs d'activités

Au 31 décembre 2015, la commune de Les Lèches accueillait 46 établissements. 43,5 % d'entre eux offraient des emplois dans le domaine du « Commerce, transport et services divers », 21,7% offraient des emplois dans le domaine de la construction, 15,2 % dans le domaine de « l'agriculture, sylviculture et pêche », 13 % dans le domaine de l'industrie et 6,5 % dans le domaine de « l'administration publique, enseignement, santé, action sociale ».

Les domaines de l'agriculture et de l'industrie sont légèrement surreprésentés sur la commune de Les Lèches par rapport au territoire dans lesquels elle s'insère. Le domaine de la construction est quant à lui beaucoup plus représenté sur la commune d'accueil du projet que dans les territoires qui l'englobent. A contrario, le domaine du commerce, transports et services divers est moins représenté sur la commune de Les Lèches que dans les territoires dans lesquels elle s'insère. De même l'administration est sous représentée sur la commune de Les Lèches.

⇒ **La majorité des emplois sur la commune de Les Lèches se concentre dans le secteur du « commerce, transport et services divers ». Cependant, ce domaine est moins représenté que dans les territoires dans lesquels la commune s'insère (intercommunalité, département et région).**

⇒ **A l'inverse, la commune accueille une plus grande proportion d'activités dans les domaines de l'agriculture, de l'industrie et de la construction par rapport aux territoires qui l'englobent.**

La commune voit sa population augmenter depuis 2012 tout comme son nombre de logements. C'est donc une commune relativement attractive.

Le domaine du « Commerce, transports et services divers » est globalement prépondérant sur la commune de Les Lèches, mais reste moins représenté que dans les territoires dans lesquels la commune s'insère.

L'enjeu est faible.

7 - 3 Santé

7 - 3a Etat sanitaire de la population

Les données suivantes sont issues des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé en 2016.

Espérance de vie

Avec une espérance de vie supérieure à 80 ans, la France se situe parmi les pays d'Europe où cet indicateur est le plus élevé.

L'espérance de vie à la naissance dans la région Nouvelle-Aquitaine est estimée à 79,3 ans pour les hommes et 85,2 ans pour les femmes en 2014 (source : STATISS, 2016). Ces chiffres correspondent globalement à ceux de l'ensemble de la population de France métropolitaine, où l'espérance de vie est de 79,3 ans pour les hommes et 85,4 ans pour les femmes.

A l'échelle départementale, l'espérance de vie des habitants de la Dordogne est équivalente à celle de la région pour les femmes et légèrement inférieur pour les hommes. En effet, les hommes vivent en moyenne 78,6 ans tandis que les femmes vivent 85,2 ans.

⇒ **L'espérance de vie à la naissance en région Nouvelle-Aquitaine et dans la Dordogne est globalement similaire à la moyenne nationale.**

Mortalité

En 2014, on recense 31 671 décès dans la région Nouvelle-Aquitaine. Le taux de mortalité est de 13,5 décès pour 1 000 habitants, contre 9 décès pour 1 000 habitants au niveau national.

La mortalité prématurée (avant 65 ans) représente en 2016 quasiment la moitié des décès en France. L'indice comparatif de mortalité prématurée (avant 65 ans) dans la région Nouvelle-Aquitaine est équivalent à la moyenne nationale chez les hommes comme chez les femmes. Deux causes de décès se distinguent : les tumeurs et les traumatismes, empoisonnements ou causes externes.

A l'échelle du département de la Dordogne, le taux de mortalité prématurée est légèrement supérieur à ceux de la région et du territoire national pour les hommes et équivalent pour les femmes. En effet, le taux de mortalité prématurée s'élève à 252,1 décès pour 100 000 hommes et à 116,64 décès pour 100 000 femmes.

⇒ **La région Nouvelle-Aquitaine présente des statistiques concernant la mortalité assez similaires à celle à l'échelle de la France Métropolitaine.**

7 - 3b Qualité de l'environnement

Qualité de l'air

Cadre réglementaire

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est ainsi reconnu à chacun. La loi rend obligatoire :

- **La surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;**
- **La définition d'objectifs de qualité ;**
- **L'information du public.**

Depuis la loi Grenelle II de 2010, ce sont les Schémas régionaux Climat Air Energie (SRCAE) qui définissent les orientations nécessaires à l'atteinte des objectifs de qualité de l'air fixés en annexe de l'arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux indices de la qualité de l'air. Ces schémas, aux anciennes frontières régionales, seront intégrés d'ici 2019 à de nouveaux schémas créés dans le cadre de la réforme territoriale, les SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires).

La surveillance de la qualité de l'air est confiée par l'Etat aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces 27 observatoires répartis en régions à travers 670 stations mesurent les concentrations dans l'air des polluants réglementés et modélisent l'exposition de la population à la pollution atmosphérique. Ce réseau est fédéré au niveau national par la fédération ATMO France, coordonnant les actions de surveillance de la qualité de l'air et fournissant les indicateurs de suivi et d'évaluation des progrès des territoires.

Les polluants les plus couramment étudiés sont les suivants :

- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** : Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO₂ sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO₂ est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est l'un des polluants responsables des pluies acides ;
- **Les oxydes d'azote (NO_x)** : Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang ;
- **L'Ozone (O₃)** : L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus. L'ozone a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux. Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides ;
- **Poussières fines inférieures à 10 µm (PM₁₀) et 2,5 µm (PM_{2,5})** : Selon leur taille (granulométrie), ces particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes. Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus perceptibles.

Suivi au niveau local

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche de la zone d'implantation potentielle est celle de Périgueux, située à environ 33,3 km au nord-est.

Remarque : La station de Périgueux étant localisée en zone urbaine et la zone d'implantation potentielle en zone rurale, les données présentées ci-après seront à moduler.

	Valeur réglementaire (µg/m³)	2015	2016	2017	2018	2019
SO ₂ (µg/m³)	50	2	2	1	1	1
NO ₂ (µg/m³)	40	13	12	-	11	10
O ₃ (µg/m³)	120	52	49	49	54	54
PM _{2,5} (µg/m³)	25	-	-	8	6	7
PM ₁₀ (µg/m³)	30	16	14	13	12	13

Tableau 45 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (source : ATMO Nouvelle-Aquitaine, 2020)

⇒ La zone d'implantation potentielle intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. L'air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc photovoltaïque.

Qualité de l'eau

Origine de l'eau

L'eau potable distribuée sur la commune de Les Lèches provient de l'unité de distribution de Mussidan Sud. Il s'agit d'un réseau alimenté par les captages sources de Neufs Fonts, Voie Ferrée et Peyrifol. Le responsable de la distribution de l'eau potable pour la commune d'accueil du projet est Suez Eau France - Périgueux.

Qualité de l'eau distribuée

La qualité de l'eau distribuée en 2018 dans la commune de Les Lèches est présentée dans le tableau ci-dessous.

Paramètre étudié	Description	Commune de Les Lèches
Bactériologie	L'eau analysée ne doit présenter aucune bactérie pathogène susceptible de nuire à la santé. La présence de ces bactéries dans l'eau révèle une contamination survenue soit au niveau de la ressource, soit en cours de distribution.	Bonne qualité bactériologique
Pesticides	Les pesticides sont des substances chimiques utilisées pour protéger les récoltes ou pour désherber. La teneur ne doit pas dépasser 0,10 µg/L pour chaque molécule. En effet, même à très faible dose, les pesticides sont suspectés d'avoir des effets sur la santé.	Eau conforme
Nitrates	L'excès de nitrates dans l'eau peut provenir de la décomposition de matières végétales ou animales, d'engrais utilisés en agriculture, du fumier, d'eaux usées domestiques et industrielles, des précipitations ou de formations géologiques renfermant des composés azotés solubles. La teneur à ne pas dépasser est de 50 mg/L.	Eau Conforme Valeur maximale relevée : 5,10 mg/l
Dureté	La dureté exprime la teneur de l'eau en calcium et magnésium. L'eau est calcaire lorsque sa dureté est entre 25 et 35°f (1°f = 4 mg/l de calcium ; °f = degré Français). Le recours éventuel à un adoucisseur nécessite de conserver un robinet d'eau non adoucie pour la boisson et d'entretenir rigoureusement ces installations pour éviter le développement de micro-organismes.	Eau de dureté faible (Dureté moyenne : 19,74 °f)
Fluor	Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. A faible dose il prévient les caries dentaires. Des excès peuvent a contrario conduire à des fluoroses dentaires voire osseuses. Pour l'eau de boisson, la valeur optimale se situe entre 0,5 et 1,5 mg/L. En dessous de 0,5 mg/L, un apport complémentaire peut être envisagé par utilisation régulière de sel de cuisine fluoré ou par prise de comprimés.	Teneur faible : 0,06 mg/l

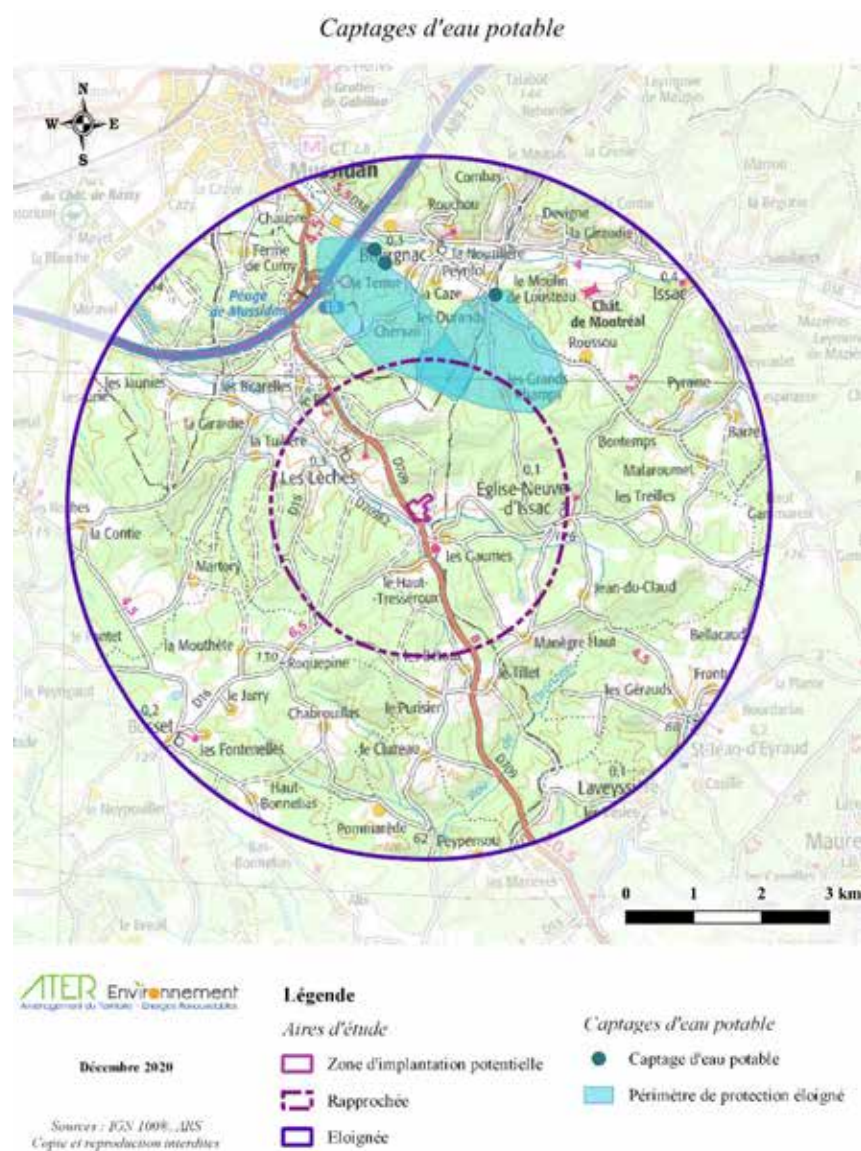
Tableau 46 : Qualité de l'eau distribuée sur la commune de Les Lèches (source : ARS Nouvelle-Aquitaine, 2018)

⇒ L'eau potable distribuée sur la commune de Les Lèches est de bonne qualité et satisfait toutes les exigences réglementaires.

Protection de la ressource

L'instauration de périmètres de protection de captage a été rendue obligatoire pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation humaine depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Il existe trois types de périmètres de protection pour chaque captage d'eau potable, ayant pour objectifs la préservation de la ressource et la réduction des risques de pollution ponctuelle et accidentelle :

- **Le périmètre de protection immédiat** : Les terrains doivent être acquis par la collectivité et clos. Toutes activités, installations et dépôts y sont interdits, un entretien régulier par fauchage et débroussaillage y est assuré ;
- **Le périmètre de protection rapproché** : Les constructions y sont interdites, les épandages le sont également. Le parcage du bétail, l'apport de fertilisants et de produits phytosanitaires sont strictement réglementés. Les terrains à l'intérieur de ce périmètre sont soumis à des servitudes officiellement instituées ;
- **Le périmètre de protection éloigné** : Les constructions y sont autorisées sous réserve de répondre aux normes édictées par l'Agence Régionale de Santé.



Carte 47 : Localisation des points de captage à proximité de la zone d'implantation potentielle (source : ARS, 2020)

⇒ **Aucun captage ou périmètre de captage d'eau potable n'est présent au sein de la zone d'implantation potentielle. Le périmètre de protection éloigné le plus proche est situé à 1,3 km au nord de la zone d'implantation potentielle.**

Ambiance acoustique

Dans le cadre de l'application de la directive européenne du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) a été approuvé dans le département de la Dordogne le 28 juin 2018. Ce document porte sur les années 2018-2023.

La carte stratégique du bruit réalisée dans ce cadre du PPBE indique que la commune de Les Lèches est concernée par l'exposition au bruit lié au passage de l'autoroute A 89, sur le nord de son territoire.

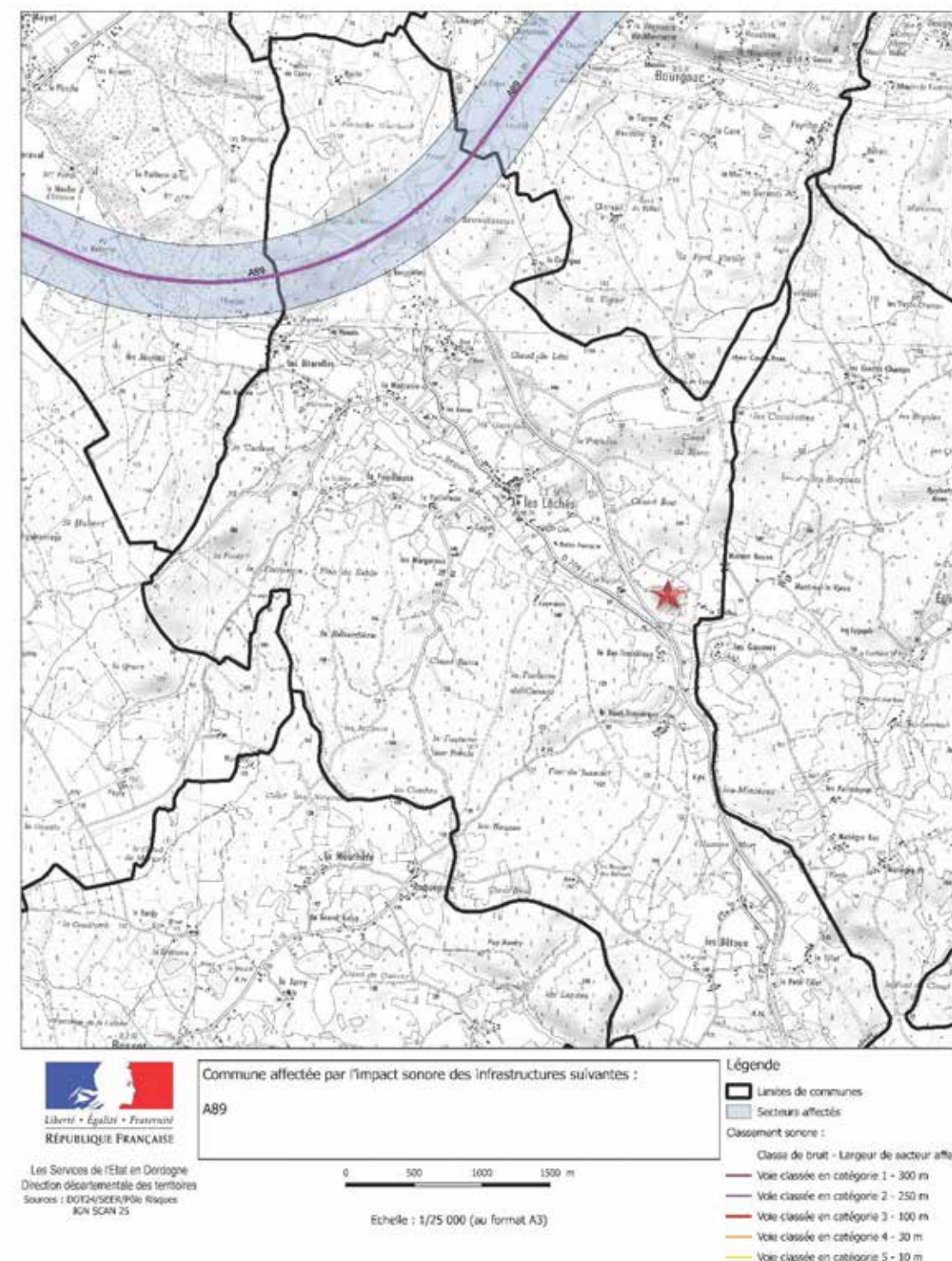


Figure 79 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres - Etoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : DDT Dordogne, 2018)

Remarque : Cette carte représente un bruit moyen sur une période donnée et peut, de ce fait, différer de la gêne ressentie par les habitants. De plus, Les cartes de bruit sont des documents de diagnostic à l'échelle de grands territoires. Elles visent à donner une représentation de l'exposition des populations au bruit des infrastructures de transports terrestres. Les sources de bruit à caractère fluctuant, local ou événementiel (concerts, salons, etc.) ne sont pas représentées sur ce document.

Plus localement, la commune de Les Lèches est à dominante rurale. La présence de l'A89 et d'une petite zone industrielle au nord de son territoire en font une commune relativement exposée au bruit. Cependant, la zone d'implantation potentielle se situe nettement plus au sud, à environ 3,2 km de ces entités au plus près et n'est donc pas impactée par le bruit qu'elles génèrent. Localement, la plus grosse source de bruit est donc la **RD 709**, route départementale principale, qui longe la limite est de la zone d'implantation potentielle.

En l'état actuel d'occupation du site (constitué de systèmes cultureux parcellaires complexes » et de « forêts mélangées »), le contexte sonore peut donc être considéré comme **légèrement animée le jour et calme la nuit**, en accord avec l'éloignement et la temporalité de la principale source de bruit que constitue la RD 709.

⇒ **L'ambiance acoustique aux alentours de la zone d'implantation potentielle est légèrement animée le jour et calme la nuit. L'enjeu est modéré.**

Gestion des déchets

Actuellement, plusieurs plans de prévention et de gestion des déchets sont en vigueur à différentes échelles, et concernent la commune de Les Lèches :

- **Le plan national de prévention des déchets**, qui couvre la période 2014-2020. Il s'inscrit dans le contexte de la directive-cadre européenne sur les déchets (directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008), qui prévoit une obligation pour chaque État membre de l'Union européenne de mettre en œuvre des programmes de prévention des déchets. Il cible toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux), de tous les acteurs économiques (déchets des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques).
- **Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de Nouvelle Aquitaine**, qui a pour principaux objectifs :
 - Donner la priorité à la prévention des déchets, c'est-à-dire à leur réduction ;
 - Développer la valorisation matière des déchets ;
 - Améliorer la gestion des déchets du littoral (ambition « littoral zéro déchets ») ;
 - Améliorer la gestion des déchets dangereux ;
 - Préférer la valorisation énergétique à l'élimination ;
 - Diviser par 2 les quantités de déchets non dangereux non inertes stockés en 2020 par rapport à 2010 ;
 - Améliorer la lutte contre les pratiques et les installations illégales, notamment en ce qui concerne les déchets inertes du BTP et les véhicules.

A noter que désormais ce plan est inclus en annexe du SRADDET de Nouvelle Aquitaine.

⇒ **Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet sont donc pris en charge par les différents organismes publics compétents et valorisés, recyclés ou éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Aucun risque pour la santé lié aux déchets produits sur la commune de Les Lèches n'est donc identifié.**

Champs électromagnétiques

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;

- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de **champs électromagnétiques**.

Chacun est en contact quotidiennement avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

Source	Champ électrique (en V/m)	Champ magnétique (en µteslas)
Réfrigérateur	90	0,3
Grille-pain	40	0,8
Chaîne stéréo	90	1,0
Ligne électrique aérienne 90 000 V (à 30 m de l'axe)	180	1,0
Ligne électrique souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe)	-	0,2
Micro-ordinateur	Négligeable	1,4

Tableau 47 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016)

⇒ **Les champs électromagnétiques font partie du quotidien de chacun. L'intensité de ces champs varie constamment en fonction de l'environnement extérieur.**

Au niveau régional, l'espérance de vie est assez similaire à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Il en est de même pour le taux de mortalité prématurée.

Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Les Lèches est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale varie selon l'heure de la journée, de calme à légèrement animée, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

L'enjeu lié à la santé est donc considéré comme faible.

7 - 4 Infrastructures de transport

7 - 4a Réseau et trafic routier

Sur les différentes aires d'étude

Une autoroute intègre l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de l'A 89, qui relie Lyon à Bordeaux. En revanche, aucune route nationale n'intègre les différentes aires d'étude du projet. Quelques routes départementales desservent cependant les communes des différentes aires d'étude du projet. La plus proche est la route départementale 709 qui passe à proximité immédiate de la limite ouest de la zone d'implantation potentielle, au plus proche à 8 m. La route départementale 709 E passe également à proximité de la zone d'implantation potentielle, au plus près à 67 m.



Figure 80 : RD 709 au niveau de la commune de Les Lèches (source : ATER Environnement, 2020)

Un fin maillage de voies communales permet également de desservir tous les villages environnants. Plusieurs chemins d'exploitation longent par ailleurs la zone d'implantation potentielle, desservant les parcelles agricoles alentours.

⇒ Une route départementale principale traverse l'aire d'étude rapprochée et un fin maillage de voies communales complète le réseau.

Définition du trafic

D'après les données fournies par le conseil départemental de la Dordogne, le trafic routier supporté par la RD 709 est en moyenne de 6 516 véhicules par jour au niveau de la commune de Les Lèches.

En revanche, aucune donnée n'est disponible en ce qui concerne le trafic routier supporté par les autres routes départementales, les voies communales et les chemins ruraux.

La route départementale 709 supporte un trafic supérieur à 2 000 véhicules par jour. Il s'agit donc d'une voirie structurante. De plus, elle figure dans le décret n° 2009-615 du 3 juin 2009, qui fixe la liste des routes classées à grande circulation.

⇒ La route départementale 709 est une route structurante, classée à grande circulation par le décret n° 2009-615 du 3 juin 2009.

Eloignement des voiries

Depuis la Loi Barnier, du 2 février 1995, la législation est venue poser des règles de constructibilité aux abords des autoroutes, des routes express et déviations ainsi que des routes classées à grande circulation, avec des possibilités de dérogation très encadrées.

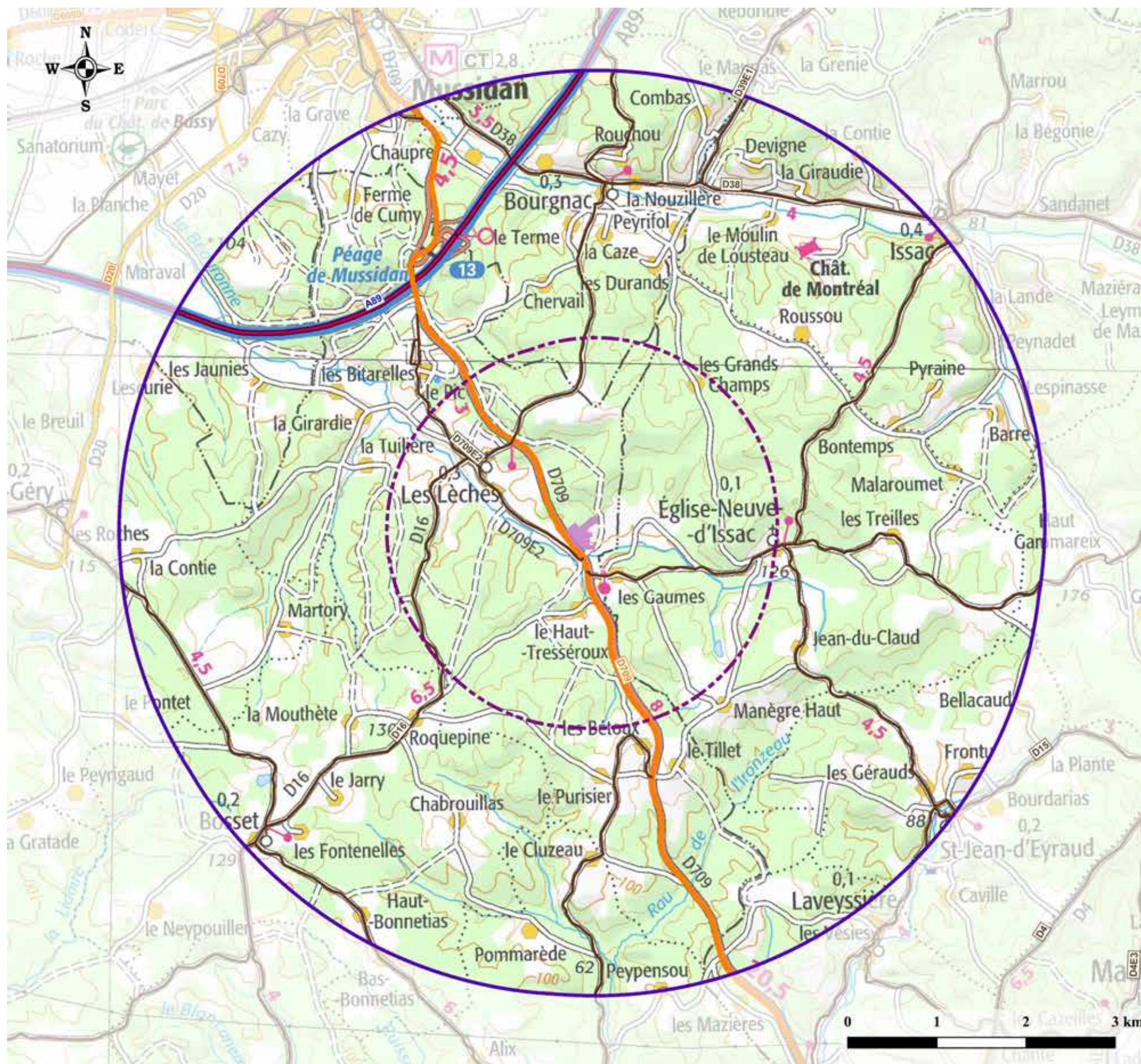
Ainsi, en dehors des espaces urbanisés, l'article L.111-6 du Code de l'Urbanisme crée une servitude de reculement pour les autoroutes, les routes express, les déviations au sens du code de la voirie routière et les routes classées à grande circulation :

- « De cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière ;
- Une bande de 75 m de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation ».

La RD 709, est une route à grande circulation au sens décret n° 2009-615 du 3 juin 2009 et de l'article L 111-1-4 du Code de l'urbanisme. De fait, un recul de 75 m s'impose entre cet axe et tout aménagement, ce qui compromettrait le projet photovoltaïque de Les Lèches.

Ainsi, conformément à l'article L111-9 du code de l'Urbanisme, La Présidente de la Communauté de Communes de Isle et Crempse en Périgord a effectué la saisine du Préfet pour demander une dérogation à la loi Barnier. Le dossier de dérogation et la lettre de Saisine sont joints à la présente étude d'impact.

⇒ Une voie de grande circulation est inventoriée dans l'aire d'étude rapprochée et passe à proximité immédiate (moins de 10 m) de la zone d'implantation potentielle. Le dossier de dérogation concernant les règles de recul vis-à-vis de cette voie ainsi que la lettre de Saisine sont joints à la présente étude d'impact.



Infrastructures de transport

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2020

Source : IGN 100%
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Eloignée

Transports

Infrastructures routières

Autoroute

Route départementale principale

Route départementale secondaire

Carte 48 : Infrastructures de transport présentes dans les aires d'étude

7 - 4b Réseau et trafic aérien

Aucune infrastructure aéronautique n'intègre les différentes aires d'étude du projet. L'aérodrome le plus proche est celui de Bergerac-Roumanière, à environ 20 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

⇒ *Aucun aérodrome n'est présent dans les aires d'étude du projet.*

7 - 4c Réseau et trafic ferroviaire

Les lignes ferroviaires les plus proches sont situées à 6,6 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de la ligne Bordeaux | Limoges | Montluçon et de la ligne Bordeaux | Brive | Ussel.

⇒ *Aucune infrastructure ferroviaire n'intègre les différentes aires d'étude du projet.*
 ⇒ *L'enjeu lié au réseau ferroviaire est faible.*

7 - 4d Réseau et trafic fluvial

Localement, aucune voie navigable n'est recensée, la plus proche est la Dordogne, située au plus proche à 14,3 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

⇒ *Aucune voie navigable n'est recensée dans les aires d'étude. L'enjeu est très faible.*

Les différentes aires d'étude du projet présentent un réseau d'infrastructures de transports moyennement dense et diversifié. En effet, les aires d'études n'accueillent aucun aéroport ou aérodrome, aucune voie ferrée ni aucune voie navigable. En revanche, y sont recensées une autoroute et une route départementale principale, plusieurs routes départementales secondaires et de nombreuses voies communales. De plus, la zone d'implantation potentielle se situe à proximité immédiate de la route départementale principale 709, classée en tant que route à grande circulation. L'enjeu lié aux infrastructures de transport est fort.

7 - 5 Infrastructures électriques et raccordement de l'installation

7 - 5a Généralités

L'électricité est difficilement stockable à grande échelle. Elle est produite, transportée et distribuée pour répondre à la demande : elle circule instantanément depuis les lieux de production jusqu'aux points de consommation, empruntant un réseau de lignes aériennes et souterraines que l'on peut comparer au réseau routier, avec ses autoroutes (lignes très haute tension), ses voies nationales (lignes haute tension), ses voies secondaires (lignes moyenne et basse tension), et ses échangeurs (postes de transformation).

A l'heure actuelle, la majorité des moyens de production sont centralisés (nucléaire, thermique classique et hydraulique) et éloignés des centres de consommation. L'électricité produite transite sur les réseaux de très haute tension (400 000 et 225 000 V), afin d'être transportée sur de grandes distances :

- Le réseau de grand transport et d'interconnexion conduit l'électricité à l'échelle nationale, voire européenne. Il permet des échanges transfrontaliers avec les pays voisins. Grâce à ce réseau, les centres de production sont mutualisés à l'échelle européenne et peuvent donc se secourir mutuellement en cas de problème ou pour faire face à des pics de consommation ;
- Le réseau de transport haute tension est à proximité des zones d'utilisation, il assure la répartition de l'énergie à l'échelle régionale ou départementale. Les postes de transformation assurent la répartition de l'énergie entre les réseaux de niveau de tension différents ;
- Le réseau de distribution assure quant à lui la livraison de l'énergie à la majorité de la clientèle en moyenne tension (20 et 15 kV) à partir de postes sources, pour les villes, agglomérations, grandes surfaces, usines, etc., puis en basse tension (380 et 220 V) à partir de transformateurs dispersés au plus près des consommateurs : les particuliers, commerçants, exploitants agricoles, artisans, etc.

Les ouvrages composant les différents réseaux (lignes, postes de transformation) ont des capacités limitées de transit de l'énergie électrique. La présence d'une ligne proche de la localisation géographique d'un projet ne préjuge en rien de la capacité à accepter un transit supplémentaire, qu'il s'agisse de production ou de consommation.

7 - 5b Procédure de raccordement d'un parc photovoltaïque

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement juste au poste source le plus proche à même d'évacuer l'énergie produite ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire qui se fera à la tension de distribution (20kV), par voie souterraine sans création de ligne aérienne.

2) Postes sources situés dans les différentes aires d'étude

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui l'alimentent, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB, jeux de barre).

Les aires d'étude ne sont traversées par aucune ligne électrique et aucun poste source n'est donc présent. Les postes sources les plus proches sont le poste source de Mayet et le poste source de Caudeau. Ils se situent respectivement à 6,7 km au nord-ouest et 13,8 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle. Leurs capacités de raccordement, sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

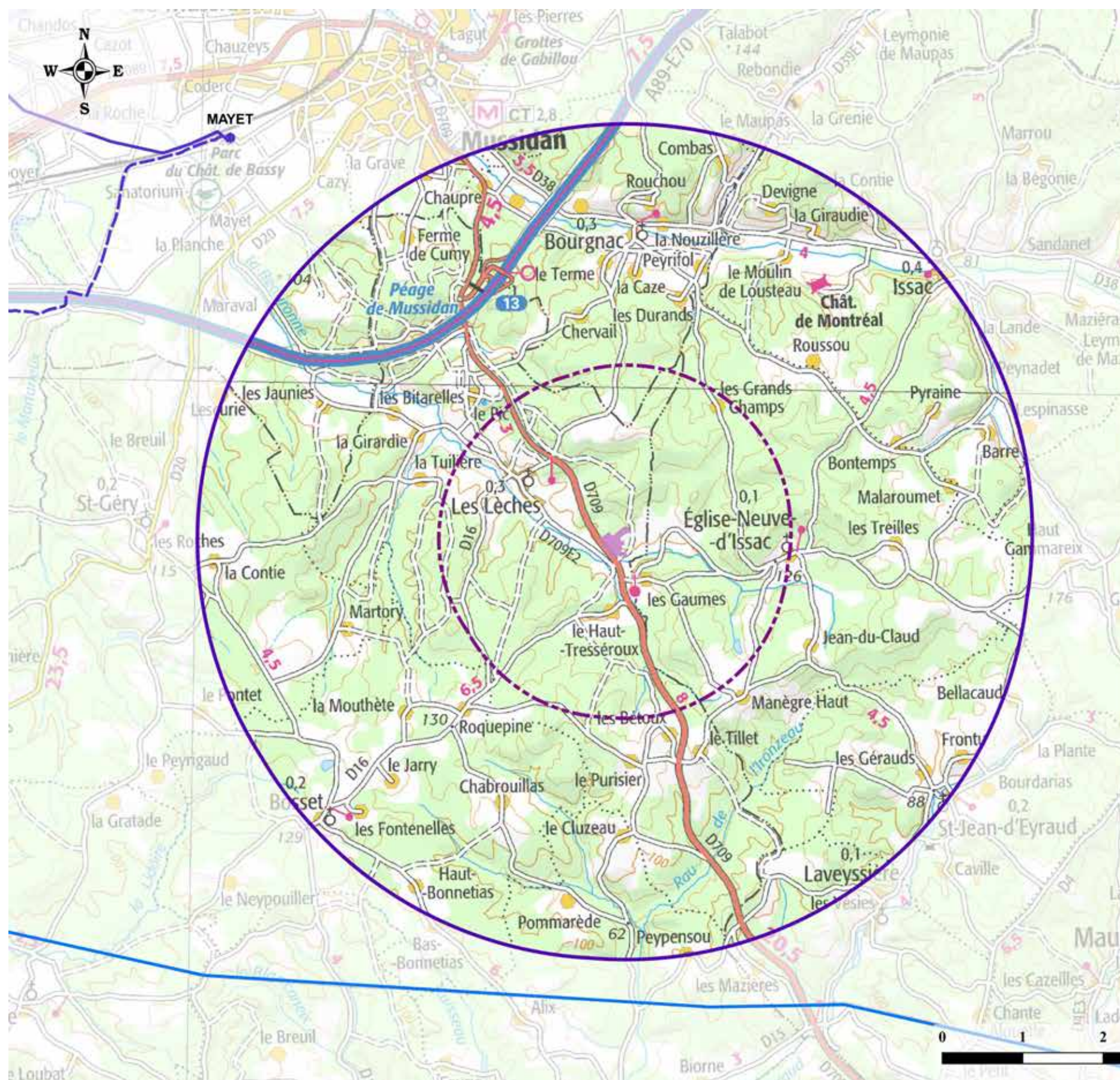
Poste	Distance au projet	Puissance EnR raccordée	Puissance des projets EnR en file d'attente	Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter	Capacité d'accueil hors S3REnR
Mayet	6,7 km NO	10,2 MW	1,4 MW	0 MW	30 MW
Caudeau	13,8 km SE	0,8 MW	1,4 MW	2,1 MW	57,3 MW

Tableau 48 : Synthèse des capacités des postes électriques des aires d'étude (source : capareseau.fr, 2020)

⇒ *Les capacités disponibles restantes des postes sources restent à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.*

Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant (poste situé hors des aires d'étude) ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

L'enjeu est fort dans la mesure où les capacités d'accueil des projets EnR sont relativement saturées dans l'ancienne région Aquitaine.



Réseau électrique

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2020

Sources : IGN 100k, RTE, ENEDIS
Copie et reproduction interdites



Légende

■ Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

○ Rapprochée

○ Eloignée

○ Eloignée

Réseau électrique

Réseau RTE

Poste électrique

● 63 kV

Ligne électrique aérienne

— 225kV

— 63kV

Ligne électrique souterraine

- - - 63kV

Réseau ENEDIS

■ Poste de distribution publique

— Ligne aérienne basse tension

— Ligne souterraine basse tension

— Ligne aérienne moyenne tension

— Ligne souterraine moyenne tension

Carte 49 : Infrastructures électriques

7 - 6 Activités de tourisme et de loisirs

Situées à la frontière entre le Périgord blanc et le Périgord pourpre, les différentes aires d'étude bénéficient d'un environnement naturel riche et diversifié, favorisant les sorties nature telles que la randonnée.

7 - 6a Circuits de randonnée

Grande randonnée

Aucun chemin de grande randonnée n'est recensé dans les différentes aires d'étude du projet. Les plus proches, le GR 654 E, passe au plus près à 8,3 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

Petite randonnée

Quelques chemins de petite randonnée sillonnent les différentes aires d'étude. On peut citer les plus proches à titre d'exemple :

- Le **circuit de Tresarous**, qui longe partiellement le sud de la zone d'implantation potentielle ;
- La **boucle des Fontaines**, qui passe au plus proche à 68 m au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **circuit de Bourgnac**, qui passe au plus proche à 465 m au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- La **boucle de la Renardière**, qui passe au plus proche à 1,3 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.



Figure 81 : Chemins de randonnées indiqués sur la commune de Les Lèches (source : ATER Environnement, 2020)

7 - 6b Activités touristiques

Deux activités touristiques sont recensées dans les différentes aires d'étude :

- Le **château de Montréal**, à Issac, situé à 3,8 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle ;
- L'**acrobranche « AccroZarbres »**, à Laveyssière, situé à 4,6 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.



Accrobranche « AccroZarbres »



Château de Montréal

Figure 82 : Activités touristiques des aires d'étude du projet (source : ATER Environnement, 2020)

7 - 6c Hébergements touristiques

L'offre d'hébergement touristique de la commune d'accueil du projet comprend :

- Le **gîte La Marconie**, situé à 2,3 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **gîte la Petite fontaine**, situé à 827 au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- La **maison d'hôtes « Couette et chocolat »**, située à 2,3 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

7 - 6d Patrimoine vernaculaire

En plus des édifices classés et inscrits au registre des monuments historiques, chaque région comporte de nombreux édifices qui appartiennent à l'identité culturelle et patrimoniale.

En milieu rural, l'activité agricole a engendré la construction de nombreuses fermes et constructions agricoles qui aujourd'hui définissent le bâti traditionnel. Il n'est pas rare également de rencontrer des châteaux ou manoirs dans les villages. A ne pas oublier, également, le « petit » patrimoine qui étoffe le territoire, qu'il soit religieux (chapelles, oratoires, calvaires, etc.), lié au thème de l'eau (pompes, lavoirs, fontaines, etc.) ou agricole (charrues, roues, etc.).

Dans la commune d'accueil du projet et ses alentours, les illustrations suivantes mettent en valeur quelques éléments de patrimoine vernaculaire identifiés.



Lavoir



Lavoir avec Peyrière



Ancien prieuré de Tresséroux



Calvaire

Figure 83 : Exemples d'éléments de patrimoine vernaculaire observés dans la commune de Les Lèches
(© ATER Environnement, 2020)

Situées à la frontière entre le Périgord blanc et le Périgord pourpre, les différentes aires d'étude bénéficient d'un environnement naturel riche et diversifié, favorisant les sorties natures telles que la randonnée.

Ainsi, le circuit de randonnée le plus proche longe partiellement la limite sud de la zone d'implantation potentielle. Les autres activités touristiques sont peu développées. L'activité touristique la plus proche est le château de Montréal, situé à 3,8 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

Trois hébergements touristiques sont par ailleurs recensés dans la commune d'accueil du projet.

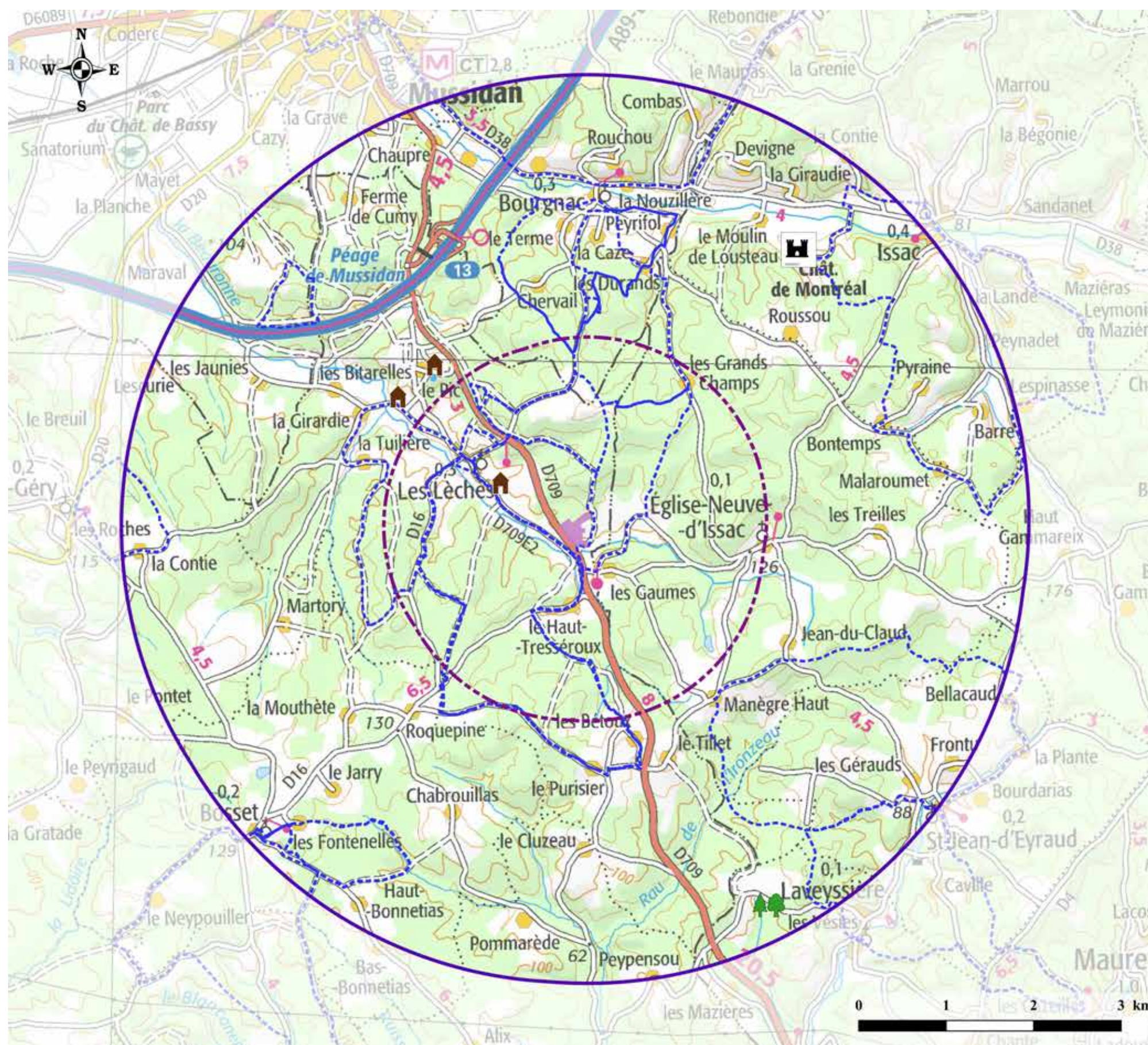
L'enjeu lié aux activités de tourisme et de loisirs est modéré.

Tourisme



Octobre 2020

Sources : IGN 100E, www.rando.dordogne.fr, www.dordogne-perigord-tourisme.fr, www.tourisme-isleperigord.com, www.randogps.net, www.cirkwi.com
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Eloignée

Tourisme

Circuits touristiques

Chemin de petite randonnée

Points d'intérêt

Hébergement

Tourisme de nature

Tourisme patrimonial

Carte 50 : Activités touristiques inventoriées sur les différentes aires d'étude

7 - 7 Risques technologiques

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département de la Dordogne d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé en 2014.

⇒ L'arrêté préfectoral de la Dordogne, en date du 26 octobre 2015, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que le territoire communal de Les Lèches est n'est concerné par aucun risque majeur.

7 - 7a Risque industriel

Définition

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- Les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

La Directive européenne SEVESO II fait suite au rejet accidentel de Dioxine, en 1976, sur la commune de SEVESO en Italie. Le 24 juin 1982, cette directive demande aux Etats européens et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre des mesures nécessaires pour y faire face. La Directive SEVESO II permet de classer certains établissements présentant des risques majeurs.

Deux catégories sont créées par ordre d'importance décroissante sur le plan du potentiel de nuisances et de dangers :

- Les installations AS** : installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation. Elles incluent les installations dites « Seuil Haut » de la directive SEVESO II ;
- Les installations dites « Seuil Bas »** : cette catégorie correspond au seuil bas de la directive SEVESO II.

Dans le département de la Dordogne

Etablissements SEVESO

Le département de la Dordogne compte 5 établissements « SEVESO Seuil Haut AS » et 4 établissements « SEVESO Seuil Bas ».

Toutefois, aucun établissement n'est compris dans les aires d'étude du projet. L'établissement le plus proche, appartenant à la société SAS BREZAC Artifices situé à Monfaucon, est localisé à 15,6 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

Projet de parc photovoltaïque de Les Lèches (24)

Permis de construire

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Une ICPE est implantée sur la commune de Les Lèches. Elle est présentée dans le tableau suivant :

Nom	Activité principale	Distance à la zone d'implantation potentielle
EUROVIA Grands Travaux		3,8 km

Tableau 49 : ICPE recensée sur la commune de Les Lèches (source : géorisques.gouv.fr, 2020)

- ⇒ **Aucun établissement SEVESO n'intègre les différentes aires d'étude du projet.**
- ⇒ **Une ICPE est recensée sur la commune d'accueil du projet, au plus proche à 3,8 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.**
- ⇒ **Le risque industriel est donc modéré.**

7 - 7b Risque transport de matière dangereuse (TMD)

Définition

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.

On distingue deux types d'accidents impliquant un véhicule transportant des marchandises dangereuses :

- Accident de type « C » (comme circulation) ; ce sont les accidents de circulation au cours desquels la marchandise dangereuse n'a pas ou a été peu libérée.
- Accident de type « M » (comme marchandise dangereuse) ; ceux-ci sont caractérisés soit par :
 - Des blessures imputables à la marchandise dangereuse (intoxications, brûlures, malaises, ...)
 - Un épandage de la marchandise supérieur à 100 litres (citernes, bouteilles, fûts, bidons, ...)
 - Une fuite de gaz, quel qu'en soit le volume ;
 - Une explosion ou un incendie du chargement de marchandises dangereuses ou d'une partie de ce chargement.

Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les accidents de TMD, très graves pour les personnes, sont peu fréquents.

Dans la commune d'accueil du projet

Le DDRM de la Dordogne indique que compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir pratiquement n'importe où dans le département. C'est la totalité du département qui est donc concernée. Cependant, certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic. En Dordogne, le risque TMD se concentre principalement sur :

- La RD 6089 (axe est-ouest) ;
- La RN 21 (axe nord-sud) pour le transport d'hydrocarbures ;
- L'autoroute A 89.

La commune de Les Lèches est donc particulièrement exposée au risque de transport de matière dangereuse par voie routière puisque l'autoroute A 89 passe sur son territoire. Cependant, dans la mesure où la zone d'implantation potentielle se situe à environ 3,2 km de cette infrastructure, le risque peut y être considéré comme faible.

En ce qui concerne le risque de transport de matières dangereuses par canalisation de gaz, le DDRM de la Dordogne indique que la commune de Les Lèches n'est pas concernée.

- ⇒ **Le risque lié au transport de matière dangereuse est faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.**

7 - 7c Risque nucléaire

Définition

Le risque nucléaire provient d'accidents conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- **Lors d'accidents de transport**, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple) ;
- **Lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments**, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- **En cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle** et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

Dans le département de la Dordogne

Aucune installation nucléaire de base n'intègre les différentes aires d'étude. La plus proche est la Centrale nucléaire du Blayais, localisée à environ 90 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

⇒ *Le risque lié à l'explosion de la centrale nucléaire peut être considéré comme très faible au vu de la distance.*

7 - 7d Risque rupture de barrage

Définition

Un barrage est une installation située sur un cours d'eau et servant à retenir l'eau de celui-ci. Il existe plusieurs catégories de barrage, allant par ordre décroissant de danger potentiel de A à D. Une étude de dangers doit être réalisée pour les barrages de classe A et B (arrêté du 12 juin 2008).

En cas de rupture, il se produit un phénomène appelé « onde de submersion », qui correspond à une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval, et entraînant d'importants dégâts. Ceux-ci peuvent être de trois natures :

- **Conséquences humaines** : morts par noyades, blessés ;
- **Conséquences matérielles** : destruction ou détérioration de biens (habitations, ouvrages, bétail, culture) ;
- **Conséquences environnementales** : destruction de la faune et la flore environnante, dépôt de déchets, boues, etc. Ces dégâts peuvent aller jusqu'à un accident technologique si une industrie est présente dans la vallée submergée.

Dans la commune d'accueil du projet

D'après le DDRM de la Dordogne, la commune de Les Lèches n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.

⇒ *Le risque de rupture de barrage peut être considéré comme très faible.*

Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet. Cependant, celle-ci compte une ICPE sur son territoire, située à 3,8 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

Bien que l'autoroute A 89, voie de grande circulation, passe sur la commune de Les Lèches, son éloignement par rapport à la zone d'implantation potentielle permet de relativiser l'exposition de cette dernière au risque de transport de matières dangereuses. Par ailleurs, aucune canalisation de gaz ne passe à proximité de la zone d'implantation potentielle.

Les autres risques technologiques (nucléaire et rupture de barrage) sont très faibles dans la commune d'accueil du projet.

L'enjeu lié aux risques technologiques est modéré.

7 - 8 Servitudes d'utilité publique / Contraintes techniques

Lors de projets de parcs photovoltaïques, les servitudes prises en compte sont celles présentes sur la zone d'implantation potentielle et à proximité, comme les servitudes routières, les captages d'alimentation en eau potable, les réseaux électriques, etc. Ces éléments sont étudiés en détail dans les paragraphes suivants.

Réseau électrique

Lignes électriques haute tension

Dans son mail de réponse en date du 6 novembre 2020, RTE indique qu'« aucune ligne, aérienne ou souterraine, appartenant au réseau public de transport d'énergie électrique (ouvrage de tension supérieure à 50 kV) ne traverse le terrain concerné ». Aucune observation n'est donc formulée à l'encontre du projet.

Lignes électriques moyenne et basse tensions

Plusieurs lignes électriques basse tension ont été recensées sur et à proximité de la zone d'implantation potentielle. Elles sont représentées sur la carte ci-après. Une distance de 3 mètres entre les lignes aériennes et le parc devra être respectée.

Réseaux de transport de matières dangereuses

Par courrier réponse en date du 9 octobre 2020, la société GRT gaz informe que le « projet tel que décrit est suffisamment éloigné des ouvrages de transport de gaz naturel haute pression ». Par conséquent, aucune observation n'est formulée.

Servitudes radioélectriques

Par courrier réponse en date du 19 mai 2020, le Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur (SGAM), indique « qu'il n'existe pas de servitudes radio-électriques sur les réseaux-radio gérés par le Ministère de l'Intérieur dans la zone d'implantation du projet ».

En revanche, selon l'Agence Nationale des Fréquences et le site carte-fh.lafibre.info, plusieurs faisceaux hertziens grèvent la commune de Les Lèches. Ils sont gérés par les gestionnaires Bouygues Télécom et SFR.

Par mail réponse en date du 30 décembre 2020, SFR indique que le projet « n'impacte a priori pas le réseau de transmission hertzien SFR ».

Par mail réponse, en date du 6 janvier 2021, Bouygues Télécom informe que, dans la mesure où la hauteur des tables est inférieure à 8m, le projet ne présente pas de risque pour son réseau.

⇒ **Aucun faisceau hertzien ne traverse la zone d'implantation potentielle.**

Servitude aéronautique

Selon la Note d'Information Technique relative aux projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes (27 juillet 2011), il est estimé que : « Seuls les projets d'implantation de panneaux photovoltaïques situés à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle devraient faire l'objet d'une analyse préalable spécifique. Ainsi, l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables ».

L'aérodrome le plus proche, celui de Bergerac-Roumanièrre, étant localisé à 19,7 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle, aucune contrainte réglementaire n'est à prévoir.

⇒ **Aucun aérodrome n'est inventorié à moins de 3 km de la zone d'implantation potentielle.**

Projet de parc photovoltaïque de Les Lèches (24)

Permis de construire

Servitudes incendie

Dans son courrier de réponse en date du 15 octobre 2020, le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de la Dordogne rappelle les principales recommandations en matière d'accessibilité, de défense et de lutte contre l'incendie. Ces recommandations sont consultables dans le courrier de réponse complet joint en annexe de la présente étude d'impact.

⇒ **Les préconisations liées au risque incendie devront être prises en compte dans la construction du parc photovoltaïque.**

Vestiges archéologiques

Dans son mail de réponse en date du 17 novembre 2020, le Service Régional de l'Archéologie (SRA) de la Nouvelle-Aquitaine informe que « La carte archéologique nationale sur ce secteur que peu d'indices, ce qui ne contredit en rien la sensibilité du terrain et pourrait présager de contraintes éventuelles relatives à l'archéologie préventive. Des indices préhistoriques, protohistoriques et médiévaux sont recensés sur le territoire de cette commune ». Aussi, il est proposé au Maître d'ouvrage de revenir vers le SRA lorsque le projet sera plus affiné.

⇒ **Le site pourra potentiellement faire l'objet de fouilles archéologiques, en fonction des prescriptions émises par le Service Régional de l'Archéologie.**

Autres servitudes

La synthèse des autres servitudes déjà évoquées précédemment dans ce chapitre est énoncée dans le tableau suivant.

Servitudes	Conformité ou Contraintes
Captage d'eau potable	Aucun captage ou périmètre de protection associé ne se situe dans la zone d'implantation potentielle.
Risques naturels	La commune de Les Lèches est soumise à un risque modéré de glissement de terrain et un risque fort de retrait-gonflement des argiles et de feu de forêt.
Patrimoine historique	Un monument historique est recensé à moins de 500 m de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de l'ancien prieuré de Tressèroux, situé à 0,390 m de la zone d'implantation potentielle.
Risques technologiques	Une ICPE est recensée sur la commune de Les Lèches.

Tableau 50 : Synthèse des servitudes et contraintes évoquées dans les chapitres précédents

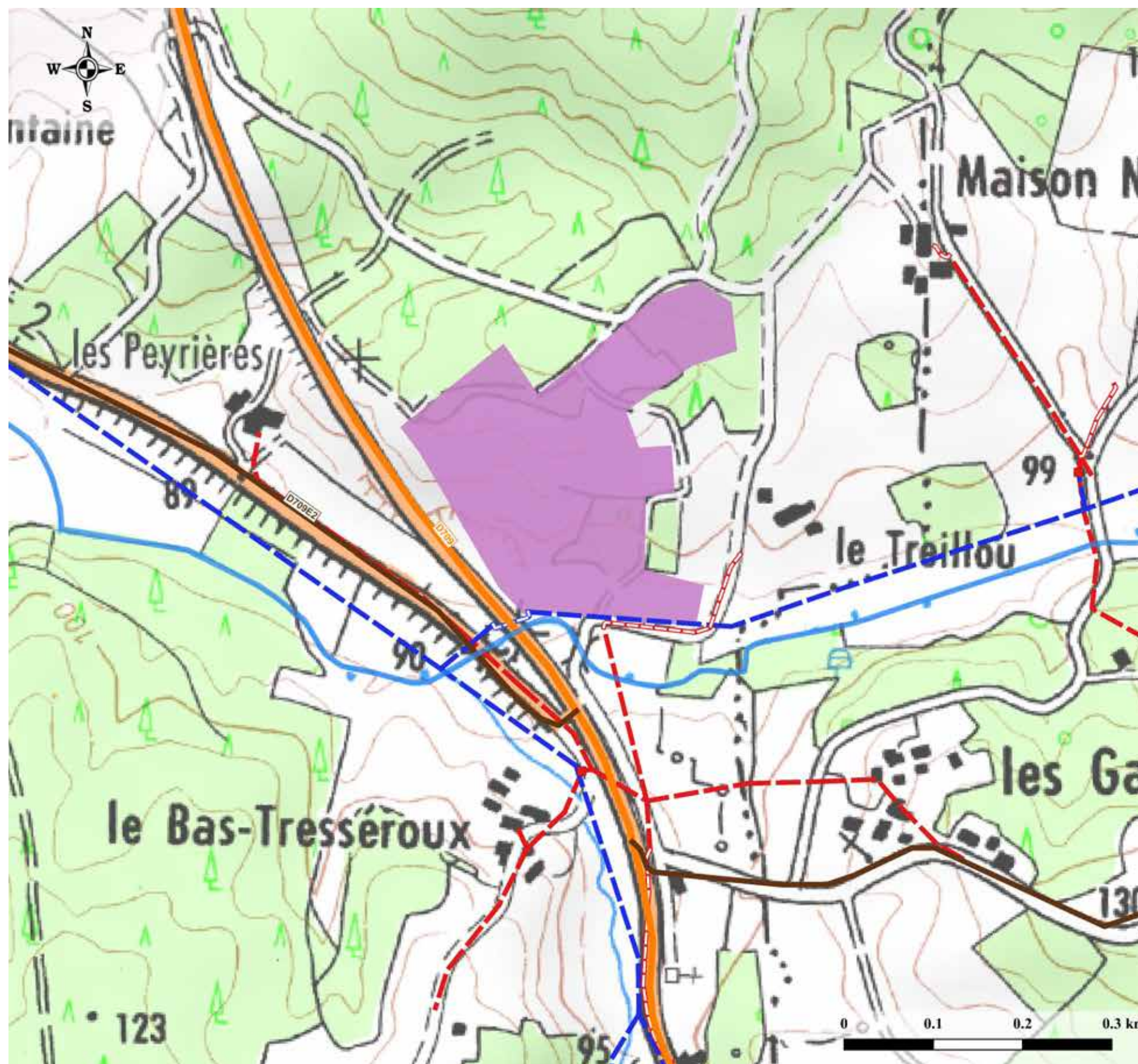
Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- Une route structurante, classée à grande circulation (la RD 709) ;
- Deux lignes aériennes (moyenne et basse tension) qui longent la limite sur de la zone d'implantation potentielle.

En ce qui concerne la RD 709, un dossier de dérogation au titre de la Loi Barnier a été déposé auprès du Conseil départemental.

Les autres servitudes et contraintes identifiées ne sont pas rédhibitoires à l'implantation d'un projet photovoltaïque.

L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique et aux contraintes techniques est donc fort.



Servitudes

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2020

Sources : IGN 100E, BD Carthage, ENEDIS
Copie et reproduction interdites

Légende

Aires d'étude



-  Rapprochée
-  Eloignée

Cours d'eau

-  Localisation






Transports

Réseau routier Dordogne

-  Route départementale principale
-  Route départementale secondaire

Réseau électrique

Réseau ENEDIS

-  Poste de distribution publique
-  Ligne aérienne moyenne tension
-  Ligne souterraine moyenne tension
-  Ligne aérienne basse tension
-  Ligne souterraine basse tension

Carte 51 : Carte des servitudes d'utilité publique recensées

8 ENJEUX IDENTIFIES DU TERRITOIRE

8 - 1 Définition des enjeux environnementaux

L'état initial d'une étude d'impact permet de caractériser l'environnement ainsi que d'identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux sur les différentes aires d'étude.

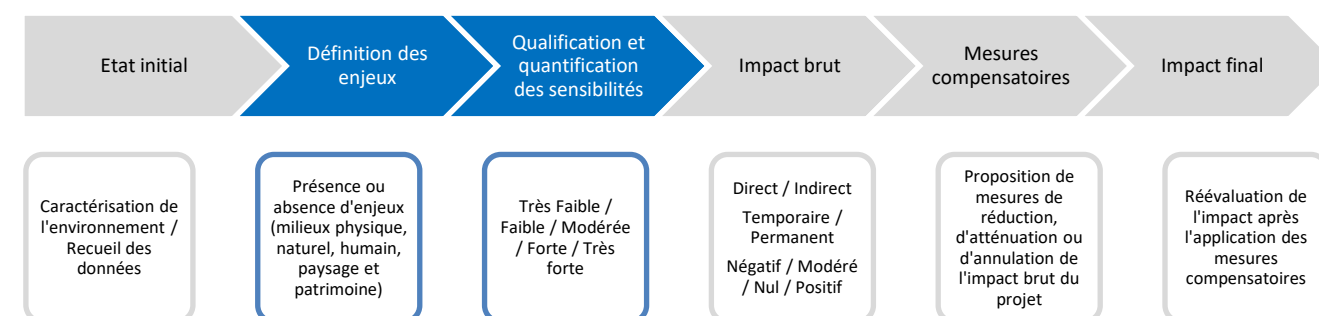


Figure 84 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

L'enjeu est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écartier toute subjectivité.

Niveaux d'enjeu
Très fort
Fort
Modéré
Faible
Très faible
Nul

Tableau 51 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu

Les enjeux évoluent de 1 (nul) à 6 (très fort).

En prenant en compte ces enjeux, le Maître d'Ouvrage a travaillé diverses hypothèses de projet, appelées variantes. Ces dernières sont exposées dans le chapitre suivant. Le projet retenu est celui qui présente les impacts les plus faibles pour l'environnement (sens large). Il est décrit en détail dans le chapitre C et les suivants, ainsi que les mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les impacts résiduels.

Les mesures répondent aux impacts de manière pertinente et cohérente. Proposées par les différents bureaux d'étude spécialisés, ces mesures doivent :

- Être agréées techniquement et financièrement par le Maître d'Ouvrage,
- Être concertées avec les acteurs locaux (propriétaires, exploitants, riverains, associations, élus) et institutionnels, afin de devenir un véritable engagement du Maître d'Ouvrage envers le développement local.

8 - 2 Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Enjeux	Commentaire	Niveau des enjeux					
Contexte physique		1	2	3	4	5	6
Géologie et sol	La zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des dépôts éoliens et alluviaux datant du quaternaire, eux-mêmes situés au-dessus de formations datant du Mésozoïque au Cénozoïque. Les sols sont actuellement classés en tant que « systèmes cultureaux parcellaires complexes » pour la majeure partie de la zone d'implantation potentielle et en « forêts mélangées », pour une petite portion au nord de la zone d'implantation potentielle. Ils ne semblent actuellement pas être exploités.		2				
Relief	D'une altitude d'environ 106 mètres, la zone d'implantation potentielle est située dans la vallée de la Dordogne.			3			
Hydrologie et hydrographie	La zone d'implantation potentielle intègre le bassin du SDAGE Adour-Garonne et le périmètre du SAGE Isle-Dronne. L'existence de ces schémas directeurs devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures. Quelques cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, dont la Beauronne, qui longe la zone d'implantation potentielle. Six nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.					5	
Climat	La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations réparties de manière assez homogène. L'ensoleillement est similaire à la moyenne nationale. Ces caractéristiques climatologiques ne présentent pas d'enjeu pour l'implantation d'un parc photovoltaïque. L'ensoleillement est suffisant pour permettre une production d'énergie rentable avec les technologies photovoltaïques actuelles.			3			
Risques naturels	La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation faible. En effet, la commune d'accueil du projet, bien que située dans le périmètre du PAPI du bassin de la Dordogne, n'est concernée ni par un PPRI, ni par un AZI. De plus, la zone d'implantation potentielle est très peu concernée par les inondations par remontée de nappe : seule une petite partie au sud de la zone d'implantation potentielle est potentiellement sujette aux inondations de cave. Concernant le risque de mouvement de terrain, celui-ci est modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle. En effet, la commune de Les Lèches a déjà connu trois glissements de terrain et la zone d'implantation potentielle est majoritairement soumise à un aléa « fort » pour le retrait-gonflement des argiles. En revanche, aucune cavité n'est recensée sur le territoire communal. Par ailleurs, le risque de feu de forêt est fort., le risque sismique est très faible tandis que les risques de foudroiement, de grand froid et de canicule sont modérés, au même titre que l'ensemble du département de la Dordogne.				4		
Contexte patrimonial		1	2	3	4	5	6
Paysage	Les paysages des aires d'étude éloignée et rapprochée sont globalement très peu sensibles. Leur majeure partie n'offrira aucune vue dégagée en direction de la zone d'implantation potentielle. Le relief et la présence systématique des boisements ferment la plupart des vues. En revanche, quelques sensibilités faibles à modérée sont à noter aux abords de la zone d'implantation potentielle, sur le tronçon de la D709 entre la zone d'implantation potentielle et le prieuré de Tressèroux, et au niveau des hameaux du Treilloux, de Maison-neuve et de Montréal-le-Vieux.			3			
Patrimoine historique	La proximité du prieuré de Tressèroux nécessite une vigilance accrue pour l'implantation du projet. La zone d'implantation potentielle étant partiellement visible depuis l'entrée du site. En revanche, depuis le monument en lui-même, la présence de résineux sur le site ferme la vue sur la zone d'implantation potentielle.			3			
Contexte environnemental		1	2	3	4	5	6
Habitats naturels	L'enjeu est très faible pour les habitats suivants : Lande à Genêt, Fruticée roncier, Recolonisation forestière de Charme, Lande à Fougère aigle, Plantation de pin, bassin de rétention, zone rudérale, route.		2				
	L'enjeu est faible pour les habitats suivants : Chênaie-charmaie, pelouse siliceuse à annuelles, pelouse dominée par le Brachypode rupestre.			3			
	L'enjeu est modéré pour les habitats suivants : prairie de fauche mésophile et ruisseau.				4		
Flore	L'enjeu est nul pour la flore puisqu'aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été recensée sur le site.	1					
Avifaune	L'enjeu est fort pour la Fauvette pitchou.					5	
	L'enjeu est modéré pour les espèces suivantes : Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Serin cini et Tourterelle des bois.				4		
	L'enjeu est très faible pour les espèces suivantes : Faisan colchide, Grive draine, Grive musicienne, Merle noir et Pigeon ramier.		2				
	L'enjeu est faible pour toutes les autres espèces.			3			
Chiroptère	L'enjeu est fort pour les espèces suivantes : Grand Rhinolophe, Oreillard gris et Petit Rhinolophe.					5	
	L'enjeu est modéré pour les espèces suivantes : Murin « haute fréquence », Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle ou Minioptère, Sérotine commune et Sérotule.				4		
	L'enjeu est faible pour toutes les autres espèces recensées.			3			
Entomofaune	Lépidoptères				4		

Enjeux		Commentaire	Niveau des enjeux						
		L'enjeu est faible pour toutes les 37 autres espèces recensées sur le site.			3				
	Odonates	7 espèces d'odonates ont été recensées sur le site. Toutes ont un niveau d'enjeu faible.			3				
	Autre entomofaune	Au total, 21 autres espèces de l'entomofaune ont été identifiées, dont 12 espèces d'orthoptères. Ces espèces possèdent toutes un niveau d'enjeu très faible.		2					
Herpétofaune		Au total 2 espèces d'amphibiens et 3 espèces de reptiles ont été recensées sur le site. Toutes possèdent un niveau d'enjeu faible en raison de leur caractère commun et/ou de leur statut de protection au niveau national.			3				
Mammifères hors chiroptères		Au total, 3 espèces de mammifères ont été contactées (traces, observation, cris) sur le site. Toutes les espèces possèdent un niveau d'enjeu local très faible		2					
Contexte humain			1	2	3	4	5	6	
Planification urbaine		Le parc photovoltaïque de Les Lèches est compatible avec la carte communale en vigueur sur le territoire de Les Lèches. La commune d'accueil du projet intègre la Communauté de Communes Isle et Crempse en Périgord. Un SCoT englobant la commune d'accueil du projet est actuellement en cours d'élaboration. La version de travail du DOO est favorable au développement du photovoltaïque tout comme le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine, approuvé en mars 2020.		2					
Contexte socio-économique		La commune voit sa population augmenter depuis 2012 tout comme son nombre de logements. C'est donc une commune relativement attractive. Le domaine du « Commerce, transports et services divers » est globalement est prépondérant sur la commune de Les Lèches, mais reste moins représenté que dans les territoires dans lesquels la commune s'insère.			3				
Santé		Au niveau régional, l'espérance de vie est assez similaire à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Il en est de même pour le taux de mortalité prématurée. Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Les Lèches est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale varie selon l'heure de la journée, de calme à légèrement animée, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.			3				
Transports		Les différentes aires d'étude du projet présentent un réseau d'infrastructures de transports moyennement dense et diversifié. En effet, les aires d'études n'accueillent aucun aéroport ou aérodrome, aucune voie ferrée ni aucune voie navigable. En revanche, y sont recensées une autoroute et une route départementale principale, plusieurs routes départementales secondaires et de nombreuses voies communales. De plus, la zone d'implantation potentielle se situe à proximité immédiate de la route départementale principale 709, classée en tant que route à grande circulation.						5	
Infrastructures électriques		Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant (poste situé hors des aires d'étude) ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.						5	
Activités de tourisme et de loisirs		Situées à la frontière entre le Périgord blanc et le Périgord pourpre, les différentes aires d'étude bénéficient d'un environnement naturel riche et diversifié, favorisant les sorties nature telles que la randonnée. Ainsi, le circuit de randonnée le plus proche longe partiellement la limite sud de la zone d'implantation potentielle. Les autres activités touristiques sont peu développées. L'activité touristique la plus proche est le château de Montréal, situé à 3,8 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle. Trois hébergements touristiques sont par ailleurs recensés dans la commune d'accueil du projet.				4			
Risques technologiques		Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet. Cependant, celle-ci compte une ICPE sur son territoire, située à 3,8 km au nord de la zone d'implantation potentielle. Bien que l'autoroute A 89, voie de grande circulation, passe sur la commune de Les Lèches, son éloignement par rapport à la zone d'implantation potentielle permet de relativiser l'exposition de cette dernière au risque de transport de matières dangereuses. Par ailleurs, aucune canalisation de gaz ne passe à proximité de la zone d'implantation potentielle. Les autres risques technologiques (nucléaire et rupture de barrage) sont très faibles dans la commune d'accueil du projet.				4			
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques		Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont : - Une route structurante, classée à grande circulation (la RD 709) ; - Deux lignes aériennes (moyenne et basse tension) qui longent la limite sur de la zone d'implantation potentielle.						5	

CHAPITRE C – SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

Afin de décrire au mieux l'impact du projet sur l'environnement et en application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le n°2019-474 du 21 mai 2019, le maître d'ouvrage doit faire figurer dans l'étude d'impact une « description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée “scénario de référence”, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'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 ».

1 - 1	Etat actuel de l'environnement : « Scénario de référence » _____	132
1 - 2	Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet _____	132
1 - 3	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet __	132

1 - 1 Etat actuel de l'environnement : « Scénario de référence »

L'état actuel de l'environnement est traité dans le chapitre B de la présente étude (intitulé « Etat initial de l'Environnement »).

Ce chapitre décrit en détail les contextes physique, paysager, acoustique, environnemental et humain de la zone d'implantation potentielle dans laquelle va s'inscrire le parc photovoltaïque ainsi que ses alentours.

1 - 2 Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est décrite dans le chapitre F de la présente étude (intitulé « Analyse des impacts et mesures »).

Dans ce chapitre, les impacts sur l'environnement sont décrits tout au long des étapes de la vie du parc photovoltaïque (construction, exploitation, démantèlement).

1 - 3 Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

La mise en œuvre de projets d'ampleur tels qu'un parc photovoltaïque implique des impacts sur l'environnement plus ou moins importants en fonction des thématiques abordées. Cette partie s'intéresse à évaluer l'évolution probable de l'environnement en l'absence de réalisation du projet sur une durée de 30 ans, correspondant au temps moyen d'exploitation d'un parc photovoltaïque.

1 - 3a Contexte photovoltaïque

Plusieurs textes encadrent le développement du photovoltaïque en région Nouvelle-Aquitaine et plus particulièrement dans le département de la Dordogne :

- Le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires** (SRADDET) de la région Nouvelle-Aquitaine : approuvé le 27 mars 2020, il intègre notamment les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE) des anciennes régions Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes et fixe un objectif de production 9 700 GWh par an pour 2030 et 14 300 GWh pour 2050 en ce qui concerne l'énergie photovoltaïque ;
- La **Programmation Pluriannuelle de l'Energie** adoptée le 21 avril 2020, qui fixe un objectif de 20,1 GW en 2023 et entre 35,1 et 44,0 GW en 2028.

Au 30 septembre 2020, la puissance photovoltaïque raccordée en région Nouvelle-Aquitaine est de 2 705 MWc. La région Nouvelle-Aquitaine se place ainsi en 1^{ère} position, devant l'Occitanie (2 132 MWc), la Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 422 MWc), l'Auvergne-Rhône-Alpes (1 161 MWc), les Pays de la Loire (604 MWc), le Grand Est (571 MW) et le Centre Val de Loire (356 MWc).

Au 30 septembre 2020, la production photovoltaïque de la région Nouvelle-Aquitaine était de 3 428 GWh (sur une année glissante), pour 2 705 MWc installés. Ainsi, il existe une grande marge de développement du photovoltaïque afin de répondre aux objectifs du SRADDET et de la PPE (les objectifs nationaux pour 2023 sont atteints à 50 %).

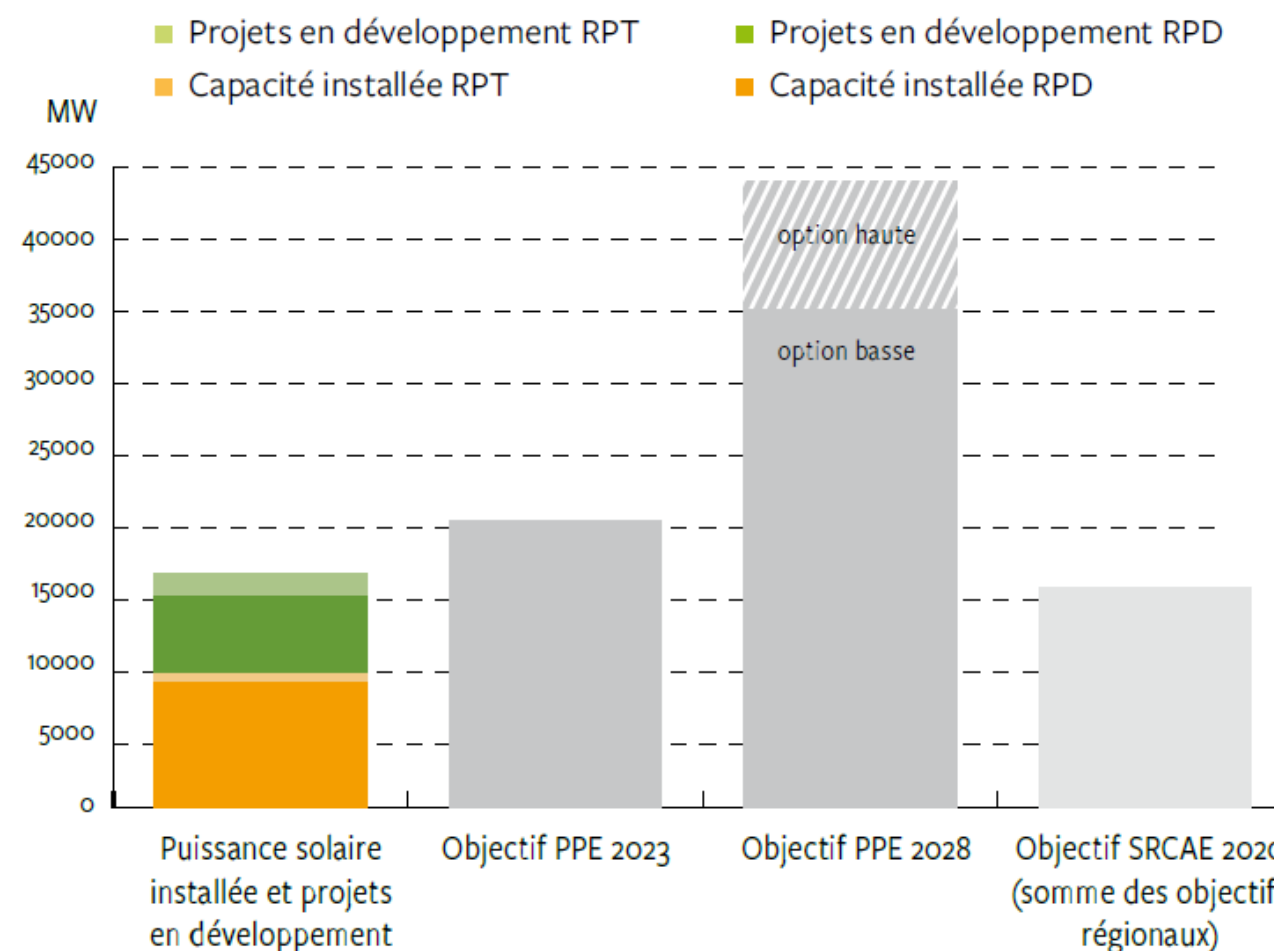


Figure 85 : Puissance installée et projets en développement au 30 septembre 2020, objectifs PPE 2023 et SRCAE (source : Panorama des Energies Renouvelables au 30 septembre 2020)

Remarque : Il est à noter que les modalités de développement de cette énergie sont largement conditionnées par les politiques tarifaires qui sont mises en place, ainsi que par l'évolution des coûts d'investissement. La politique de développement de la filière au sol doit de plus se conjuguer avec d'autres politiques publiques, dont la lutte contre la consommation excessive d'espaces naturels ou agricoles, la protection de la biodiversité, des corridors écologiques et des paysages ou la reconversion de friches en espaces agricoles ou forestiers, lorsque celle-ci est opportune au regard de l'ensemble des enjeux territoriaux.

En tenant compte du fait que l'Union Européenne souhaite doubler la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale (en passant de 10% à 20%), on peut donc présumer que de nombreux parcs verront le jour dans les années à venir.

⇒ En se basant sur les préconisations du SRADDET, sur les objectifs nationaux et européens de production d'énergie renouvelable ainsi que sur les tendances de construction de parcs photovoltaïques des années précédentes, on peut supposer que le contexte photovoltaïque régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones favorables au développement de cette énergie, comme d'anciens sites industriels par exemple.

1 - 3b Contexte physique

Géologie et sol

En l'absence de grands projets structurants dans un rayon de 2 km autour de la zone d'implantation potentielle (projets de type carrières, barrage, etc.) de nature à affecter en profondeur les sols et sous-sols, la géologie ne sera a priori pas impactée dans les 30 ans à venir. De plus, l'échelle de temps considérée (30 ans) est très faible par rapport à l'échelle des temps géologiques nécessaires à la sédimentation ou fracturation des roches (plusieurs milliers d'années).

⇒ **En l'absence de grands projets structurants à proximité de la zone d'implantation potentielle, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 30 prochaines années.**

Relief

Tout comme la géologie, le relief ne devrait pas subir de modifications significatives d'ici les trente prochaines années. En effet, l'échelle de temps considérée (30 ans) est très faible par rapport à l'échelle des temps géologiques nécessaires au façonnement du relief (érosion, création de plateaux ou de montagnes, etc.).

⇒ **Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 30 prochaines années.**

Hydrogéologie et hydrographie

L'évaluation des changements possibles sur **les eaux de surface** à l'horizon 2046-2065, par rapport à un état de référence (~1961-1990), a été réalisée en France métropolitaine et sur les départements d'Outre-mer sur la base d'un scénario d'émission de gaz à effet de serre (A1B) et d'un ensemble de modèles climatiques et hydrologiques.

Sur la **métropole**, les résultats obtenus indiquent :

- Une augmentation possible des températures moyennes de l'air de l'ordre de +1.4°C à + 3°C selon les simulations sur l'ensemble de la métropole ;
- Une évolution incertaine des précipitations, la plupart des modèles s'accordant cependant sur une tendance à la baisse des précipitations en été sur l'ensemble de la métropole, en moyenne de l'ordre de -16% à -23% ;
- Une diminution significative globale des débits moyens annuels à l'échelle du territoire, de l'ordre de 10% à 40% selon les simulations, particulièrement prononcée sur les districts Seine-Normandie et Adour-Garonne ;
- Pour une grande majorité des cours d'eau, une diminution des débits d'étiage encore plus prononcée que la diminution à l'échelle annuelle ;
- Des évolutions plus hétérogènes et globalement moins importantes sur les crues (source : Synthèse du projet Explore 2070 - Hydrologie de surface, 2012).

Concernant **l'hydrologie souterraine**, les résultats du projet Explore 2070 font ressortir une baisse quasi générale de la piézométrie associée à une diminution de la recharge comprise entre 10 et 25%, avec globalement deux zones plus sévèrement touchées : le bassin versant de la Loire avec une baisse de la recharge comprise entre 25 et 30% sur la moitié de sa superficie et surtout le Sud-Ouest de la France avec des baisses comprises entre 30 et 50%, voire davantage.

Toutes les modélisations réalisées montrent une baisse du niveau moyen mensuel des nappes liée à la baisse de la recharge. Cette baisse serait très limitée au droit des plaines alluviales (grâce à l'alimentation des cours d'eau) mais pourrait atteindre 10 m sur les plateaux ou contreforts des bassins sédimentaires. Cette diminution entraînerait une baisse du même ordre de grandeur des débits d'étiage des cours d'eau et une augmentation de la durée des assèchs.

Autre enseignement : la surélévation du niveau marin et une forte demande estivale en zone littorale risquent de générer une remontée du biseau salé (limite eau douce/eau de mer) qui pourrait mettre en danger la qualité des eaux dans les estuaires, les zones de marais et les aquifères côtiers, notamment sur le pourtour méditerranéen entre Marseille et l'Espagne (source : Synthèse du projet Explore 2070 - Hydrologie souterraine, 2012).

Projet du parc photovoltaïque de Les Lèches (24)

Permis de construire

Plus localement, le **SDAGE Adour-Garonne** propose une perspective liée au changement climatique et ses conséquences sur le milieu naturel et les activités humaines en se basant sur les données de l'étude nationale Explore 2070, prenant les hypothèses suivantes :

- Une augmentation du niveau de la mer ;
- Des baisses de débits comprises entre 20 et 40% en moyenne annuelle ;
- Des étiages plus précoces, plus sévères et plus longs ;
- Une augmentation de la température de l'eau, avec des conséquences non négligeables sur les pressions organiques et microbiologiques, sur la biodiversité, sur les milieux et sur les usages.

Les orientations et dispositions du SDAGE ont été élaborés en prenant en compte cette perspective liée au changement climatique et à la raréfaction de l'eau.

L'objectif C, intitulé « Améliorer la gestion quantitative » se fixe notamment, face aux changements globaux à long terme, de « *réduire la pression sur la ressource tout en permettant de sécuriser l'irrigation et les usages économiques, et de préserver les milieux aquatiques dans les secteurs en déficit. Les principaux changements sont liés à l'évolution de la réglementation ou à sa mise en œuvre, importante sur ce domaine, et à l'anticipation des effets du changement climatique* ».

⇒ **Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s'expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d'eau, montée du niveau de la mer. Concernant le SDAGE Adour-Garonne, il devrait principalement subir la montée des eaux au niveau de ses côtes, et une pénurie d'eau dans les terres.**

Climat

Depuis 1850, la température moyenne de la Terre a augmenté d'environ 0,6 °C, et celle de la France d'environ 1°C. Face à ce constat et à l'accélération du réchauffement climatique (la décennie 2002-2011 est la période de 10 années consécutives la plus chaude depuis 1850 selon Météo France), un accord international fixant comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2° a été validé par l'ensemble des participants, dont la France. Cet accord fait suite à la Conférence des Parties accueillie et présidée par la France en 2015 (COP 21). Si cet accord est tenu, le réchauffement climatique global ne devrait pas excéder les 2 °C. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».

⇒ **Durant les 30 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accroître, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21.**

Risques naturels

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Dordogne, approuvé en 2014, ne fournit pas d'informations concernant l'évolution future des risques majeurs au sein du département. Il est cependant prouvé que le changement climatique induirait une augmentation de l'occurrence et de l'intensité des catastrophes naturelles. Ainsi, sur les 30 années à venir, la commune de Les Lèches pourrait être sujette à des événements climatiques extrêmes plus nombreux et plus violents (tempêtes et inondations notamment). D'autres risques naturels tels que les mouvements de terrain liés à la sismicité ne devraient pas voir leurs niveaux évoluer dans les 30 prochaines années, en effet leur évolution est indépendante du changement climatique et beaucoup trop lente pour qu'une quelconque modification du niveau de risque soit perceptible dans les 30 prochaines années.

⇒ **Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.**

1 - 3c Contexte paysager

Au niveau du département de la Dordogne

En 2021, a été validé l'atlas régional des paysages de la Dordogne, qui est l'un des départements français qui compte le plus de monuments historiques. Ce document dresse un état des lieux partagé des réalités géographiques, des perceptions sociales et des dynamiques paysagères du département. Il précise quelles sont les pressions qui s'exercent sur les paysages et quels sont les enjeux de paysages départementaux.

Au niveau local

Le développement du photovoltaïque constitue une transformation locale du paysage, qui semble se produire indépendamment des autres évolutions anthropiques. En l'absence de l'aboutissement du présent projet et au regard du contexte de la zone d'implantation potentielle, le paysage global devrait peu évoluer.

En effet, la zone d'implantation potentielle se situe sur une ancienne carrière, désormais désaffectée et en friche. Ainsi, deux cas de figure sont possibles en l'absence de réalisation du projet photovoltaïque :

- **Le site est laissé tel quel** : dans ce cas, il est probable que la végétation continue de proliférer de manière aléatoire (enrichissement). L'aspect paysager du site ne sera donc globalement pas impacté ;
- **Le site fait l'objet d'une autre revalorisation** : dans ce cas, l'aspect paysager du site sera amené à changer en fonction du projet mené.

1 - 3d Contexte environnemental et naturel

Le tableau suivant présente les différents scénarios d'évolution probable de l'environnement sur le site d'étude en fonction de l'activité qui y est exercée :

Type de scénario	Description	Etat actuel de l'environnement au droit du projet	Evolution probable de l'environnement au droit du projet
Scénario de référence	Non réalisation du projet et des mesures associées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le site s'inscrit dans un contexte de mosaïque de milieux ouverts et forestiers 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evolution lente du site, avec la fermeture des habitats de prairies et de landes, par des habitats forestiers déjà très bien représentés localement.
Scénario « projet »	Réalisation du projet et des mesures associées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La recolonisation des milieux ouverts par les ligneux est déjà amorcée (recolonisation forestière de charme, fruticée, landes) ▪ Des habitats semi-ouverts abritent la Fauvette pitchou, espèce d'intérêt ▪ Les milieux ouverts abritent l'Azuré de l'ajonc, espèce d'intérêt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Création de nouveaux écotones (milieux ouverts/lisières) favorables aux chiroptères (chasse et transit) et à la faune en général (proies potentielles) grâce à la haie plantée. ▪ Renforcement de l'offre locale de gîtes, de nichoirs et d'abris pour la faune locale. ▪ Entretien adapté des milieux ouverts sous et entre les panneaux favorables à l'herpétofaune, à l'entomofaune, à l'avifaune des milieux ouverts. ▪ Création d'une zone de quiétude

Tableau 52 : Scénario de référence (source : Altifaune, 2020)

Sans la réalisation du projet, les milieux ouverts du site sont amenés à disparaître au profit des formations arborées déjà bien représentées localement.

La réalisation du projet semble être une bonne alternative pour la conservation des habitats ouverts à semi-ouverts au niveau local, habitats qui abritent les principaux intérêts du site (Fauvette pitchou, Azuré de l'ajonc, Prairies de fauche mésophiles).

1 - 3e Contexte humain

Planification urbaine

A l'échelle communale

Localement, les documents d'urbanisme communaux sont amenés à évoluer régulièrement, que cela soit dû à des raisons politiques, économiques, locales (nécessité d'adapter un PLU à un projet, création d'une zone d'activité économique, protection d'un environnement particulier, etc.), etc. Il n'est donc pas possible de prévoir quels seront les documents d'urbanisme en vigueur d'ici 30 ans, surtout que le document en lui-même peut être amené à changer, en raison notamment du développement des documents d'urbanisme intercommunaux.

Dans le cas particulier du projet photovoltaïque de Les Lèches, une carte communale, dont la dernière révision a été approuvée le 27 novembre 2019, est actuellement en vigueur. Indépendamment de la réalisation ou non du projet photovoltaïque de Les Lèches, cette carte communale devrait rester le document de référence durant les prochaines années, sauf à ce qu'un Plan Local d'Urbanisme ou un Plan Local d'Urbanisme intercommunal soit élaboré.

A l'échelle intercommunale

Actuellement, la commune d'accueil du projet intègre le SCoT du Pays de l'Isle en Périgord, actuellement en cours d'élaboration. Le SCoT est un outil visant à mettre en adéquation les différentes politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'environnement, d'économie, d'habitat, de grands équipements et de déplacements, le tout dans le respect des principes du développement durable. Il sera donc amené à évoluer, en même temps que les besoins des populations qu'il couvre.

⇒ Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu'ils régissent. Il n'est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 30 prochaines années.

Socio-économie

Evolution de la population

En 2017, la commune de Les Lèches compte 368 habitants, contre 343 en 2012 (source : Insee, Recensements de la Population 2012 et 2017). Ainsi, depuis 2012, **la population de la commune connaît une légère tendance à la hausse.**

En conséquence, étant donné que les territoires dans lesquels la commune s'insère tendent vers une stabilisation démographique, il est probable que l'évolution démographique communale se stabilise également dans les années à venir. Toutefois, ces prévisions sont à moduler fortement : en effet, l'évolution de la population dans une commune dépend de très nombreux facteurs tels que la politique, l'urbanisme, l'environnement ou la santé qui peuvent influencer fortement et de manière imprévisible la courbe démographique de la commune.

Au niveau national, au 1^{er} janvier 2050, en supposant que les tendances démographiques récentes se maintiennent, la France métropolitaine compterait 70,0 millions d'habitants, soit 9,3 millions de plus qu'en 2005. La population augmenterait sur toute la période, mais à un rythme de moins en moins rapide. En 2050, un habitant sur trois serait âgé de 60 ans ou plus, contre un sur cinq en 2005. La part des jeunes diminuerait, ainsi que celle des personnes d'âge actif. Ces résultats sont sensibles aux hypothèses retenues, mais aucun scénario ne remet en cause le vieillissement, qui est inéluctable (source : INSEE, 2006).

⇒ L'évolution démographique probable de la commune de Les Lèches devrait tendre vers une stabilisation de la population, ainsi qu'un vieillissement. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l'environnement, de la santé, etc.).

Logement

Suivant la courbe démographique communale, la tendance générale de l'évolution du nombre de logements est à la hausse entre 2012 et 2017 pour la commune de Les Lèches. Il est probable que le parc de logements finisse également par se stabiliser. Toutefois, beaucoup de facteurs influent sur le nombre de logements dans une commune, et peuvent donc engendrer des modifications importantes et non prévisibles au cours des années à venir (source : INSEE, RP 2017).

A noter que, selon l'INSEE et depuis 30 ans, le parc de logements national s'accroît de 1 % par an en moyenne.

⇒ La tendance d'évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa baisse avant de se stabiliser au cours des 30 prochaines années.

Agriculture

De manière générale et au niveau national, entre 1988 et 2010, la tendance est à la diminution du nombre d'exploitations agricoles et de la superficie des exploitations (source : AGRESTE). En effet, la diminution des aides de l'Union Européenne au monde agricole, combinée à la fin des quotas betteraviers et laitiers a fortement fragilisé la profession.

Cependant, depuis quelques années, les communes souhaitent de plus en plus conserver leurs espaces naturels et agricoles, au travers notamment de documents d'urbanisme protégeant ces zones, favorisant ainsi l'agriculture et l'élevage. De plus, de nouvelles techniques de production et de vente, notamment la vente directe aux particuliers, viennent progressivement redynamiser ce domaine.

⇒ Ainsi, durant les 30 prochaines années, il est probable que le nombre d'exploitations continue de décroître progressivement au profit notamment d'exploitations de plus grande taille, avant de se stabiliser voire peut-être de croître légèrement.

Santé

État sanitaire

La croissance économique mondiale tend à favoriser le réchauffement climatique par la production de gaz à effet de serre via l'utilisation d'énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz...). La combustion incomplète de ces combustibles, en plus de produire des gaz à effet de serre, libère des particules toxiques. Ainsi, sur le long terme, l'augmentation de ces particules toxiques et le réchauffement climatique pourraient avoir les conséquences suivantes sur la santé (source : sante-environnement-travail.fr, 2017) :

- Augmentation de la mortalité due aux fortes chaleurs estivales potentiellement compensée par une baisse de la mortalité hivernale ;
- Augmentation des décès et blessures liés aux plus fréquentes intempéries ;
- Recrudescence des maladies infectieuses d'origine hydrique, alimentaire ou vectorielle ;
- Aggravation des maladies cardio-vasculaires et des troubles respiratoires comme l'asthme, la bronchite chronique ou les allergies ;
- Altération de l'étendue géographique et saisonnière de certaines maladies infectieuses dont les zoonoses ;
- Apparition de nouvelles maladies alors inconnues dans certaines contrées ;
- Augmentation des maladies infectieuses transmises par les moustiques (augmentation du nombre de moustique) telles que le paludisme ou la dengue ou les rongeurs et autres (maladie de Lyme, encéphalite à tiques et syndrome pulmonaire à hantavirus) ;
- Etc.

A l'échelle nationale, l'énergie électrique est majoritairement produite par le biais de centrales nucléaires qui ne rejettent directement aucun gaz ni éléments toxiques. En revanche ces centrales sont créatrices de déchets dits « nucléaires », fortement radioactifs et, de ce fait, toxiques pour l'Homme. De plus, comme l'a prouvé l'histoire récente, la défaillance de ce type d'installations n'est pas impossible et les conséquences pour les milieux et pour l'humanité sont catastrophiques et définitives.

⇒ **L'utilisation de sources d'énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l'air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat. Concernant l'utilisation du nucléaire, les effets sur la santé humaine sont potentiellement négatifs dans le cas d'une défaillance d'un réacteur ou d'une non-conformité dans la gestion des déchets.**

Ambiance acoustique

Dans les 20 prochaines années, l'ambiance acoustique locale ne devrait pas être amenée à changer significativement en cas de conservation de l'usage actuel des parcelles. Ainsi, **les émissions sonores varieront peu**, l'ambiance sonore serait donc similaire à celle actuelle, c'est-à-dire **légèrement animée le jour et calme la nuit**.

⇒ **Ainsi, l'évolution de l'ambiance acoustique en l'absence de réalisation du projet est étroitement liée à l'évolution future de la zone d'implantation potentielle. Sans changement d'usage, l'ambiance sonore devrait rester assez similaire à l'ambiance sonore actuellement perçue sur le site.**

Electricité

Les projets électriques sont énoncés dans le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies renouvelables de l'ancienne région Aquitaine (S3REnR), qui a fait l'objet d'une adaptation en 2020.

La révision des S3REnR des trois anciennes régions à la maille de la région Nouvelle-Aquitaine a été lancée courant 2018. Une concertation préalable du public a eu lieu fin 2019 sur le projet de schéma. Celui-ci et son rapport environnemental ont ensuite été soumis mi-2020 à la Mission Régionale de l'Autorité environnementale pour évaluation environnementale.

La dernière phase de participation du public s'est achevée le 2 novembre 2020. Après prise en compte des observations formulées par le public, le schéma sera transmis au préfet de région pour approbation de sa quote-part.

Il ne peut être présagé aujourd'hui de la nature et de la localisation des ouvrages qui seront retenus dans le futur schéma. Toutefois, le développement de l'énergie renouvelable est inéluctable dans la région Nouvelle-Aquitaine, première région en termes de puissance photovoltaïque raccordée.

⇒ **Selon les schémas régionaux électriques de la région Nouvelle-Aquitaine actuels et à venir, la tendance à l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités.**

Tourisme

La diversité des territoires et de l'offre régionale est à l'origine de filières touristiques variées, pour certaines déjà développées et pour d'autres émergentes, ou potentielles. Pour cela, les anciennes régions françaises ont chacune élaboré leur Schéma Régional de Développement durable du Tourisme et des Loisirs (SRDTL). Ces schémas permettent ainsi de mettre en œuvre une politique touristique performante pour les entreprises et les territoires, concourant à la compétitivité régionale, à la qualité de vie de leurs habitants ainsi qu'à la valorisation des atouts et des patrimoines naturel et culturel de ces régions.

Concernant la région Nouvelle-Aquitaine, le SDRTL (dont l'approbation a eu lieu le 26 juin 2018) se fixe comme objectif de faire de la région la première destination touristique durable. Pour cela, il fixe 7 défis répondant aux enjeux de la région :

- Défi 1 Aménagement touristique des territoires ;
- Défi 2 Tourisme durable et solidaire ;
- Défi 3 Innovation ;
- Défi 4 Emploi et formation ;
- Défi 5 Compétitivité ;
- Défi 6 Attractivité ;
- Défi 7 Stratégie partagée.

⇒ **L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.**

Risques technologiques et servitudes d'utilité publique

L'évolution des risques technologiques et des servitudes d'utilité publique est étroitement liée à l'évolution démographique d'un territoire et notamment l'augmentation des besoins énergétiques, et donc de ce fait difficilement prévisible sur une échelle de 30 ans. En effet, comme précisé précédemment, d'autres facteurs, d'ordres politiques et énergétiques, difficilement prévisibles, doivent être pris en compte pour dresser un scénario d'évolution réaliste sur le devenir des activités humaines au sein du territoire d'étude.

⇒ **Bien que la population communale devrait se stabiliser, il est à noter que les besoins de la population ne cessent de croître. Les risques technologiques et servitudes d'utilité publique devraient donc également croître pour couvrir l'augmentation de ces besoins. Cette croissance restera toutefois minime sans nouvelles découvertes technologiques majeures.**

1 - 3f Synthèse

L'évolution du territoire ne peut donc être déterminée avec précision 30 ans à l'avance, cependant, trois tendances générales se dégagent :

- **Certains aspects environnementaux abordés ne subiront pas de modifications significatives d'ici 30 ans ; c'est le cas notamment de la géologie, des risques technologiques et des servitudes ;**

- **Le réchauffement climatique aura de nombreux effets néfastes, notamment sur l'hydrologie (augmentation du niveau des eaux sur les côtes, pénurie dans les terres), les risques naturels et la santé. De plus, il est à noter que la probabilité d'atteindre l'objectif de la COP 21 de limiter à 2°C l'augmentation globale de la température est très faible ;**

- **Les autres items évoqués évolueront en fonction des orientations des schémas départementaux, régionaux et nationaux, des politiques de gestion et de la population en elle-même. A une échelle régionale voire nationale, l'augmentation générale du nombre d'habitants engendre une nécessité de densifier les divers réseaux existants (nombre de logements, réseaux électriques, de transport, etc.), toutefois, les données sont pour l'instant incertaines et peuvent changer radicalement en un laps de temps très court (changements politiques, catastrophe naturelle ou technologique, etc.).**

CHAPITRE D – JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES

Présentation des différentes variantes du projet et raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations environnementales et paysagères, le projet présenté a été retenu

1	Processus de réflexion sur le projet photovoltaïque _____	139
1 - 1	Contexte politique et énergétique _____	139
1 - 2	Prise en compte des possibilités pour l'implantation d'un parc photovoltaïque _____	139
1 - 3	Spécificités du site _____	141
2	Détermination de l'implantation _____	143
2 - 1	Généralités _____	143
2 - 2	Intégration des aspects paysagers _____	145
2 - 3	Intégration des aspects écologiques _____	145
2 - 4	Intégration des contraintes techniques _____	146
3	Choix du projet retenu _____	147

1 PROCESSUS DE REFLEXION SUR LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

1 - 1 Contexte politique et énergétique

1 - 1a Au niveau national

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables :

- **La loi de transition énergétique ;**
- **La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE).**

La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2020, et à 32 % en 2030.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (2019-2023) fixe pour principal objectif de réduire de 35 % la consommation d'énergies fossiles d'ici à 2028, par rapport à 2012, afin d'atteindre -40 % d'ici 2030. A cette fin, les objectifs en matière de capacités de production d'énergies renouvelables installés s'élèvent entre 71 GW et 78 GW d'ici le 31 décembre 2023. Pour le secteur photovoltaïque, la puissance totale (panneaux au sol et sur toiture) installée sur l'ensemble du territoire envisagée est de 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44,0 GW en 2028.

1 - 1b Au niveau régional

Le développement dans la région Nouvelle-Aquitaine de la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part.

Au 30 septembre 2020, la région Nouvelle-Aquitaine était la 1^{ère} région française en termes de puissance raccordée, avec 2 705 MWc installés. Cela correspond à environ 26,5 % du parc photovoltaïque national en exploitation.

⇒ **Portée par deux textes principaux actant la volonté de développer une production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, l'énergie photovoltaïque est actuellement en plein essor en France et dans la région Nouvelle-Aquitaine. L'implantation d'un parc photovoltaïque sur ce territoire est donc en cohérence avec la dynamique nationale.**

1 - 2 Prise en compte des possibilités pour l'implantation d'un parc photovoltaïque

Les centrales solaires photovoltaïques au sol sont susceptibles d'entrer en concurrence avec d'autres usages, agricoles principalement, mais également naturels. En effet, contrairement à l'éolien, il est impossible de cultiver directement aux pieds des panneaux.

Cette spécificité a donc engendré un long travail de recherche de sites potentiels pour l'accueil d'un parc photovoltaïque, basé notamment sur le cahier des charges de l'appel d'offres du 11 février 2020 portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « *Centrales au sol* ».

Le projet s'inscrit pleinement dans les critères favorables de cet appel d'offres, dont un extrait du cahier des charges est présenté ci-après. En effet, il correspond au cas n°3, à savoir un terrain d'implantation se situant sur un site dégradé définie comme « *une ancienne carrière* ».

Cas 3 - le Terrain d'implantation se situe sur un site dégradé, défini comme suit :

Nature du site dégradé (*) :	Pièce justificative à joindre au dossier DREAL(**):
Le site est un site pollué ou une friche industrielle	- le site est un site pollué pour lequel une action de dépollution est nécessaire : Décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral encadrant des travaux de dépollution. ou - le site est répertorié dans la base de données BASOL ou SIS (Secteurs d'Information sur les Sols) : Fiche BASOL ou fiche SIS du site, faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier. ou - le site est un site orphelin dont l'ADEME a la charge de la mise en sécurité : Décision ministérielle ou préfectoral autorisant l'intervention de l'ADEME sur le site, ou courrier de l'ADEME confirmant son intervention sur le site. ou le site est une friche industrielle : Lettre d'un établissement public foncier ou fiche BASIAS du site accompagnée d'une lettre communale permettant la géolocalisation du site et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier
Le site est une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R. 512-39-3 du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE)
Le site est une ancienne mine, dont ancien teruil, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral pris au titre de l'article L. 163-9 du code minier actant la bonne réalisation de l'arrêt des travaux miniers (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation d'ouverture de travaux miniers) ou Acte justifiant la renonciation (à défaut l'octroi) d'une concession sur le site
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R. 512-39-3 (ou R. 512-46-27 pour les ISDI) du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE) (***)

Les parcelles constitutives de la zone d'implantation potentielle correspondent à l'ancienne carrière située sur le lieu-dit « Le Treillou », qui a été exploitée à partir de 1987 par la société « SARL DOYEUX SABLIERES MONTPONNAISES », dont le siège social est situé sur la commune de Montpon-Ménéstérol, en Dordogne.

Après la cessation d'activité, dans les années 2000, la carrière a fait l'objet d'une remise en état. L'arrêté préfectoral de cessation d'activité, en date du 23 octobre 1998, exigeait notamment :

- Le remblayage du fond de fouille ;
- Le talutage des fronts résiduels ;
- L'arasement des îlots délaissés ;
- Le régilage des terres de recouvrement ;
- L'ensemencement de la surface ainsi constituée à l'aide de graminées ;
- La plantation d'arbres d'essences locales adaptées au terrain.

Ces travaux ont été effectués et ont donné lieu à un procès-verbal en date du 21 juillet 2000.

En 2005, lors de l'agrandissement de la route départementale 709, une partie du site a été utilisé comme zone de stockage pour les matériaux nécessaires au chantier.

Début 2020, le Groupe VALECO a identifié ce site comme une ancienne carrière potentiellement favorable à l'installation d'un projet photovoltaïque. Il s'est alors rapproché du propriétaire, afin de lui présenter un projet d'aménagement de centrale solaire. En juillet 2020, et suite à l'accord foncier conclu entre le propriétaire et le maître d'ouvrage, le projet a fait l'objet d'une présentation devant le conseil municipal de Les Lèches, qui est régulièrement tenu informé des avancées du projet photovoltaïque.

⇒ Ainsi, après étude des différents sites susceptibles d'accueillir un parc photovoltaïque et des contraintes réglementaires, il a été décidé d'implanter un parc photovoltaïque sur la commune de Les Lèches, au niveau de l'ancienne carrière exploitée par la « SARL DOYEUX SABLIERES MONTPONNAISES », aujourd'hui considérée comme site dégradé, au sens du cahier des charges de l'appel d'offres du 11 février 2020, émis par la CRE.

Tableau 53 : Extrait du cahier des charges de l'appel d'offres du 11 février 2020, portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » (source : CRE, 2020)

1 - 3 Spécificités du site

Ce sont par la suite les principales caractéristiques du site qui ont été étudiées, afin de s'assurer de la possibilité et de l'intérêt de l'implantation d'un parc photovoltaïque.

Spécificités du site	
Compatibilité avec le document d'urbanisme	Le projet photovoltaïque de Les Lèches est compatible avec la carte communale actuellement en vigueur sur la commune.
Ensoleillement	Le site du projet bénéficie d'un ensoleillement d'environ 1 976 h/an, ce qui est équivalent à la moyenne nationale de 1 973 h/an.
Accessibilité	Le site choisi pour le parc photovoltaïque de Les Lèches présente plusieurs avantages en termes d'accès : <ul style="list-style-type: none"> Il est situé à proximité immédiate de la RD 709 ; Le site photovoltaïque est entouré de chemins d'accès. Le site est donc facilement accessible et seules des voies d'accès internes à la centrale devront être créées (pas de création de chemins d'accès vers un site éloigné).
Raccordement électrique	Un raccordement pourrait être envisagé sur le poste source de Mayet à environ 7 km au nord-est du site, après accord du gestionnaire de réseau électrique compétent.
Environnement	Le site du projet photovoltaïque se trouve sur le site d'une ancienne carrière, exploitée de 1987 au début des années 2000 et actuellement sans affectation. L'état initial écologique du site a permis de déterminer les zones les plus sensibles, écologiquement parlant. D'un point de vue paysager, le relief montueux et l'omniprésence du couvert arboré, réduisent les possibilités de vue sur le projet, tandis que l'habitat est réparti de manière éparse sur le territoire d'étude.

Tableau 54 : Spécificités du site

⇒ **Le choix du site est donc pleinement justifié par :**

- Une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau ;
- Un site permettant l'exploitation d'un potentiel solaire intéressant ;
- Un environnement propice à l'implantation d'un parc photovoltaïque, car le terrain est sans affectation, non reconvertible en zone habitable et exempt d'enjeux paysagers et écologiques majeurs.

2 DETERMINATION DE L'IMPLANTATION

Après la détermination du site du projet, plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées. Elles illustrent le cheminement itératif mené par le porteur de projet ayant conduit à la définition d'une implantation de moindre impact. En effet, la connaissance du site et des contraintes locales s'est affinée avec l'avancée progressive des résultats des études de terrain, ce qui a permis de faire évoluer les projets d'implantation.

2 - 1 Généralités

L'étude des possibilités d'implantation du projet fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, faune, botanique, ensoleillement, etc. L'objectif est de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des panneaux photovoltaïques et des structures annexes optimum au vu des enjeux et contraintes. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation.

Deux variantes ont été comparées pour aboutir au choix de la variante finale :

- **Variante 1 :**
 - Surface clôturée : environ 6,4 ha ;
 - Longueur de piste : 1427 m de piste intérieure (soit 8 561 m²), 1498 m de piste extérieure (soit 7490 m²), et 1463 m de bande ensablée (5 855 m²) ;
 - Surface occupée par les panneaux solaires : environ 3 ha
 - Puissance : 6,6 MWc.

- **Variante 2 (variante retenue) :**
 - Surface clôturée : environ 6,4 ha ;
 - Longueur de piste : 1427 m de piste intérieure (soit 8 561 m²), 1498 m de piste extérieure (soit 7490 m²), et 1463 m de bande ensablée (5 855 m²) ;
 - Surface occupée par les panneaux solaires : environ 2,8 ha ;
 - Puissance : environ 6,17 MWc.

Les différentes variantes sont présentées sur les cartes ci-après.

Variante 1



Parc photovoltaïque de Les Lèches - Variante 1

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2021

Sources : IGN, BD ORTHO®
Copie et reproduction interdites

Légende

— Module

Locaux techniques

■ Poste électrique

■ Réserve incendie

Mesure paysagère

■ Haie (3 m)

Pistes et accès

□ Clôture

■ Piste extérieure (5 m)

■ Piste intérieure (6 m)

■ Bande ensablée (4 m)

Variante 2 (retenue)



Parc photovoltaïque de Les Lèches - Variante 2

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2021

Sources : IGN, BD ORTHO®
Copie et reproduction interdites

Légende

— Module

Locaux techniques

■ Poste électrique

■ Réserve incendie

Mesures paysagère et naturaliste

■ Haie (3 m)

■ Zone de compensation naturaliste

Pistes et accès

□ Clôture

■ Piste extérieure (5 m)

■ Piste intérieure (6 m)

■ Bande ensablée (4 m)

Carte 52 : Illustration des variantes (source : ATER Environnement, 2021)

2 - 2 Intégration des aspects paysagers

La structure topographique et l'importance de la couverture boisée n'autorisant que de faibles vues sur la zone d'implantation potentielle génèrent une sensibilité globalement faible à l'implantation de la centrale photovoltaïque de Les Lèches. Les sensibilités relevées concernent les vues rapprochées et notamment les abords immédiats du site, sur le tronçon de la D709 entre la zone d'implantation potentielle et le prieuré de Tresséroux et au niveau des hameaux proches du projet. L'enjeu du schéma d'implantation est de proposer une réponse adaptée aux enjeux et sensibilités relevées.

Cependant, d'un point de vue paysager les deux variantes sont comparables. En effet la préservation des boisements présents au sein de la zone d'implantation du projet avait été mentionnée, or, aucune de ces deux variantes ne propose le maintien des espaces boisés sur la zone d'implantation du projet. Le retrait des panneaux solaires sur une zone de 2000 m² au nord-est, dans le but de prendre en compte les enjeux écologiques pour la seconde variante, ne permet pas de limiter l'impact paysager. Les vues sur le site et les boisements impactés demeurent égaux. De ce fait, l'analyse des variantes n'est pas conclusive d'un point de vue paysager. Toutefois, avec une surface occupée par des panneaux solaire plus réduite, la seconde variante est donc légèrement moins impactante.

⇒ *Aucune des deux variantes proposées n'intègre les enjeux paysagers à l'échelle du site, toutefois, avec une surface exploitée moindre, la variante n°2 est la plus adaptée.*

Modalité d'implantation du projet

Le projet de centrale photovoltaïque se situe sur la commune de Les lèches, dans le département de la Dordogne en Nouvelle-Aquitaine. Il se localise dans l'unité paysagère de la Double et du Landais.

La topographie très dessinée, les boisements réguliers, la présence de haies bocagères, ajoutés à la ripisylve de la Beauronne atténuent considérablement la perception du projet photovoltaïque. Ce dernier ne sera que ponctuellement et partiellement visible depuis ses abords immédiats et notamment depuis une fine portion de la D709 du fait de l'inclinaison du site en pente douce du nord au sud. Depuis le hameau le Treillou, le futur parc solaire sera fortement tronqué par les boisements qui enlacent le site d'implantation du projet.

Le projet s'implante le long de la D709 sur une ancienne carrière de sable exploitée à partir des années 1987 jusqu'aux années 2000 par la société « SARL Doyeux Sablières Montponnaises » sur le lieu-dit le Treillou. Après l'arrêt de l'activité, la carrière a fait l'objet d'une remise en état.

Les panneaux s'implantent selon un axe nord / sud.

2 - 3 Intégration des aspects écologiques

Le choix du parti d'aménagement s'est basé sur l'évitement des zones les plus sensibles pour la faune, la flore et les habitats naturels mises en évidence précédemment. Ainsi, la zone de lande à genêt accueillant la Fauvette pitchou, qui présente un enjeu fort et une sensibilité modérée, a été évitée. De même, le cours d'eau situé au sud de la zone d'étude et présentant une sensibilité au projet jugée forte a également été évité.

Le projet est ainsi implanté au sein de zones dont les enjeux et les sensibilités en termes de biodiversité sont globalement jugés faibles à modérés.

- **Variante 1** : La variante 1, établie avant le lancement des études environnementales, correspond à la variante d'implantation maximisante. Elle prévoit l'implantation d'un parc photovoltaïque d'environ 5,6 ha de modules, et prévoit la création d'une double piste périphérique, d'une bande de sable « coupe-feu », d'une clôture, ainsi que l'implantation d'une citerne incendie et de 2 postes électriques.
- **Variante 2** : La variante 2 possède les mêmes caractéristiques que la variante 1, mais la surface de module implantée est abaissée à 5,4 ha de manière à libérer la zone de reproduction pressentie de la

Fauvette pitchou, espèce d'intérêt identifiée lors de l'état initial. Etant considérée de moindre impact pour la faune, la flore et les habitats naturels, il s'agit de la variante retenue pour la suite du dossier.

Dans le cadre de la conception du projet et de la démarche itérative, le choix du parti d'aménagement et d'une variante d'implantation a permis une optimisation préalable du projet :

- Réduction de l'emprise spatiale du projet ;
- Adaptation des choix techniques de manière à réduire au maximum les emprises et les impacts au sol (panneaux sur pieux, terrassement léger au droit des modules) ;
- Evitement d'une grande partie de la zone de présence de la Fauvette pitchou, potentiellement nicheuse sur le site.

2 - 4 Intégration des contraintes techniques

Pour rappel, les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans le site ou à proximité sont :

- Une route structurante, classée à grande circulation (la RD 709) ;
- Deux lignes électriques aériennes moyenne et basse tension qui longent la limite sud du site d'implantation ;

Les différentes variantes du projet photovoltaïque de Les Lèches ont toutes tenu compte de ces différentes contraintes et de leurs préconisations associées.

⇒ Le projet final respecte la totalité des servitudes et contraintes techniques recensées.

3 CHOIX DU PROJET RETENU

Le tableau ci-dessous synthétise les différents points abordés précédemment.

Légende :

Enjeu
Très fort
Fort
Modéré
Faible
Très faible

	Variante n°1	Variante n°2
Expertise paysagère	+ Insertion du projet photovoltaïque dans un site à caractère déjà industriel ; + Surface maximisante ; - Proximité et visibilité depuis la D709 ; - Proximité et visibilité partielle depuis le hameau le Treillou.	+ Insertion du projet photovoltaïque dans un site à caractère déjà industriel ; + Surface réduite par rapport à la variante n°1 ; - Proximité et visibilité depuis la D709 ; - Proximité et visibilité partielle depuis le hameau le Treillou.
Expertise écologique	Variante établie avant le lancement des études environnementales. Implantation maximisante (environ 5,6 ha de modules).	Implantation réduite à 5,4 ha afin de libérer la zone de reproduction pressentie de la Fauvette pitchou, espèce d'intérêt identifiée lors de l'état initial. Adaptation des choix techniques.
Servitudes et contraintes techniques	Respect de toutes les servitudes et contraintes techniques	Respect de toutes les servitudes et contraintes techniques

Tableau 55 : Comparaison des variantes

Le cheminement présenté précédemment a donc permis de déterminer l'implantation la plus favorable pour le projet photovoltaïque de Les Lèches.

Les principaux points ayant conduit au choix de la zone d'implantation potentielle et de l'implantation finale sont récapitulés ci-dessous :

- **Choix de la zone d'implantation potentielle :**
 - Le projet photovoltaïque de Les Lèches s'inscrit dans un contexte national et régional de fort développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque ;
 - Après identification des sites pouvant accueillir un parc photovoltaïque, il ressort que la zone d'implantation potentielle répond au cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » de février 2020 ;
 - Le projet s'intègre dans une logique de développement durable des territoires et d'acceptation du projet au niveau local.
- **Choix de l'implantation finale :**
 - L'implantation finale respecte les différentes contraintes techniques identifiées et les préconisations qui leur sont associées ;
 - En tenant compte au maximum des voiries et chemins existants dans la détermination de l'implantation, le maître d'ouvrage a ainsi limité la création de nouvelles voies d'accès ;
 - L'implantation finale a pris en compte les conclusions des expertises paysagères et écologiques, afin de proposer un projet en cohérence avec le territoire.

CHAPITRE E – DESCRIPTION DU PROJET

Présentation du projet, de ses motivations, et des travaux nécessaires pour sa construction et son démantèlement

1	Présentation du projet _____	151
2	Principe d'un parc photovoltaïque _____	153
	2 - 1 Principe de fonctionnement _____	153
	2 - 2 Principaux composants d'un parc photovoltaïque _____	153
3	Les caractéristiques techniques du parc _____	155
	3 - 1 Conception générale d'un parc photovoltaïque _____	155
	3 - 2 Les principales caractéristiques techniques _____	155
	3 - 3 Maintenance et entretien de la centrale solaire en exploitation _____	159
4	Les travaux de mise en place _____	161
	4 - 1 Préparation du site _____	161
	4 - 2 Construction du réseau électrique _____	161
	4 - 3 Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque _____	162
5	Le démantèlement du parc photovoltaïque _____	163
	5 - 1 Contexte réglementaire _____	163
	5 - 2 Démantèlement du parc _____	163
	5 - 3 Recyclage des modules _____	163
	5 - 4 Recyclage des onduleurs _____	164
	5 - 5 Recyclage des autres matériaux _____	165

1 PRESENTATION DU PROJET

Le projet photovoltaïque de Les Lèches s'implante dans la région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Dordogne, sur la commune de Les Lèches.

Le projet est constitué de 539 tables de panneaux photovoltaïques totalisant une puissance de 6,17 MWc, d'un poste de transformation et d'un poste de livraison.

Les principales caractéristiques du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Nom du projet	Centrale solaire de Les Lèches
	Région	Nouvelle-Aquitaine
	Département	Dordogne
	Commune	Les Lèches
Descriptif technique	Surface clôturée	6,4 ha
	Surface de captage projetée au sol	2,8 ha
	Surface des pistes extérieures (5 m de largeur)	7 490 m ² (pour 1 498 m)
	Surface des pistes intérieures (6 m de largeur)	8 561 m ² (1 427 m)
	Surface des bandes ensablées	5 855 m ² (pour 1 463 m)
Raccordement au réseau	Poste électrique probable	Poste source de Mayet
	Tension de raccordement	20 kV
Energie	Puissance totale maximale	6,17 MWc
	Production	7 786 MWh.an
	Foyers équivalents (hors chauffage)	1 700
	Emissions annuelles de CO ₂ évitées	47 tonnes

Tableau 56 : Caractéristiques générales du projet photovoltaïque de Les Lèches (source : VALECO, 2020)

Présentation de l'installation

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2021

Sources : IGN, BD ORTHO®, VALECO
Copie et reproduction interdites



Légende

— Module

Locaux techniques

■ Poste électrique

■ Réserve incendie

Mesures paysagère et naturaliste

■ Haie (3 m)

■ Zone de compensation naturaliste

Pistes et accès

□ Clôture

■ Bande ensablée (4 m)

■ Piste extérieure (5 m)

■ Piste intérieure (6 m)

Carte 53 : Plan du parc photovoltaïque de Les Lèches

2 PRINCIPE D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

2 - 1 Principe de fonctionnement

L'énergie solaire photovoltaïque est une énergie renouvelable qui permet la conversion directe du rayonnement solaire en électricité. Cette transformation est possible grâce à une cellule photovoltaïque.

Les cellules photovoltaïques sont fabriquées avec des matériaux semi-conducteurs produits à partir d'une matière première très pure, comme le silicium. Ces matériaux émettent des électrons lorsqu'ils sont soumis à l'action de la lumière. Les électrons migrent alors sur une face opposée du matériau, créant une différence de potentiel et donc de tension entre les deux faces comme dans une pile. Les électrons circulent dans un circuit fermé, produisant ainsi de l'électricité.

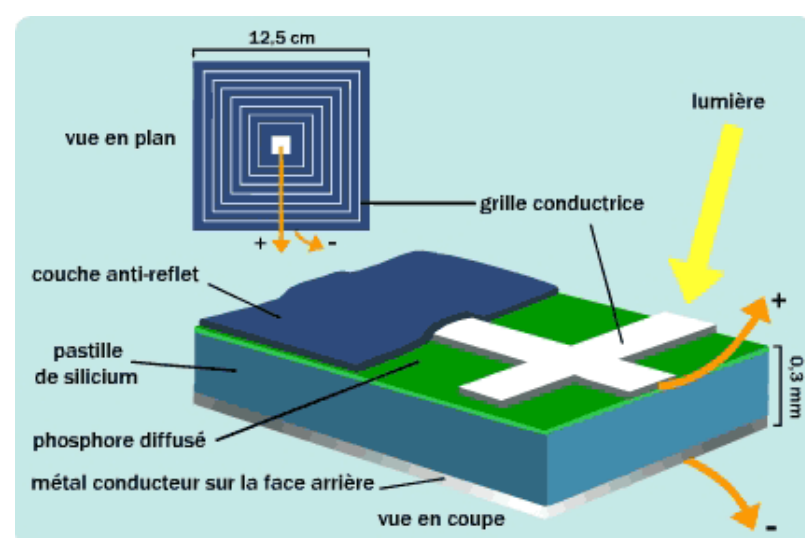


Figure 86 : Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque (source : www.economiedenergie.com, 2015)

Plusieurs cellules sont regroupées sur un panneau photovoltaïque. L'ensemble des cellules est relié en série, pour obtenir une tension plus élevée. Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein de l'installation. Les panneaux produisent un courant continu, qui après être passé par un onduleur (dans un poste de transformation), sera transformé en courant alternatif, pour ensuite être injecté dans le réseau par l'intermédiaire d'un poste de livraison électrique.

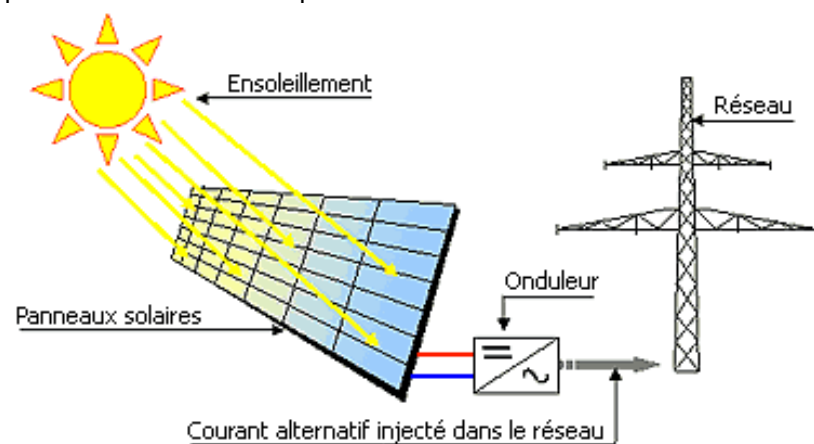


Figure 87 : Schéma de fonctionnement (source : Ademe, 2015)

2 - 2 Principaux composants d'un parc photovoltaïque

2 - 2a Les structures

Les panneaux photovoltaïques sont montés sur des structures appelées « tables ». Les tables de modules sont montées sur un châssis métallique et forment des rangées exposées en direction du Sud.

Deux types de structures existent :

- Les **structures mobiles** : appelées aussi « trackers » qui permettent d'optimiser la surface utile des panneaux tout au long de la journée en les orientant face aux rayons du soleil. Toutefois, cette technologie est plus coûteuse, mais présente un gain de production, pouvant aller jusqu'à 20 % par rapport à des structures fixes ;
- Les **structures fixes** : elles sont orientées de manière optimale vers l'azimut en tenant compte de l'axe de rotation de la Terre. Ainsi, les modules photovoltaïques sont disposés par bloc présentant un angle fixe de 15° à 30° et orientés au Sud. Les rangées sont alors disposées les unes à côté des autres de manière disjointe.

2 - 2b Les modules photovoltaïques

Il existe actuellement deux grandes technologies de modules photovoltaïques :

- Les **technologies cristallines** qui utilisent des cellules plates de 0,15 à 0,2 mm, découpées dans un lingot ou une brique obtenu par fusion et moulage, puis connectées en série les unes aux autres pour être finalement posées et collées sur la face arrière du verre de protection du module. Les trois formes du silicium (monocristallin, polycristallin et en ruban) permettent trois technologies cristallines qui se différencient par leur rendement et leur coût (selon les conditions d'exploitation). Les technologies cristallines représentent près de 95 % de la production mondiale de modules photovoltaïques ;
- Les technologies dites "**couches minces**" sont fondées sur l'utilisation de couches extrêmement fines de l'épaisseur de quelques microns et consistent à déposer sous vide sur un substrat (verre, métal, plastique, ...) une fine couche uniforme composée d'un ou (plus souvent) de plusieurs matériaux réduits en poudre. Les plus développées industriellement sont les technologies CdTe (Tellure de Cadmium) et CIS (Cuivre Indium Sélénium).



Monocristallin



Polycristallin



Couche mince

Figure 88 : Distinction des différentes technologies de modules

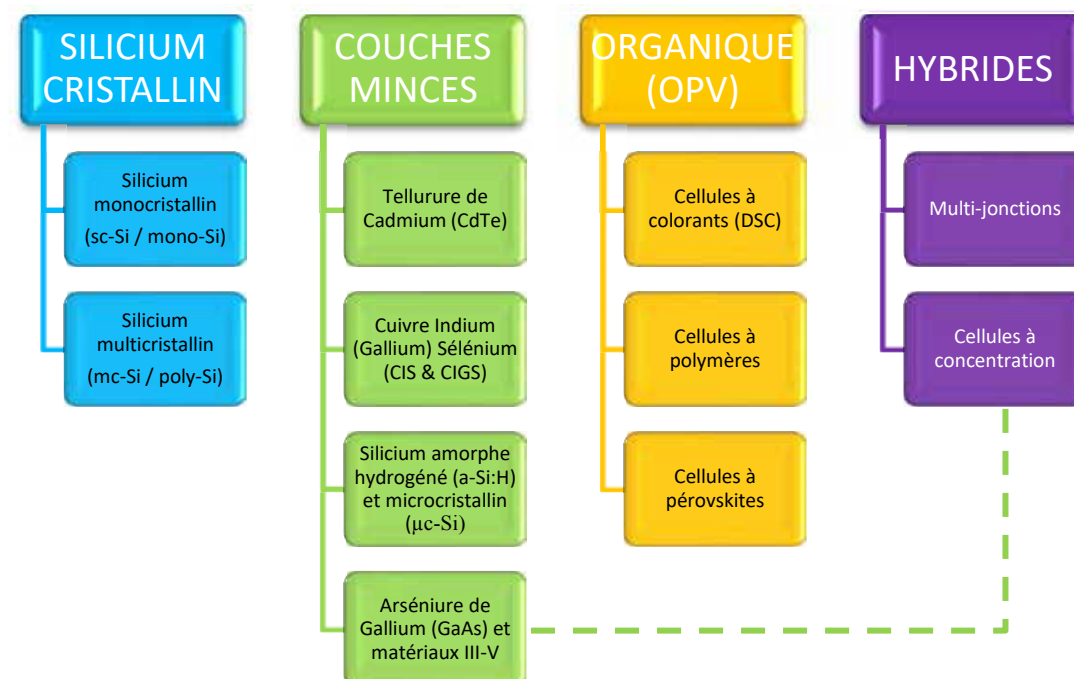


Figure 89 : Classification des principales technologies de cellules solaires photovoltaïques (source : photovoltaïque.info, 2017)

2 - 2c Les aménagements connexes

Un parc photovoltaïque est aussi composé d'éléments annexes :

- Un système électrique avec un (ou plusieurs) poste(s) de transformation et poste de livraison ;
- Des chemins d'accès ;
- Un système empêchant l'accès au parc à toute personne étrangère à l'installation (clôture).

3 LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC

3 - 1 Conception générale d'un parc photovoltaïque

3 - 1a Composition d'un parc photovoltaïque

Le parc photovoltaïque de Les Lèches est constitué : de panneaux photovoltaïques, de câbles de raccordement, de pistes de circulation, d'une citerne, d'un poste de transformation et d'un poste de livraison. Une clôture entoure la totalité du parc afin d'en empêcher l'accès à toute personne non-autorisée.

3 - 1b Surface nécessaire

La surface totale d'un parc photovoltaïque correspond à la surface nécessaire à l'implantation de la totalité des différents éléments nécessaires à son bon fonctionnement (tables photovoltaïques, rangées intercalaires, poste de transformation, poste de livraison, pistes d'accès, réseau électrique). Celle-ci est donc supérieure à la surface occupée par les panneaux solaires ainsi qu'à la surface de captage projetée au sol.

Remarque : Il est important de noter que la somme des espaces libres entre deux rangées de tables représente, selon les technologies mises en jeu, entre 50 % et 80 % de la surface totale d'un parc photovoltaïque.

La surface totale du parc de Les Lèches est d'environ 6,4 hectares. La surface de captage projetée au sol est, quant à elle, d'environ 2,8 ha.



Figure 90 : Principe d'implantation d'une centrale solaire
(source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

3 - 2 Les principales caractéristiques techniques

3 - 2a Les modules photovoltaïques

Comme détaillé précédemment, chaque table photovoltaïque est constituée de plusieurs modules photovoltaïques, qui constituent la partie permettant de fournir l'électricité à partir de l'énergie solaire. Il existe actuellement deux grandes technologies de modules photovoltaïques :

- Les technologies cristallines ;
- Les technologies dites "couches minces".

Toutefois, bien que les technologies soient différentes, le principe de production d'électricité reste identique. Ainsi, chaque cellule d'un module photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Les Lèches, 539 tables de panneaux photovoltaïques, comprenant chacune 26 modules, sont envisagées pour une puissance de 6,17 MWc. Les dimensions des modules envisagés actuellement sont de 14,03 m de long par 4,24 m de large et 2,92 m de haut.

Remarques : A l'heure du dépôt du présent dossier, il n'est pas possible d'indiquer avec précision les caractéristiques techniques des modules qui constitueront le parc de Les Lèches. En effet, de nombreuses évolutions technologiques peuvent avoir lieu entre le dépôt du dossier et la candidature à l'appel d'offres photovoltaïque. Ainsi, afin de pouvoir utiliser les dernières technologies en matière de panneaux photovoltaïques, le maître d'ouvrage se prononcera sur son choix final de type de panneaux ultérieurement.

De plus, le positionnement et les dimensions des tables pourront également varier légèrement, en fonction des études d'ingénierie, dans les limites définies par les pistes et dans le respect des dimensions indiquées dans les pièces écrites du permis de construire.

3 - 2b La structure des panneaux photovoltaïques

Tables

Afin de préserver l'intégrité des modules photovoltaïques et de permettre leur inclinaison, ces derniers sont disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). Cet ensemble constitue les tables photovoltaïques.

Comme détaillé précédemment, ces tables peuvent être fixes ou mobiles. Dans le cadre du projet de Les Lèches, ces dernières sont fixes, orientées vers le sud et inclinées pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Elles sont composées d'acier galvanisé, d'innox et de polymères.

Cette technologie a l'avantage de présenter un excellent rapport production annuelle / coût d'installation. A ce titre, elle est en ligne avec les volontés ministérielles évoquées dans le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une puissance supérieure à 500 kWc publié par la Commission de Régulation de l'Énergie.

La technologie fixe est extrêmement fiable de par sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile ni moteurs susceptibles de s'encrasser. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, l'ensemble des pièces est posé et assemblé sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

Remarque : Le système de structures fixes a déjà été installé sur de très nombreuses centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.



Figure 91 : Exemple de centrale solaire structure fixe de la société VALECO : (source : VALECO, 2021)

Ancrage au sol

Les structures primaires des tables peuvent être fixées au sol, soit par ancrage au sol (de type pieux battus ou vis), soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type longrine béton). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure et des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige. Elle est validée avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.



Figure 92 : Exemples de fixation des pieux battus (source : VALECO, 2021)

3 - 2c Le système électrique

Raccordement interne

Une fois l'électricité créée par les modules photovoltaïques, celle-ci est acheminée vers les postes de transformation (puis vers le poste de livraison) via un système de raccordement électrique. Il existe deux types de raccordement :

- **En série :** Ce branchement permet d'additionner les tensions, l'intensité n'est pas modifiée. Dans cette configuration la borne (+) du panneau solaire est branchée sur la borne (-) du panneau suivant ;
- **En parallèle :** Ce branchement permet d'additionner les intensités, la tension n'est pas modifiée. Dans cette configuration toutes les bornes (+) des panneaux photovoltaïques sont reliées entre elles, ainsi que toutes les bornes (-).

Le câblage électrique de chaque panneau photovoltaïque est regroupé dans des boîtiers de connexions (boîtes de jonction), d'où repart le courant continu. Ces boîtiers sont fixés à l'arrière des tables et intègrent les éléments de protections (fusibles, parafoudres, by-pass et diode anti-retour). Ces liaisons resteront extérieures. Les câbles extérieurs sont traités anti-UV et résistent à l'humidité et aux variations de température.

Remarque : L'électricité fournie par les modules photovoltaïques est sous forme d'un courant continu d'une tension maximale de 1 000 V. Celle-ci est donc acheminée vers les onduleurs afin de la transformer en courant alternatif puis dans un transformateur afin d'augmenter la tension à 20 kV, avant d'injecter l'électricité dans le réseau via le poste de livraison.

Postes électriques

Les postes électriques sont des bâtiments préfabriqués indispensables au bon fonctionnement d'un parc photovoltaïque. Deux types de postes électriques sont nécessaires au fonctionnement du parc photovoltaïque :

- **Les postes de transformation**, incluant chacun plusieurs onduleurs permettant de transformer le courant continu en courant alternatif et un transformateur permettant d'augmenter la tension de 1 000 V à 20 kV ;
- **Le poste de livraison**, qui permet d'injecter l'électricité produite dans le réseau de distribution d'électricité.

Remarque : Toutes les installations électriques du projet photovoltaïque répondront aux normes en vigueur au moment de la construction du parc (normes AFNOR et guides UTE). L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques.

Poste de transformation

Les postes de transformation sont des éléments essentiels à un parc photovoltaïque. En effet, ils contiennent :

- **Des onduleurs** permettant de transformer le courant continu généré par les modules en un courant alternatif (courant utilisé sur le réseau électrique français et européen). Leur rendement global est compris entre 90 et 99 % ;
- **Un transformateur** permettant d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

Le poste de transformation, situé au sud-est du parc à droite du portail d'accès, a une superficie totale de 21 m² (7 m de longueur par 3 m de largeur).



Figure 93 : Illustration de livraison d'un poste de transformation électrique sur un parc éolien (source : VALECO, 2021)

Poste de livraison

Le poste de livraison du parc marque l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur). C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite. Situé à l'entrée sud-est du parc, il occupe une surface d'environ 35 m² (10,44 m de longueur par 3,32 m de largeur).

Raccordement externe

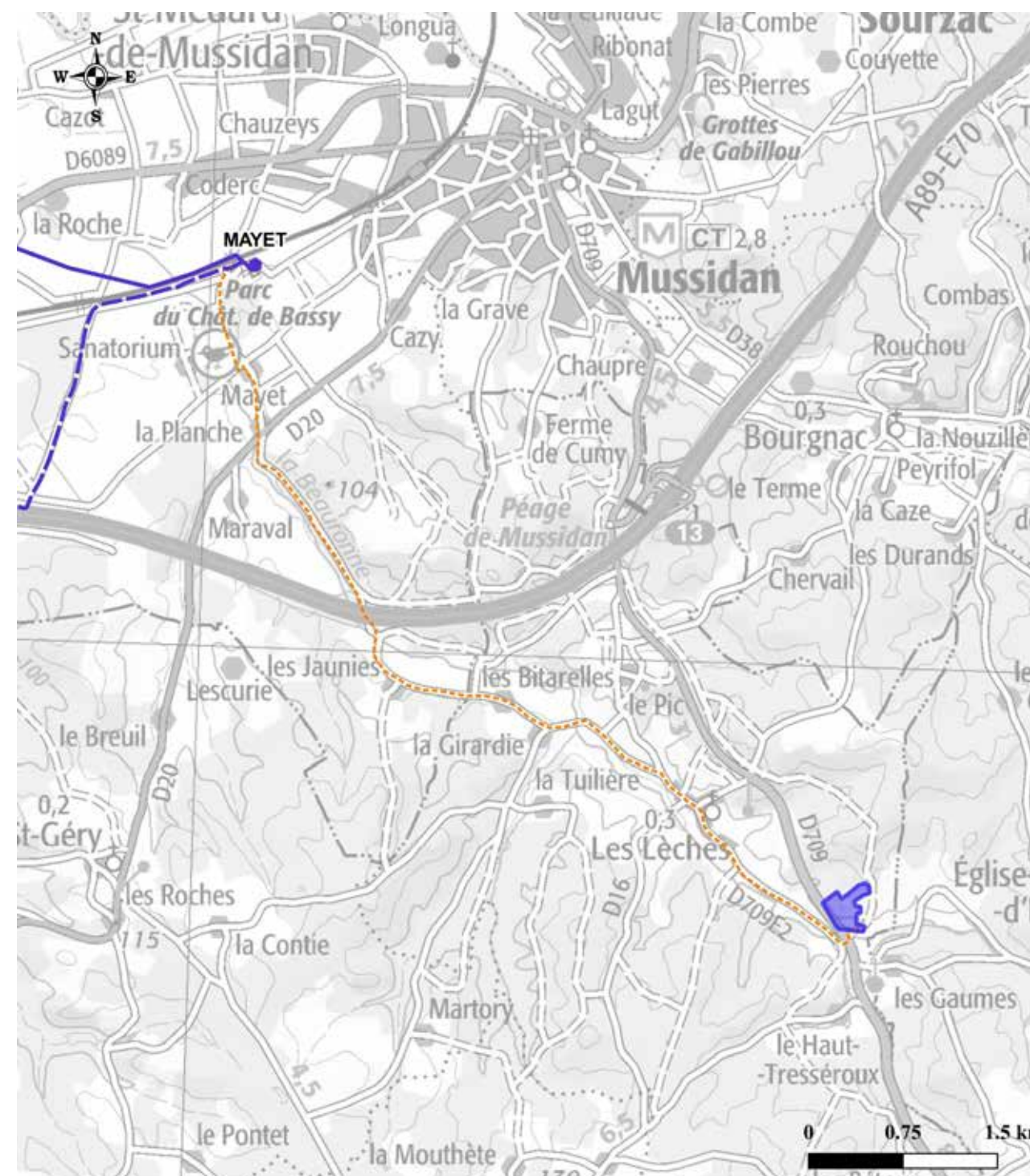
La procédure de raccordement électrique en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque, une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de du parc photovoltaïque de Les Lèches.

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 kV depuis le poste de livraison. Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau Public de Distribution, fera l'objet d'une demande d'autorisation par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc photovoltaïque, toutefois, le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

Le raccordement électrique se fera probablement au poste source de Mayet, situé à environ 7 km au nord-ouest du parc photovoltaïque, via une ligne enterrée.

Remarque : Les conditions de raccordement au réseau public sont codifiées par l'article L.134-1 modifié par la Loi n°2017-1839 du 30 décembre 2017.

Le tracé envisagé est présenté, à titre indicatif, sur la carte ci-après. Le tracé définitif ne sera arrêté qu'après consultation du gestionnaire de réseau compétent.



Raccordement externe

Légende

- Parc photovoltaïque de Les Lèches
- Réseau électrique RTE**
- Poste source de Mayet (63 kV)
- Ligne électrique aérienne (63kV)
- - - Ligne électrique souterraine (63kV)

Raccordement externe du parc de Les Lèches

- - - Tracé envisagé



Janvier 2021

Sources : IGN 100
Copie et reproduction interdites

Carte 54 : Tracé envisagé pour le raccordement externe du parc photovoltaïque de Les Lèches

Sécurité électrique

Protection foudre

Une protection contre la foudre adaptée est mise en œuvre. Des parafoudres et paratonnerres seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 (mars 2018) et NF C 17-100 F5 (août 2009) et 17-102 (septembre 2011).

Les normes électriques suivantes sont également appliquées dans le cadre d'un projet photovoltaïque :

- Guide C-15-712-1 (2013) relatif aux installations photovoltaïques ;
- NF C15-100 (2016) relative aux installations privées basse tension ;
- NF C13-100 (2015) relative aux postes de livraison alimentés par un réseau public de distribution HTA (jusqu'à 33 kV) ;
- Guide C-32-502 (2010) relatif au câble photovoltaïque courant continu.

Mise à la terre

L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support...) est connecté à un réseau de terre unique.

Protection des cellules

Deux types de protection sont généralement indispensables au bon fonctionnement d'un module photovoltaïque :

- La protection par des **diodes parallèles** (ou by-pass), qui a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d'un déséquilibre lié à la défectuosité d'une ou plusieurs des cellules de cette série ou d'un ombrage sur certaines cellules ;
- La protection par une **diode série (ou diode anti-retour)** placée entre le module et la batterie, qui empêche pendant l'obscurité le retour de courant vers le module.

Sécurité des postes électriques (postes de transformation et de livraison)

Chaque poste électrique est composé de différents éléments permettant d'assurer en permanence leur sécurité ainsi que celle de toute personne présente dans le parc photovoltaïque. Ces éléments sont les suivants :

- Un système de protection de surtension (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Un système de supervision à distance ;
- Un système de protection contre la foudre (parafoudre) ;
- Un dispositif de commande (sectionneurs et jeux de barre : conducteur répartissant le courant entre les divers circuits à alimenter) ;
- Une cellule de protection HTA ;
- Une protection fusible ;
- Un extincteur.

De plus, chaque poste électrique est doté d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensité, tension...) en temps réel, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Les équipes d'exploitation et de maintenance de la société VALECO supervisent en temps réel le bon fonctionnement des installations (télé-surveillance), avec un système d'alerte en cas de défaillance. Ces équipes fonctionnent avec un système d'astreinte, week-end compris, et seront donc en mesure d'intervenir à tout moment, et/ou de prévenir les équipes de secours les plus proches en cas d'anomalie constatée. Un système de coupure générale peut être enclenché en cas de besoin.

Des consignes de sécurité en cas de problème (incendie, surtension, etc.) sont indiquées dans chaque poste, et toutes les personnes intervenant dans ces structures sont qualifiées pour ce type d'intervention et formées aux premiers secours.

Remarque : L'accès au parc photovoltaïque est exclusivement réservé aux personnels habilités. Afin d'assurer un maximum de sécurité, une clôture entoure le parc photovoltaïque.

Projet du parc photovoltaïque de Les Lèches (24)

Permis de construire

3 - 2d Aménagements connexes

Chemin d'accès au parc photovoltaïque

L'accès au parc photovoltaïque de Les Lèches se fera par le sud-est du site, via la RD709. En effet, la route départementale permet un accès direct au parc photovoltaïque sans créer d'aire de retournement.

Pistes internes

A l'intérieur du parc photovoltaïque, plusieurs pistes seront créées afin de permettre le passage des engins de chantier, des techniciens de maintenance et des services de secours :

- **Les pistes lourdes intérieures** : Il s'agit des pistes permettant d'accéder aux postes de transformation, au poste de livraison et à la citerne. D'une largeur de 6 m, ces pistes seront réalisées en graves compactées posées dans un décaissement, sur un géotextile.
- **Les pistes enherbées extérieures** : Il s'agit de pistes d'environ 5 m de largeur permettant de circuler autour des zones de panneaux.

Des aires de retournement et de manœuvres pourront être aménagées afin de faciliter le passage des camions.

Remarque : L'espace entre les différentes tables photovoltaïques (2,75 m), bien que non considéré comme des pistes d'accès, doit permettre la circulation dans toute la centrale durant l'exploitation. En effet, il doit être possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

Sont prévus dans le cadre du projet photovoltaïque de Les Lèches :

- 1 498 ml de piste lourde (intérieures), soit 7 490 m² ;
- 1 427 ml de piste périphérique (extérieures), en herbe entre la clôture et les tables, soit 8 561 m² ;
- 1 463 ml de bande ensablée, soit 5 855 m².

Aménagements liés à la sécurité

Systèmes de fermeture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter le parc photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Ainsi, une clôture grillagée (grillage tressé) d'environ **2 m de hauteur** sera mise en place sur environ 1 450 m. Toutefois, cette clôture bénéficiera de plusieurs passages à faune (20 x 20 cm), tous les 50 mètres environ, afin de favoriser la biodiversité locale et de permettre le déplacement des espèces.

La teinte de la clôture sera adaptée au milieu et respectera les contraintes éventuelles du document d'urbanisme de la commune. La clôture sera équipée d'une d'un système de détection anti-intrusion et d'une télé-surveillance.

En ce qui concerne l'accès au parc, trois portails d'accès, de 2 mètres de hauteur et 7 mètres de largeur, sont prévus. Ils seront fermés à clef en permanence afin d'empêcher l'accès à toute personne étrangère à l'installation. Ils seront également situés tous les 500 m de clôture, afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours, conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS), et de la Défense des Forêts Contre l'Incendie (cf. page suivante).

Vidéo-surveillance

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Ce système sera constitué d'un ensemble de caméras disposées le long de la clôture du parc photovoltaïque sur un mât métallique. Aucun éclairage de la centrale n'est envisagé.

Equipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Dordogne (SDIS) :

- Moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les postes électriques ;
- Portail implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours (présence d'un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompier (clé triangulaire de 11 mm)).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- Piste périphérique de 6 m de large ;
- Mise en place d'une **citerne d'une surface de 99 m² et d'une contenance de 120 m³**, à l'entrée du parc, conforme aux prescriptions du SDIS ;
- Locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- Moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2 000^{ème} ;
- Plan du site au 1/500^{ème} ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

Haie et espaces boisés : aménagements paysagers

Une haie bocagère composée d'essences locales sera implantée le long de certaines portions du parc photovoltaïque (façades ouest et sud), pour un total de d'environ 560 ml, afin de diminuer l'impact paysager du parc photovoltaïque depuis les lieux de vie et les axes de circulation.

Le développement des arbres sera limité à 3 m de hauteur au maximum, et à 3 m de largeur.

Aménagements connexes en phase chantier

Deux zones spécifiques à la construction du parc photovoltaïque seront nécessaires :

- **Une base de vie** : Implantée à l'entrée du parc photovoltaïque, cette base de vie permet de suivre l'avancement du chantier et de fournir un lieu de vie aux personnes intervenant sur le chantier ;
- **Un espace de stockage** : Un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local ou dans des containers) et le stockage des déchets de chantier.

Ces superficies seront remises en état une fois le chantier terminé.

Sensibilisation du public

Des panneaux d'information et d'orientation du public pourront être installés le long du parc photovoltaïque. Ces panneaux permettront :

- D'informer sur le parc photovoltaïque et les énergies renouvelables ;
- D'avertir sur les risques électriques.

De plus, un panneau comportant les mentions ci-dessous sera disposé à l'entrée du parc :

- La désignation de l'installation : « Centrale photovoltaïque » ;
- La raison sociale et l'adresse de l'exploitant ;
- La mention « Accès interdit sans autorisation » ;
- Les numéros de téléphone de la gendarmerie ou de la police, ainsi que de la préfecture et des pompiers.

Ces panneaux auront pour vocation d'informer les personnes fréquentant le parc ou de permettre au maître d'ouvrage d'être prévenu en cas d'incident sur ou à proximité du site.

3 - 3 Maintenance et entretien de la centrale solaire en exploitation

3 - 3a Entretien du site

Un parc photovoltaïque ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et adaptée aux besoins du site en lui-même.

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique (tonte / débroussaillage). Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Du pâturage ovin est aussi possible.

3 - 3b Maintenance des installations

Dans le cas de parcs photovoltaïques au sol, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage des panneaux solaires ;
- Nettoyage et vérifications électriques des composants électriques et électroniques ;
- Remplacement des éléments défectueux (structure, modules, etc.) ;
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement ;
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent.

4 LES TRAVAUX DE MISE EN PLACE

Pour une centrale de l'envergure du projet de Les Lèches, le temps de construction est évalué à **6 mois**. Le planning envisagé et les grandes étapes de la construction du parc de Les Lèches sont exposés ci-dessous.

		Mois	1	2	3	4	5	6
Centrale photovoltaïque Des Lèches	Chantier							
	Coordination SPS et environnementale							
	Débroussaillage & Terrassements							
	Géomètre							
	Pose clôtures							
	Système de télésurveillance							
	Installation des pieux							
	Pose des structures							
	Pose des modules							
	Postes électriques							
	Réseau électrique							
	France Télécom							
	Mise sous tension							

Figure 94 : Planning prévisionnel de construction du parc de Les Lèches (source : VALECO, 2021)

4 - 1 Préparation du site

Durée : 1,5 mois
Engins : Bulldozers et pelles

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

Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès, de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses). Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier, etc.) seront mis en place pendant toute la durée du chantier.



Figure 95 : Illustrations de la préparation du site (source : VALECO 2021)

A la suite de ces opérations, l'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol (piquetage).

Projet du parc photovoltaïque de Les Lèches (24)
Permis de construire

4 - 2 Construction du réseau électrique

Durée : 1 mois
Engins : Pelles

Les travaux d'aménagement du parc photovoltaïque commenceront par la construction du réseau électrique interne (passage des gaines). Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

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



Figure 96 : Illustration de l'enfouissement d'un réseau électrique (source : VALECO, 2021)

4 - 3 Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

4 - 3a Mise en place des modules photovoltaïques

Durée : 2 mois
Engins : Manuscopiques

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

- Fixation des structures au sol ;
- Montage mécanique des structures porteuses ;
- Pose des modules ;
- Câblage et raccordement électrique.

Fixation des structures au sol

La fixation des tables d'assemblage peut se faire par le biais de pieux battus dans le sol à l'aide d'une batteuse hydraulique. Elle pourra aussi être réalisée à l'aide de pieux vissés ou préforés puis bétonnés en fonction des résultats de l'étude géotechnique. Ce système de fondations par pieux présente des avantages, notamment l'absence d'impact pour le sol (pas d'affouillement, pas de nivellement, pas d'entretien). De plus, ils sont entièrement réversibles et leur démontage est facile (simple arrachage).

Le choix définitif de fixations au sol sera confirmé par une étude géotechnique qui sera réalisée avant le début des travaux.



Figure 97 : Exemple de fixation des pieux battus (source : VALECO, 2021)

Montage mécanique des structures porteuses

Cette opération consiste simplement au montage mécanique des structures porteuses sur les structures de fixation au sol.

Pose des modules photovoltaïques

Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement d'environ 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

Câblage et raccordement électrique

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

4 - 3b Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison

Durée : 0,5 mois
Engins : Camions grues

Les postes électriques sont livrés préfabriqués. Le poste de transformation sera implanté à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Le poste de livraison sera quant à lui implanté en bord de clôture afin de faciliter le raccordement au réseau de distribution public.

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



Figure 98 : Exemple d'acheminement d'un poste de livraison préfabriqué (source : VALECO, 2021)

4 - 3c Remise en état du site

Durée : 1 mois
Engins : /

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base de vie) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies, plantations, etc.) seront mis en place au cours de cette phase.

5 LE DEMANTELEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Les modules photovoltaïques sont des éléments dont la durée de vie est d'une trentaine d'années après leur mise en service. La plupart des fabricants garantissent 80 % de la puissance initiale après 25 ans. La date de fin de vie d'une centrale photovoltaïque reste donc à l'appréciation du producteur et du souhait des élus de poursuivre dans cette voie au-delà de 30 ans.

La poursuite ou non de la production électrique est également conditionnée par le tarif de rachat en vigueur à la fin du contrat du tarif de rachat de l'électricité signé lors de l'obtention de l'appel d'offres (durée de 20 ans). En effet, le rendement des panneaux photovoltaïques diminue avec le temps, et la poursuite de l'utilisation de l'exploitation peut ne plus assurer une rentabilité suffisante à l'exploitant.

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures support de manière à retrouver l'état initial des terrains.

5 - 1 Contexte réglementaire

La réglementation relative au démantèlement des parcs photovoltaïques s'appuie sur plusieurs textes réglementaires européens et nationaux ayant évolué pour s'adapter plus précisément aux problématiques actuelles.

Remarque : Les panneaux photovoltaïques sont considérés comme étant des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE ou D3E).

A l'heure du dépôt du présent dossier, le démantèlement d'un parc photovoltaïque est principalement encadré par le décret n°2014-928 du 19 août 2014 relatif aux déchets d'équipements électriques et électroniques et aux équipements électriques et électroniques usagés.

Ce texte correspond à la transposition française de la législation européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques modifiée en 2012 (directive 2019/19/UE du 4 juillet 2012 visant à une production et une consommation durables par la prévention de la production de déchets d'équipements électriques et électroniques, le réemploi, la collecte, le recyclage et la valorisation des déchets).

Ainsi, les gestionnaires de parcs photovoltaïques doivent respecter les dispositions suivantes : « à partir de 2019, le taux de collecte national minimal à atteindre annuellement est de 65 % du poids moyen d'équipements électriques et électroniques mis sur le marché français au cours des trois années précédentes, ou de 85 % des déchets d'équipements électriques et électroniques produits, en poids ». De plus, ils doivent « atteindre les objectifs de valorisation des déchets et de recyclage et de réutilisation des composants, matières et des substances prévues à l'article R.543-200 ».

Le règlement européen n°1013/2006 (dont la dernière rectification date du 2 mai 2018) concerne quant à lui le transfert de déchets.

5 - 2 Démantèlement du parc

Le démantèlement d'un parc photovoltaïque est une opération techniquement simple qui consiste à :

- Enlever les modules et les câblages fixés à l'arrière ;
- Démontez les structures porteuses ;
- Enlever le système d'ancrage au sol ;
- Déterrer les chemins de câbles et les gaines électriques ;
- Enlever les postes électriques (poste de livraison et de transformation) ;
- Déstructurer les pistes empierrées et les remplacer par un apport de terres végétales ;
- Restituer un terrain propre.

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sont recyclés selon différentes filières de valorisation. Les panneaux photovoltaïques sont pris en charge par la société PV CYCLE qui gère leur collecte, leur traitement et leur revalorisation en fin de vie. De plus, la réglementation européenne (DEEE) garantit le recyclage des onduleurs : les fabricants d'onduleurs ont l'obligation de reprendre et de recycler leurs matériels en fin de vie. Le béton utilisé sera recyclé dans des filières adaptées.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 6 mois.

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 remplacés par des modules de dernière génération, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

5 - 3 Recyclage des modules

Depuis 2007, des fabricants européens de panneaux photovoltaïques se sont regroupés autour de l'association PV CYCLE pour organiser la collecte et le recyclage. Des filiales opérationnelles ont été créées dans les différents pays de l'Union Européenne pour mettre en place le dispositif requis par la DEEE.



Figure 99 : Panneaux photovoltaïques en fin de vie (source : PV cycle, 2015)

5 - 3a PV-CYCLE France

En France, le seul éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la prise en charge des panneaux photovoltaïques usagés pour la période 2015-2020 est la SAS PV CYCLE France, créée en 2014. Elle a mis en place un système collectif de collecte et de recyclage et accepte tous les panneaux en provenance du marché français, quelle que soit leur marque ou leur technologie.



Figure 100 : PV CYCLE (source : PV CYCLE, 2015)

Ainsi, dès lors qu'un producteur souhaite mettre au rebut ses panneaux photovoltaïques, il peut s'adresser à PV CYCLE :

- Pour moins de 40 panneaux, ceux-ci peuvent être déposés au point d'apport volontaire le plus proche.
- Pour plus de 40 panneaux, un enlèvement sur site est possible sous réserve de respecter un certain conditionnement.

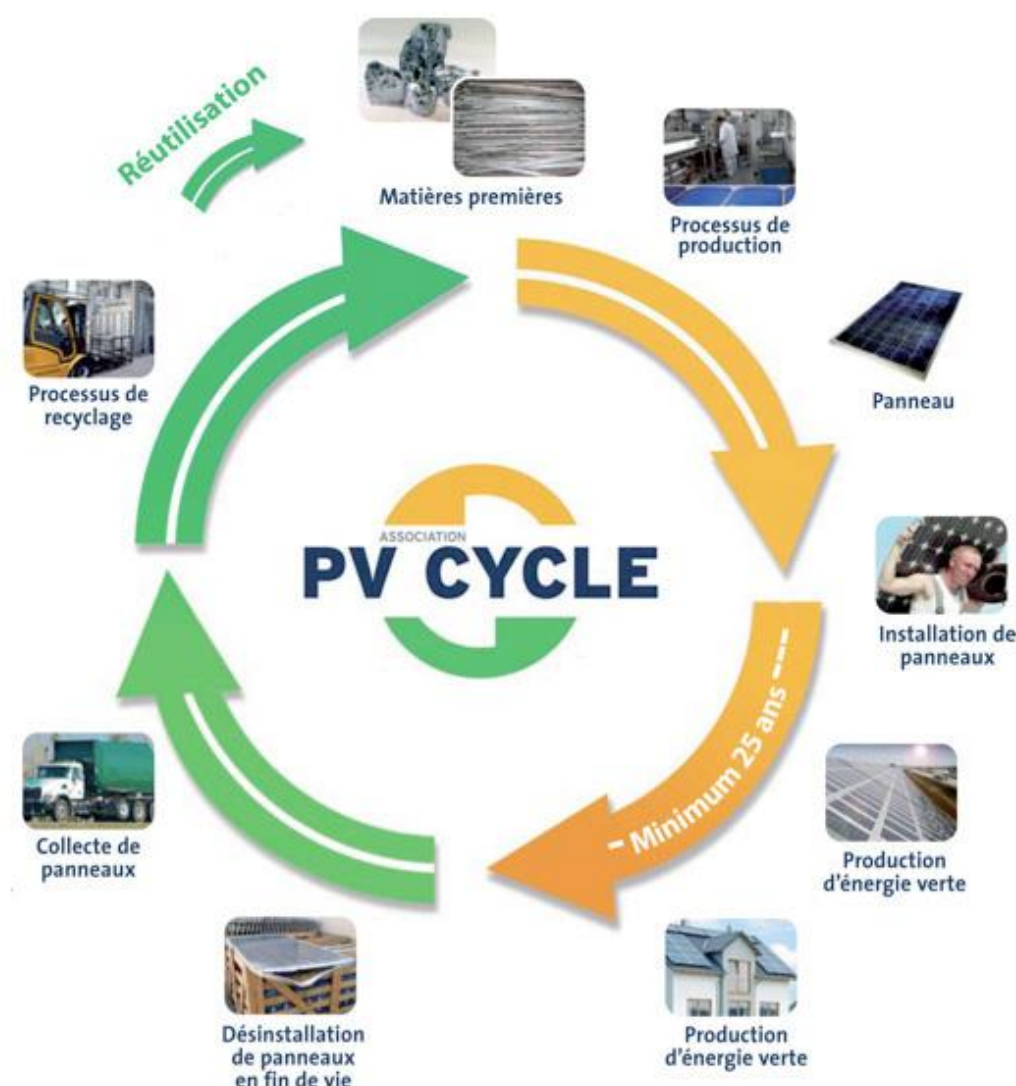


Figure 101 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques (source : PV CYCLE, 2015)

5 - 3b Recyclage des modules photovoltaïques à base de silicium cristallin

Le recyclage va consister à extraire du module usagé les matières qui pourront servir à nouveau (matières premières telles que le verre, l'aluminium, le cuivre, l'argent, le silicium, etc.) aux fins de leur réutilisation pour leur fonction initiale ou à d'autres fins.

Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :

- Celle du **traitement thermique** qui va permettre d'éliminer le polymère encapsulant (film plastique, colle, joints, etc.) en le brûlant, ce qui permet de séparer les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent) ;
- Celle du **traitement chimique** qui consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.



Figure 102 : Fragments de silicium et granulés de verre (source : Pvcycle, 2015)

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de nouvelles cellules et utilisées pour la fabrication de modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité ;
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication de lingots de silicium.

Les filières de valorisation des matériaux extraits lors des opérations de recyclage sont naturellement celles de la production de modules photovoltaïques, mais aussi les filières traditionnelles des matières premières secondaires comme le verre et l'aluminium ainsi que le marché des métaux pour le cuivre, l'argent, le cadmium, le tellure, etc.

5 - 4 Recyclage des onduleurs

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

5 - 5 Recyclage des autres matériaux

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

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants du parc photovoltaïque en fin de vie permet ainsi d'augmenter la réutilisation des ressources utilisées (verre, silicium, ...) et de réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.

CHAPITRE F – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

Analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et mesures envisagées pour éviter, réduire, voire compenser, les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

1	Méthodologie de définition des impacts et mesures	169	6 - 1	Contexte physique	244
1 - 1	Contexte réglementaire	169	6 - 2	Contexte paysager	245
1 - 2	Rappel des définitions	169	6 - 3	Contexte naturel	246
1 - 3	Temporalité	169	6 - 4	Contexte humain	247
1 - 4	Impacts bruts et résiduels, mesures d'évitement et de réduction	170	6 - 6	Impacts cumulés	249
1 - 5	Impacts cumulés	170	7	Conclusion	251
1 - 6	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi	170			
1 - 7	Quantification des impacts	171			
2	Contexte physique	173			
2 - 1	Géologie et sol	173			
2 - 2	Relief	176			
2 - 3	Hydrogéologie et hydrographie	177			
2 - 4	Climat	180			
2 - 5	Risques naturels	181			
2 - 6	Tableau de synthèse des impacts	182			
3	Contexte paysager et patrimonial	185			
3 - 1	Contexte	185			
3 - 2	Impacts bruts en phase chantier	185			
3 - 3	Impacts bruts en phase d'exploitation de l'aire d'étude éloignée	186			
3 - 4	Impacts bruts en phase d'exploitation de l'aire d'étude rapprochée	189			
3 - 5	Impacts depuis les monuments historiques et les sites protégés	192			
3 - 6	Photomontages	192			
3 - 7	Impacts bruts en phase de démantèlement	199			
3 - 8	Impacts cumulés	199			
3 - 9	Mesures	199			
3 - 10	Synthèse et impacts résiduels	201			
3 - 11	Tableau de synthèse des impacts	201			
4	Contexte naturel	203			
4 - 1	Evaluation des impacts bruts du projet sur le milieu naturel	203			
4 - 2	Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet sur le milieu naturel	206			
4 - 3	Effets cumulés	217			
4 - 4	Destruction d'espèces protégées	218			
4 - 5	Evaluation des incidence Natura 2000	218			
4 - 6	Tableau de synthèse des impacts	219			
5	Contexte humain	221			
5 - 1	Contexte socio-économique	221			
5 - 3	Santé	227			
5 - 4	Infrastructures de transport	233			
5 - 5	Activités de tourisme et de loisirs	235			
5 - 6	Risques technologiques	236			
5 - 7	Servitudes	238			
5 - 8	Tableau de synthèse des impacts	240			
6	Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels	243			

1 METHODOLOGIE DE DEFINITION DES IMPACTS ET MESURES

1 - 1 Contexte réglementaire

1 - 1a Impacts

En se basant sur l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, il est possible de donner la définition suivante pour la notion d'impacts : « incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 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 » ;
- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

1 - 1b Mesures

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement précise également que l'étude d'impact doit comporter : « les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :

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

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ».

Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées devront également être indiquées.

1 - 2 Rappel des définitions

Pour plus de compréhension, il est rappelé les définitions suivantes :

- **Effet direct** : il traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Il affecte l'environnement proche du projet ;
- **Effet indirect** : il résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct ;
- **Effet temporaire** : effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- **Effet cumulé** : il est le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus ;
- **Effet à court terme** : les conséquences de cet effet ne se feront ressentir que sur un laps de temps très limité dans le temps ;
- **Effet à moyen terme** : les conséquences de cet effet ne disparaîtront pas immédiatement mais leur intensité diminuera sensiblement au fil du temps ;
- **Effet à long terme** : les conséquences de cet effet perdureront dans le temps.

1 - 3 Temporalité

L'une des notions principales des impacts d'un parc photovoltaïque est relative à la temporalité du projet. En effet, le cycle de vie d'un parc photovoltaïque peut se décomposer en plusieurs phases bien distinctes, présentant chacune des impacts qui lui sont propres.

Les différentes phases sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les phases
<p>Phase chantier</p> <p>Impacts durant la construction des tables et des éléments annexes (postes de transformation, poste de livraison, chemins d'accès, etc.) qui correspondent à leur acheminement jusqu'à la zone d'implantation potentielle, leur montage et leur raccordement au poste électrique le plus proche. Les impacts sont dits « temporaires » ou « permanents », « directs » ou « indirects » : durée 6 mois environ.</p>
<p>Phase d'exploitation</p> <p>Impacts durant les 30 ans d'exploitation du parc photovoltaïque.</p>
<p>Phase de démantèlement</p> <p>Impacts pendant le démontage des structures.</p>

Tableau 57 : Temporalité des impacts d'un parc photovoltaïque

1 - 4 Impacts bruts et résiduels, mesures d'évitement et de réduction

Lors de l'analyse des impacts d'un projet sur une thématique, ce sont les **impacts « bruts »** qui sont étudiés dans un premier temps. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Dans le cas où des mesures d'évitement ou de réduction se sont avérées nécessaires, les **impacts résiduels** sont alors analysés. Il s'agit des impacts après mise en œuvre des mesures d'évitement ou de réduction.

Remarque : « Selon les principes de la démarche ERC (« Eviter / Réduire / Compenser »), l'évitement des impacts doit être systématiquement recherché en premier lieu. Si l'évitement de certains impacts ne peut être envisagé, la réduction maximale de ceux-ci doit être visée » (source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impacts).

1 - 5 Impacts cumulés

1 - 5a Définition

Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des différentes composantes de l'environnement. En effet, dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

Le 5° e) du II de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement modifié par décret n°2019-474 du 21 mai 2019 dispose que l'étude d'impact doit présenter le « cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 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 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 ».

1 - 5b Projets à prendre en compte

Tous les projets répondant à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement modifié par décret n°2019-474 du 21 mai 2019 ont été recensés et étudiés dans le cadre des impacts cumulés du projet, dans un rayon correspondant aux aires d'étude rapprochée et éloignée, soit 5 km autour du projet de Les Lèches. En effet, on considère que les projets situés au-delà seront suffisamment éloignés pour ne pas générer d'impacts cumulés.

Aucun projet n'est situé dans le périmètre des aires d'étude rapprochée et éloignée.

Par ailleurs, aucun projet éolien ni photovoltaïque n'est recensé dans les différentes aires d'étude.

L'analyse des impacts cumulés est réalisée pour chaque thématique dans les chapitres suivants, et une synthèse des effets recensés est fournie dans le tableau synoptique chapitre F.6.

1 - 6 Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi

S'il est impossible d'éviter ou de réduire les impacts d'un projet, le maître d'ouvrage a la possibilité de mettre en place des mesures de compensation. Ces mesures n'influenceront pas les niveaux d'impacts bruts (exemple : la destruction d'une haie ne pouvant être évitée, le maître d'ouvrage peut proposer d'en replanter une à un autre endroit pour proposer un nouvel habitat à la faune).

Les mesures d'accompagnement et de suivi peuvent être mises en place même en l'absence d'effets significatifs. Elles ont pour objectifs d'améliorer la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet ou des communes avoisinantes, et de contrôler différents paramètres pouvant être modifiés suite à l'implantation d'un parc photovoltaïque.

1 - 7 Quantification des impacts

Une fois les impacts bruts, cumulés et résiduels déterminés, ils seront présentés sous la forme de plusieurs tableaux de synthèse.

L'échelle des niveaux d'impact est la suivante :

Impact positif		Impact négatif
	Nul	
	Très faible	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

Tableau 58 : Echelle des niveaux d'impact

Remarque : L'échelle de couleur est volontairement différente de celle des niveaux d'enjeux, afin de bien dissocier les deux notions.

2 CONTEXTE PHYSIQUE

2 - 1 Géologie et sol

2 - 1a Contexte

Le projet de Les Lèches est localisé dans le Bassin aquitain, qui est essentiellement constitué de terrains témoignant de comblements successifs du Mésozoïque au Cénozoïque : alternance de dépôts marins et continentaux. Des dépôts superficiels, plus récents (Quaternaire), éoliens ou alluviaux, recouvrent le bassin.

En ce qui concerne l'occupation de sols, les sols de la zone d'implantation potentielle sont actuellement classés en tant que « systèmes culturaux parcellaires complexes » pour la majeure partie du site et en « forêts mélangées », pour une petite portion au nord du site d'implantation (source : Corine Land Cover, 2018).

2 - 1b Impacts bruts en phase chantier

Emprise au sol des installations

Bien que la surface clôturée d'un parc photovoltaïque soit relativement importante, l'emprise au sol des installations en elle-même est relativement limitée. En effet, les tables photovoltaïques sont reliées au sol grâce à des pieux battus ou des longrines. De plus, les postes électriques sont conçus afin de limiter leur superficie, tout comme les pistes d'accès.

Ainsi, les différentes emprises au sol du parc photovoltaïque de Les Lèches sont les suivantes :

- **Surface clôturée totale du parc** : 6,4 ha ;
- **Surfaces occupées par les tables photovoltaïques** :
 - **Surface occupée par les panneaux solaires** : environ 5,4 ha, soit 68,8 % de la surface clôturée ;
 - **Surface de captage projetée au sol** : environ 2,8 ha, soit 36,3 % de la surface clôturée.
- **Surfaces occupées par les équipements annexes** :
 - **Surface occupée par un poste de transformation** : 21 m² ;
 - **Surface occupée par le poste de livraison** : 35 m² ;
 - **Surface occupée par la citerne** : 99 m² ;
- **Surfaces occupées par les pistes d'accès** :
 - **Surface occupée par les pistes externes** : 7 490 m² ;
 - **Surface occupée par les pistes internes** : 8 561 m² ;
 - **Surface occupée par les bandes ensablées** : 5 855 m².

Des aires de retournement et de manœuvres pourront être aménagées afin de faciliter le passage des camions.

Il faut ajouter à ces surfaces la base vie et le stockage en phase chantier, qui seront réalisés dans l'emprise clôturée. La surface concernée dépendra de l'organisation du chantier mais restera minime par rapport à la surface clôturée.

Les caractéristiques du sol ne seront que très peu modifiées. Seuls le poste de transformation, le poste de livraison, le local de maintenance et la citerne nécessiteront des affouillements d'une épaisseur de 80 cm. La surface concernée, d'environ 155 m², est faible.

Les terres extraites seront stockées sur place avant d'être évacuées vers des filières de traitement ou de recyclage adaptées. La résistance du sol, si elle doit être prise en compte dans la construction, ne sera pas modifiée par l'implantation du projet.

Projet du parc photovoltaïque de Les Lèches (24)

Permis de construire

Tranchées et raccordement électrique

Le raccordement des lignes HTA du parc sera enterré à une profondeur d'environ 0,8 m. Le tracé a été étudié afin de minimiser au maximum les tranchées à réaliser et toutes les mesures habituelles et relatives à ces travaux, comme le balisage du chantier, seront également mises en place.

Concernant le raccordement externe, c'est-à-dire le réseau reliant le poste de livraison au poste source, le tracé définitif n'est pas encore connu. En effet, celui-ci ne pourra être défini qu'après obtention du permis de construire.

Remarque : *Aucun impact sur la géologie ou les sols n'est attendu en ce qui concerne le raccordement électrique interne. En effet, les câbles seront posés à même le sol.*

Pollution des sols

Les différentes phases du chantier généreront des déchets (emballages, coffrages, câbles, bidons vides, etc.). Ceux-ci ne seront ni abandonnés, ni enfouis sur le site ; ils seront gérés de manière à éviter toute pollution de l'environnement. Cependant, du fait de la présence d'engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque accidentel de pollution par les hydrocarbures. Dans l'éventualité où un tel accident surviendrait, les moyens présents sur le chantier permettront de tout mettre en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée). Néanmoins, en mesure de prévention, les entreprises retenues devront veiller au bon entretien de leurs engins.

⇒ **La mise en place du parc photovoltaïque de Les Lèches va engendrer un impact brut négatif faible. Cet impact sera permanent, hormis pour les zones de stockage, la base de vie et le raccordement électrique HTA (les tranchées étant refermées après le passage des câbles).**

⇒ **Le risque de pollution des sols est faible.**

2 - 1c Impacts bruts en phase d'exploitation

Emprise au sol

En phase d'exploitation, l'emprise au sol du parc photovoltaïque sera légèrement inférieure à celle en phase chantier. En effet, seules les superficies de la base de vie et des aires de stockage seront remises en état. **L'emprise au sol des locaux techniques sera d'environ 56 m² et la surface des panneaux d'environ 2,8 ha.**

Toutefois, le recouvrement du sol par des panneaux photovoltaïques peut provoquer un assèchement superficiel du sol en raison de l'ombre des panneaux et de la réduction des précipitations sous les modules. En effet, bien que la nature des sols ne soit pas modifiée (coefficient de ruissellement), l'eau ne tombera plus directement sur le sol, mais s'écoulera sur les panneaux. Ainsi, les sols situés au niveau du bas des panneaux recevront plus d'eau que ceux situés sous ces derniers. Cette modification des écoulements pourra provoquer une légère érosion des sols si elle vient à s'accumuler à un endroit précis.

Tranchées et raccordement électrique

Le raccordement électrique HTA n'impactera que très légèrement le sol étant donné que les câbles seront enfouis dans des tranchées de 80 cm de profondeur. Toutefois, aucun impact n'est attendu pour le reste du raccordement interne, les câbles étant posés à même le sol.

Pollution des sols

La pollution des sols est possible lors de la maintenance et l'entretien, par l'apport de matériaux ou composés d'éléments polluants à travers la piste, ou une fuite d'huile des postes électriques.

- ⇒ L'impact brut du parc photovoltaïque sur les sols sera donc faible. En effet, le recouvrement des sols par des panneaux photovoltaïques peut provoquer des modifications des écoulements des précipitations, et à terme, une légère érosion des sols.
- ⇒ Le risque de pollution des sols est faible.

2 - 1d Impacts bruts en phase de démantèlement

Lors du démantèlement du parc photovoltaïque de Les Lèches, les panneaux photovoltaïques et toutes les installations nécessaires au bon fonctionnement du parc (pistes d'accès, postes de transformation, poste de livraison, citerne, clôture, etc.) seront retirés et les sols remis en l'état.

- ⇒ Les impacts sur la géologie et les sols seront donc faibles et temporaires.

2 - 1e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

- ⇒ L'impact cumulé sur la géologie et les sols est nul.

2 - 1f Mesures

Mesures de réduction

Gérer les matériaux issus des décaissements

Intitulé	Gérer les matériaux issus des décaissements.
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur le sol et le sous-sol issus de la mise en place des pieux battus et des câbles enterrés en phases chantier et de démantèlement.
Objectifs	<p>Limiter l'altération des caractéristiques pédologiques des matériaux excavés stockés temporairement.</p> <p>Dans le cadre de la réalisation des tranchées, des fossés et des décaissements pour les postes électriques et la citerne, la terre extraite sera mise en dépôt sur des emplacements réservés à cet effet. Ces dépôts prendront la forme de cordons ou merlons placés le long ou en périphérie des aménagements. La terre végétale ne sera pas amassée en épaisseur de plus de 2 mètres afin de ne pas altérer ses qualités biologiques. Ils constitueront une réserve de matériaux qui sera autant que possible réutilisée. Les excédents seront évacués vers des filières de revalorisation ou de traitement adaptées.</p> <p>Les matériaux issus des opérations de décapage et de nivellement qui seront réalisées sur certaines emprises de la zone de travaux seront stockés, utilisés ou évacués selon les mêmes modalités qui sont présentées ci-dessus.</p>
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.

Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Très faible.

Éviter les risques d'érosion des sols

Intitulé	Éviter les risques d'érosion des sols
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les sols issus de l'écoulement à des endroits localisés de l'eau de pluie.
Objectifs	<p>Minimiser le risque d'érosion des sols.</p> <p>Plusieurs facteurs vont permettre de réduire le risque d'érosion des sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> La faible hauteur de chute des gouttes d'eau en bordure des tables (environ 1 m) ; La faible inclinaison des panneaux photovoltaïques (limitation de la vitesse d'écoulement des gouttes) ; L'espacement entre les tables, qui permettra un passage pour la lumière et la pluie sous les panneaux.
Description opérationnelle	La couverture du sol est maintenue par une strate herbacée, permettant l'infiltration sur place et empêchant le ruissellement et donc la création de rigole d'érosion.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant la phase chantier.
Coût estimatif	Intégré au coût du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage durant le chantier puis au cours de la phase d'exploitation.
Impact résiduel	Très faible.

Prévenir tout risque de pollution accidentelle

Intitulé	Prévenir tout risque de pollution accidentelle
Impact (s) concerné (s)	Impacts liés au risque de pollution accidentelle.
Objectifs	Réduire le risque de pollution accidentelle. Pour supprimer les risques de pollution accidentelle, inhérents à tous travaux d'envergure, les entreprises missionnées pour la construction du parc photovoltaïque respecteront les règles courantes de chantier suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Les matériaux et produits potentiellement polluants (hydrocarbures, huiles, etc.) seront stockés sur une aire dédiée située au sein de la base de vie ou sur les aires de stockage dans des containers prévus à cet effet. La manipulation de ces produits – y compris le ravitaillement des engins – sera effectuée sur une aire étanche, dimensionnée pour faire face à d'éventuelles fuites. Ce secteur sera surveillé pour éviter tout acte de malveillance. Le rinçage des engins, s'il doit être effectué sur site, sera également réalisé dans un emplacement prévu à cet effet et les déchets seront évacués ; Hors des horaires de travaux, aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur le chantier hors de l'aire prévue à cet effet, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (rafales de vents, fortes précipitations, etc.) ; Les engins qui circuleront sur les chantiers seront en parfait état de marche et respecteront toutes les normes et règles en vigueur. Avant chaque démarrage journalier, une vérification sera effectuée par le chauffeur afin de limiter les risques de pollution lié à un réservoir défectueux ou une rupture de circuit hydraulique. En dehors des périodes d'activité, les engins seront stationnés sur un parking de la base prévu à cet effet. Comme indiqué ci-dessus, les ravitaillements s'effectueront exclusivement à cet endroit, en mettant en œuvre les précautions nécessaires (pompes équipées d'un pistolet anti-débordement, utilisation de bacs de rétention, etc.) ; Les déchets liquides générés par les engins (huiles usagées) seront collectés, stockés dans des bacs étanches puis régulièrement évacués vers des installations de traitement appropriées. <p>En phase d'exploitation, les vidanges d'huile seront exclusivement réalisées par les équipes de maintenance avec du matériel adapté. Une procédure est mise en œuvre afin d'éviter tout risque de fuite lors des vidanges.</p> <p>Les dispositifs d'étanchéité des postes électriques feront l'objet d'un contrôle visuel périodique par les techniciens chargés de la maintenance.</p> <p>Si nécessaire, les produits de fuite et les matériaux souillés seront évacués par les moyens appropriés.</p>
Description opérationnelle	
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier, techniciens de maintenance.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la vie du parc photovoltaïque.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier et du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage.
Impact résiduel	Très faible.

2 - 1g Impacts résiduels

La surface projetée au sol des panneaux photovoltaïques sera d'environ 2,8 ha, l'emprise au sol des locaux techniques (poste de transformation, poste de livraison et citerne) sera d'environ 155 m² pour une surface clôturée totale d'environ 6,4 ha.

La mise en place du parc photovoltaïque de Les Lèches va engendrer un impact résiduel négatif faible en phase travaux. Cet impact sera permanent, hormis pour les zones de stockage, la base de vie et le raccordement électrique HTA (les tranchées étant refermées après le passage des câbles).

L'impact résiduel du parc photovoltaïque en phase d'exploitation sur le sol et le sous-sol sera également faible. En effet, le recouvrement des sols par des panneaux photovoltaïques peut provoquer des modifications des écoulements des précipitations, et à terme, une légère érosion des sols. Cet effet est toutefois limité par les mesures de réduction mises en place.

Les impacts résiduels pendant le démantèlement seront similaires aux impacts du chantier de construction, c'est-à-dire faibles et temporaires. Les sols seront remis en état. Après démantèlement, les impacts résiduels seront très faibles.

Les risques de pollution des sols sont très faibles après mise en place des mesures de réduction.

2 - 2 Relief

2 - 2a Contexte

Le site du projet photovoltaïque se situe dans la partie nord-est du Bassin aquitain, dans la vallée de la Dordogne, à une altitude moyenne de 106 m NGF.

Bien que le terrain soit relativement plan à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, le relevé topographique effectué au niveau de la zone d'implantation potentielle indique de légères variations d'altitude.

2 - 2b Impacts bruts en phase chantier

Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale bien que les panneaux aient été positionnés de manière à éviter au maximum les terrassements avec la prise en compte de la topographie pour l'implantation des tables. Les terrassements prévus sont liés à la création des voies de circulation, des postes électriques et de la citerne.

Des excavations auront également lieu pour la mise en place du réseau HTA et du fossé autour de la centrale (gestion des eaux). Les terres excavées seront temporairement stockées sous forme de merlons puis serviront à combler ces tranchées une fois les câbles mis en place. Les terres non-réutilisées seront évacuées vers des filières de traitement ou de recyclage adaptées. Les impacts sur le relief seront faibles et temporaires pour le réseau, et permanents pour le fossé.

⇒ *La topographie sera donc modifiée de façon très locale. L'impact brut sur le relief est faible.*

2 - 2c Impacts bruts en phase d'exploitation

Aucun terrassement n'aura lieu durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

⇒ *L'exploitation du parc photovoltaïque aura un impact nul sur la topographie locale.*

2 - 2d Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du projet sur le relief en phase de démantèlement seront faibles. En effet, toutes les installations nécessaires au bon fonctionnement du parc photovoltaïques seront retirées et les sols remis en état, y compris le fossé entourant la centrale.

⇒ *La topographie locale sera modifiée lors de la remise en état du site. L'impact brut sur le relief est faible.*

2 - 2e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ *Aucun impact cumulé n'est donc attendu.*

2 - 2f Impacts résiduels

Remarque : Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

Lors de la phase chantier, la topographie locale du site sera ponctuellement modifiée, engendrant ainsi un impact résiduel négatif faible. L'impact en phase d'exploitation sera quant à lui nul puisqu'aucun remaniement de terrain ne sera réalisé en phase d'exploitation.

2 - 3 Hydrogéologie et hydrographie

2 - 3a Contexte

Le parc photovoltaïque de Les Lèches intègre le **SDAGE Adour-Garonne** et le **SAGE Isle-Dronne**. Quelques cours d'eau sillonnent les différentes aires d'étude du projet. Le plus proche est La Beauronne qui longe partiellement la limite sud du site d'implantation.

Par ailleurs, six nappes phréatiques sont localisées sous la zone du projet.

Selon l'expertise écologique, aucune zone humide d'importance internationale n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée. En revanche, deux milieux humides, un bassin de rétention et un ruisseau, sont identifiés dans la zone d'étude.

2 - 3b Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur les eaux superficielles

Un cours d'eau longe partiellement la limite sud du parc photovoltaïque de Les Lèches : il s'agit de la Beauronne, affluent de l'Isle, située à 21 m au sud de la clôture du parc et à environ 30 m de la table photovoltaïque la plus proche. Aucune installation n'étant prévue au niveau de ce cours d'eau (passage de câbles, clôture, etc.), aucun impact n'est attendu sur ce cours d'eau en phase chantier.

⇒ **Le projet n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles.**

Impacts sur les eaux souterraines

Pour rappel, six nappes phréatiques sont situées à l'aplomb du projet. Selon les données de l'ADES, la nappe la plus proche de la surface serait la nappe « *Calcaire du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain* », dont le toit est au plus proche à 10, 75 m de la surface, au niveau de la station de mesure de Saint-Géry, à 5,2 km au nord-ouest du site.

Cependant, les six nappes phréatiques font l'objet de mesures dans des stations parfois éloignées du site d'implantation du projet et situées à des altitudes très variables. Aussi, il est difficile de conclure sur la proximité réelle du toit de ces nappes vis-à-vis de la surface au niveau du site du projet.

En tenant compte des variations topographiques et de la possible variation du toit des nappes, la probabilité de percer le toit de l'aquifère reste modérée. Il est donc proposé de retenir un niveau d'impact modéré.

Ce niveau d'impact sera confirmé ou infirmé par l'étude géotechnique menée sur la zone du projet en amont de la phase de travaux.

Par ailleurs, durant la phase de chantier, seuls les bâtiments modulaires de la base de vie, des zones de stockage (présence de containers), de la citerne, du local de maintenance et des postes électriques engendreront une imperméabilisation des sols. Celle-ci sera toutefois très faible (moins de 500 m²). L'emprise des pieux battus est quant à elle considérée comme étant très faible (moins de 0,01 m² par panneau, soit environ 140 m² pour l'ensemble de la centrale). De plus, les pistes d'accès seront soit en grave compactée, soit enherbées, ce qui permettra à l'eau de s'écouler presque normalement. Les coefficients de ruissellement seront donc légèrement différents des coefficients actuels, mais cet effet sera quasi nul sur l'infiltration des eaux. **A l'échelle du site du projet, les coefficients d'infiltration resteront sensiblement les mêmes.**

Concernant l'infiltration des eaux à proprement parler, il faut également noter qu'en période pluvieuse, les eaux de ruissellement seront chargées de matières en suspension et de boues déplacées par les engins de chantier ou induites par le tassement du sol au niveau des postes électriques et des chemins d'accès. Les surfaces étant relativement restreintes et situées en fond de vallée, les pentes seront faibles (inférieures à 1 %), les volumes déplacés et les distances parcourues seront peu importants. **En conséquence, l'infiltration d'eau chargée de**

boue n'aura pas d'impact sur les nappes. L'épaisseur de sol présente jusqu'à la nappe servira de plus de filtre et de régulateur naturels.

Remarque : Les tranchées peuvent occasionner un ressuyage des sols si elles ne sont pas remblayées rapidement.

- ⇒ **Le projet aura donc un impact brut modéré sur les eaux souterraines en raison du risque de percer le toit de la nappe avec les pieux battus.**
- ⇒ **L'impact sur l'imperméabilisation des sols sera très faible. Cet impact sera temporaire pour les structures qui seront démantelées à la fin du chantier (base de vie, tranchées) et permanent pour celles qui resteront en place (postes électriques, accès).**

Risque de pollution accidentelle

Le risque de pollution accidentelle des eaux est inhérent à tout chantier. En effet, les différentes opérations nécessitent, outre l'emploi d'engins de chantiers, l'utilisation, la production et la livraison de produits polluants tels que les carburants ou les huiles. Le renversement d'un véhicule, les fuites d'huile (moteur, système hydraulique) ou de carburant, ainsi que des déversements accidentels d'autres produits polluants peuvent intervenir.

Ce risque de pollution accidentelle est faible en ce qui concerne les masses d'eau superficielles. En effet, la seule possibilité d'atteinte serait qu'un camion se renverse dans ou à proximité immédiate du cours d'eau, et que des produits polluants s'échappent de leurs réservoirs.

Pour ce qui est des nappes phréatiques situées à l'aplomb du projet, celles-ci peuvent être souillées accidentellement car les eaux de ruissellement véhiculent la pollution jusqu'aux nappes souterraines. Cependant l'épaisseur des sols entre la nappe et la surface sert de filtre naturel pour atténuer les pollutions.

⇒ **Le risque de pollution accidentelle peut être qualifié de faible.**

Interaction avec les zones humides et les milieux aquatiques

Deux milieux humides, un bassin de rétention et un ruisseau, sont identifiés dans la zone d'étude. Selon l'expertise écologique, les impacts attendus sur ces milieux sont nuls en phase de travaux.

⇒ **Aucun impact n'est attendu sur les zones humides et les milieux aquatiques.**

2 - 3c Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les eaux superficielles

Aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles durant la phase d'exploitation.

⇒ *Le projet n'aura donc pas d'impact sur les eaux superficielles.*

Impacts sur les eaux souterraines

Au vu des caractéristiques d'un projet photovoltaïque, aucun impact significatif n'est attendu sur les nappes phréatiques en phase d'exploitation.

En effet, compte-tenu de la faible empreise au sol du parc photovoltaïque et de la perméabilité des voies d'accès, l'impact sur les eaux souterraines sera quasiment nul : le fait d'utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement.

Pour rappel, pour l'ensemble du parc, environ 7,7 ha seront utilisés, mais presque entièrement perméables. Les réseaux enterrés (réseau HTA uniquement) n'auront pas pour effet de drainer les eaux.

⇒ *L'impact brut du projet sur les eaux souterraines est donc très faible.*

Risque de pollution accidentelle

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque ne nécessite pas l'utilisation d'eau et les quantités de produits potentiellement dangereux pour les milieux aquatiques (huiles des postes électriques par exemple) sont très faibles. De plus, tous les systèmes nécessitant la présence d'un produit potentiellement dangereux sont équipés de bacs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite.

Toutefois, comme précisé précédemment, un accident est toujours possible à proximité de la Beauronne ou bien au sein même du parc photovoltaïque.

⇒ *Ainsi, pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, le risque de pollution des eaux sera faible.*

Interaction avec les zones humides et les milieux aquatiques

Deux milieux humides, un bassin de rétention et un ruisseau, sont identifiés dans la zone d'étude. Selon l'expertise écologique, les impacts attendus sur ces milieux sont nuls en phase d'exploitation.

⇒ *Aucun impact n'est attendu sur les zones humides et les milieux aquatiques.*

2 - 3d Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier dans une moindre mesure en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

⇒ *Les impacts en phase de démantèlement seront donc très faibles à modérés.*

2 - 3e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ *Aucun impact cumulé n'est attendu.*

2 - 3f Mesures

Mesure d'évitement

Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations

Intitulé	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations.
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur l'imperméabilisation des sols en phase chantier et de démantèlement.
Objectifs	Ne pas générer de gêne pour l'écoulement des eaux de pluie. Les pistes d'accès créées pour le projet photovoltaïque ont été conçues de manière à impacter au minimum l'écoulement des eaux.
Description opérationnelle	Ainsi, les pistes lourdes seront en grave compactées, tandis que les pistes entourant le parc resteront enherbées et ne bénéficieront d'aucun traitement du sol.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.
Impact résiduel	Très faible.

Mesures de réduction

Prévenir tout risque de pollution accidentelle

Cette mesure présentée au chapitre F.2-1f permet également de réduire le risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.

Gestion des eaux

Intitulé	Gestion des eaux.
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur l'éventuelle nappe phréatique présente à l'aplomb du projet.
Objectifs	Préserver l'intégrité de la nappe phréatique et assurer la praticabilité du chantier.
Description opérationnelle	<p>Réalisation d'une étude piézométrique pour déterminer le niveau réel des nappes phréatiques présentes à l'aplomb du projet.</p> <p>S'il s'avère que le toit de la nappe la plus proche est situé loin de la surface, aucune mesure complémentaire n'est à prévoir.</p> <p>En revanche, s'il s'avère que le toit de l'une des nappes est situé très proche de la surface, les mesures présentées ci-dessous seront à prévoir :</p> <p>Avant les travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S'il s'avère que le toit d'une nappe est situé très proche de la surface, réalisation d'une étude hydrogéologique et sensibilisation des entreprises participant à la construction du parc et planification optimale des travaux en fonction du résultat de l'étude hydrogéologique. <p>Pendant les travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réalisation des travaux d'excavation et comblement durant la période des basses eaux afin d'éviter de réaliser les travaux en eau ; ▪ Dans le cas où les travaux devraient se faire en présence d'eau, un ou plusieurs puits de pompage (en fonction du débit d'arrivée) seront installés pendant quelques jours lors de l'excavation et jusqu'au comblement, pour rabattre la nappe en dessous du niveau d'assise. Les puits seront équipés de filtres pour empêcher d'entraîner les particules fines, en adéquation avec les sols rencontrés. Les durées de pompages étant relativement réduites, les volumes évacués seront faibles et ponctuels et pourront être évacués par citernes. Ils n'impacteront donc pas le réseau hydrique naturel. <p>En cas de problème, le maître d'ouvrage s'engage à prévenir l'ARS dans les plus brefs délais afin que les mesures nécessaires puissent être prises pour la prévention de la santé des populations (évaluation de la pollution, nécessité de fournir des bouteilles d'eau aux habitants concernés, etc.). Toutes les mesures seraient mises en place pour contenir la pollution (récupération des eaux polluées, traitement, etc.).</p>
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant dans le cadre du chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant la phase de travaux.
Coût estimatif	Inclus dans les coûts du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage dans le cadre du chantier.
Impact résiduel	Nul à faible.

2 - 3g Impacts résiduels

Durant la phase de construction du parc photovoltaïque, l'étude piézométrique permettra de jauger le risque lié à la proximité d'un toit de nappe par rapport à la surface. De plus, suite aux mesures de gestion des eaux prévues, il existe un risque résiduel nul à très faible de percer le toit d'une nappe phréatique éventuellement située à l'aplomb du projet à proximité de la surface.

En ce qui concerne le risque de pollution, les impacts résiduels sont considérés comme très faibles après mise en place des mesures de réduction.

Aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles quelle que soit la phase de vie du parc, et l'imperméabilisation des sols qui en résulte aura un impact très faible.

Les impacts résiduels en phase de démantèlement seront très faibles en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

2 - 4 Climat

2 - 4a Contexte

Le site du projet photovoltaïque de Les Lèches est soumis à un climat océanique : les vents d'ouest et du nord-ouest sont les plus fréquents. Dans l'ensemble, les hivers sont doux et pluvieux, les plus fortes précipitations tombent au printemps et en automne, tandis que des étés chauds et secs, avec cependant quelques orages, alternent avec des étés pluvieux.

Remarque : Les effets attendus du projet sur la qualité de l'air, notamment en termes d'économie d'émissions de gaz à effet de serre sont traités au chapitre F.5-2a consacré à la qualité de l'air.

2 - 4b Impacts bruts en phase chantier

Un chantier n'étant pas de nature à impacter le climat, aucun impact n'est donc attendu.

⇒ *Aucun impact n'est attendu sur le climat en phase chantier.*

2 - 4c Impacts bruts en phase d'exploitation

L'implantation des panneaux photovoltaïques et des autres installations nécessaires au bon fonctionnement du parc n'aura pas d'impact sur le climat (températures, pluviométrie, neige, brouillard, etc.)

⇒ *Aucun impact n'est donc attendu sur le climat en phase d'exploitation.*

2 - 4d Impacts bruts en phase de démantèlement

Un chantier n'étant pas de nature à impacter le climat, aucun impact n'est donc attendu.

⇒ *Aucun impact n'est attendu sur le climat en phase de démantèlement.*

2 - 4e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ *Aucun impact cumulé n'est donc attendu.*

2 - 4f Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le parc photovoltaïque de Les Lèches sera soumis au changement climatique et donc aux risques que ce dernier génère (épisodes météorologiques d'une intensité exceptionnelle principalement). Les risques naturels identifiés sur le territoire et auxquels les panneaux seront soumis ont été traités dans le paragraphe B.4-5. Ces phénomènes naturels seront certainement amplifiés et plus fréquents en conséquence du réchauffement climatique. Cependant, à l'échelle de la durée d'exploitation d'un parc photovoltaïque, il n'y aura pas d'accentuation suffisante de ces phénomènes de nature à mettre en péril les installations existantes. De plus, les nombreuses mesures de sécurité existantes sont dimensionnées pour pouvoir répondre à des phénomènes extrêmes. L'amélioration continue des technologies et la possibilité de remplacer des panneaux défectueux ou ne suffisant plus aux exigences de sécurité en cours d'exploitation du parc permet d'anticiper les impacts du changement climatique. Ainsi, ceux-ci ne devraient pas engendrer de phénomènes suffisants pour mettre en péril l'exploitation d'un parc ou la sécurité des biens et des personnes.

Remarque : Il est également nécessaire de préciser qu'un parc photovoltaïque ne crée pas de suraccident en cas de phénomène naturel extrême.

2 - 4g Impacts résiduels

Remarque : Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

Le parc photovoltaïque de Les Lèches n'aura aucun impact sur le climat.

2 - 5 Risques naturels

2 - 5a Contexte

Pour rappel, les parcelles concernées par l'implantation du parc photovoltaïque sont soumises à un risque d'inondation faible. En effet, la commune d'accueil du projet, bien que située dans le périmètre du PAPI du bassin de la Dordogne, n'est concernée ni par un PPRI, ni par un AZI. De plus, la zone d'implantation potentielle est très peu concernée par les inondations par remontée de nappe : seule une petite partie au sud de la zone d'implantation potentielle est potentiellement sujette aux inondations de cave.

Le risque de mouvement de terrain est modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle : la commune de Les Lèches a déjà connu trois glissements de terrain et la zone d'implantation potentielle est majoritairement soumise à un aléa « fort » pour le retrait-gonflement des argiles. En revanche, aucune cavité n'est recensée sur le territoire communal.

Par ailleurs, le risque de feu de forêt est fort, le risque sismique est très faible tandis que les risques de foudroiement, de grand froid et de canicule sont modérés, au même titre que l'ensemble du département de la Dordogne.

2 - 5b Impacts bruts en phase chantier

La construction d'un parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les risques naturels. En effet, le chantier n'est pas de nature à augmenter la sismicité d'un territoire, ou sa sensibilité au risque d'inondation. Il ne crée pas non plus de mouvements de terrains ni de feu de forêts.

⇒ *Aucun impact n'est donc attendu sur les risques naturels en phase chantier.*

2 - 5c Impacts bruts en phase d'exploitation

Comme détaillé précédemment, le parc photovoltaïque de Les Lèches aura un impact résiduel très faible sur le réseau hydrographique (imperméabilisation des sols). Aucun impact n'est donc attendu sur le risque d'inondation.

Concernant le risque de mouvements de terrain, les risques d'affaissement sont nuls pour ce type d'infrastructure et un parc photovoltaïque n'est pas de nature à influencer sur ce risque.

Remarque : l'aléa de retrait-gonflement des argiles est fort sur le site. Aussi, les structures du parc photovoltaïque de Les Lèches devront être adaptées à cet aléa.

Le parc photovoltaïque n'aura également aucun impact sur le risque sismique, le risque de tempête et le risque de foudre.

⇒ *Le parc photovoltaïque de Les Lèches n'aura donc pas d'impact sur les risques naturels.*

2 - 5d Impacts bruts en phase de démantèlement

Le démantèlement d'un parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les risques naturels. En effet, le chantier n'est pas de nature à augmenter la sismicité d'un territoire, ou sa sensibilité au risque d'inondation. Il ne crée pas non plus de mouvements de terrains ni de feu de forêts.

⇒ *Tout comme pour les impacts en phase chantier, aucun impact n'est attendu sur les risques naturels en phase de démantèlement.*

2 - 5e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ *Aucun impact cumulé n'est donc attendu.*

2 - 5f Impacts résiduels

Remarque : Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

Les impacts résiduels liés aux risques naturels sont nuls.

2 - 6 Tableau de synthèse des impacts

La synthèse des impacts du projet sur le contexte physique est résumée dans le tableau ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Impact positif		Impact négatif
	Nul	
	Très faible	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

Tableau 59 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
GEOLOGIE ET SOL	<u>Phase chantier</u> : Impact faible lié à l'emprise au sol du parc photovoltaïque.	P	D	FAIBLE	E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Éviter les risques d'érosion des sols ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	Impact faible lié au risque de pollution.	T	D				
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impacts faibles liés au recouvrement des sols par les panneaux photovoltaïques et au risque de pollution.	P	D	FAIBLE			
	<u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			
RELIEF	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie locale ponctuellement modifiée.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas de remaniements de terrain	-	-	NUL			NUL
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle. R : Gestion des eaux ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact très faible lié à l'imperméabilisation des sols.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible lié au risque de pollution accidentelle.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact modéré en cas de nappe phréatique affleurante sur le site du projet (risque de percer le toit de la nappe).	T	D	MODERE			TRES FAIBLE
	Aucun impact n'est attendu sur les zones humides et les milieux aquatiques.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL			NUL
	Impact très faible sur les eaux souterraines.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible lié au risque de pollution accidentelle.	P	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
Aucun impact n'est attendu sur les zones humides et les milieux aquatiques.	-	-	NUL	NUL			
CLIMAT	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
RISQUES NATURELS	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	Inclus dans les coûts du chantier	NUL

Tableau 60 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte physique

3 CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3 - 1 Contexte

Le projet photovoltaïque de Les Lèches se situe dans le département de la Dordogne. Le paysage se caractérise par son relief montueux et l'omniprésence du couvert arboré. Dans ce contexte, les vues sur le projet seront en grande partie fermées. L'habitat se compose essentiellement de hameaux et de fermes isolés répartis de manière éparse sur le territoire d'étude.

Dans l'aire d'étude éloignée, aucune vue potentielle n'est relevée du fait des nombreux masques et filtres visuels présents.

Dans l'aire d'étude rapprochée, ces masques jouent encore un rôle important dans la perception du projet de Les Lèches. Les sensibilités sont rares et localisées aux abords immédiats du site, le long de la D709 et depuis l'ouest du hameau Treillou. Ces vues seront toutefois partielles, filtrées par les nombreux motifs végétaux tels que les haies ou boisements présents.

Les choix d'implantation du projet ont tenu compte de ce contexte en présentant la meilleure variante techniquement possible. Toutefois, il ne s'agit que d'une vision cartographique à l'échelle de la zone d'implantation potentielle.

3 - 2 Impacts bruts en phase chantier

Les impacts paysagers temporaires liés à l'installation du parc photovoltaïque concernent l'ensemble des travaux de terrassement et de génie civil nécessaires à la réalisation du parc, avec notamment :

- Les déplacements et stockages de terre et autres matériaux de déblai ;
- La présence d'engins de chantier ;
- L'entreposage des diverses pièces constitutives du parc ;
- L'installation d'hébergements préfabriqués.

Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le milieu rural environnant. Toutefois, l'impact paysager lié à la construction du parc photovoltaïque sera limité dans le temps et dans l'espace et étroitement proportionné aux processus d'intervention en phase chantier.

Dans tous les cas, il semble évident que toute précaution visant à réduire au maximum les emprises de chantier, à ne décapier qu'en cas de stricte nécessité et enfin à ne terrasser que les aires où aucune autre solution ne peut être trouvée, constituent des démarches préalables pour la protection des milieux. La compacité naturelle des terrains doit donc être prioritairement prise en compte ; les impacts en seront diminués d'autant et la cicatrisation du site accélérée.

⇒ *L'impact brut du chantier sur le paysage est donc réel mais reste faible.*

3 - 3 Impacts bruts en phase d'exploitation de l'aire d'étude éloignée

3 - 3a Impact paysager depuis les bourgs

Les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée, composés principalement de multiples hameaux et fermes isolées épars, ne présentent pas de visibilité sur le projet photovoltaïque de Les Lèches, comme illustré ci-dessus par la carte de synthèse de l'état initial. En effet, la topographie très dessinée et les nombreux espaces boisés ferment considérablement le champ visuel. Ces hameaux sont soit situés dans des clairières et ceinturés de boisements denses soit installés en fond de vallée et protégés par la topographie et la végétation de ripisylve.

De ce fait, à cet éloignement, le projet photovoltaïque de Les Lèches ne sera pas visible depuis les lieux de vie qui composent l'aire d'étude éloignée.

L'impact paysager sera donc nul.



Figure 103 : Vue depuis le hameau Les Treilles



Figure 104 : Vue depuis le hameau Rousseau (© ATER Environnement, 2021)



Figure 105 : Vue depuis le hameau Jarry (© ATER Environnement, 2021)

3 - 3b Impact paysager depuis les axes de communication

De même que pour les lieux de vie, les axes de communication qui empruntent l'aire d'étude éloignée ne présentent pas de perception sur le projet photovoltaïque de Les Lèches (carte de synthèse de l'état initial). Même depuis les hauteurs des plateaux, les axes s'intègrent dans un contexte boisé et fermé n'offrant que des ouvertures au niveau des clairières et où le regard est rapidement bloqué par les boisements de premier ou second plan.



Figure 106 : Vue depuis l'autoroute A89 (© ATER Environnement, 2021)



Figure 107 : Vue depuis la D709 Jarry (© ATER Environnement, 2021)

Ainsi l'autoroute A89 et les routes départementales D709, D16, D38 ou encore D15 sont écartées de tout lien visuel avec le projet de Les Lèches.

L'impact paysager depuis les axes de communication de l'aire d'étude éloignée sera nul.

3 - 3c Impact paysager depuis les sentiers de randonnée

Tels que les axes de communication, les itinéraires de randonnée qui traversent l'aire d'étude éloignée ne présentent pas de visibilité sur le projet photovoltaïque de Les Lèches. Le champ visuel est également considérablement délimité par les masques boisés et topographiques.

L'impact paysager depuis les chemins de randonnée sera nul.



Figure 108 : Vue depuis la Boucle des Fontaines (© ATER Environnement, 2021)



Figure 109 : Vue depuis la Boucle des 9 fonds (© ATER Environnement, 2021)

Compte tenu de sa topographie très marquée et du contexte boisé important, l'aire d'étude éloignée ne présentera aucun lien visuel avec le projet photovoltaïque de Les Lèches. En effet, les multiples boisements et les épaisses ripisylves en fond de vallée mais aussi les boisements et la trame bocagère dissimuleront totalement le projet. Les lieux de vie ceinturé de végétation arborée ne présenteront donc aucun lien visuel avec les futurs panneaux photovoltaïques. Il en sera de même depuis les axes de communication et les chemins de randonnée qui traversent cette aire d'étude. L'impact est donc nul depuis l'aire d'étude éloignée.

3 - 4 Impacts bruts en phase d'exploitation de l'aire d'étude rapprochée

3 - 4a Impact paysager depuis les bourgs

Dans cette aire d'étude, les lieux de vie se composent encore majoritairement de hameaux et de fermes isolées dispersés le long de la vallée de la Beauronne et répartis sur deux communes, : Les Lèches à l'ouest et Eglise-Neuve-d'Issac à l'est. Les hameaux des Pallisayres, de Manègre Bas, du Haut et du Bas Colombas, de la Fontaine Saint Pey et du centre-bourg d'Eglise-Neuve-d'Issac ne présentent pas de vue en direction du projet photovoltaïque de Les Lèches du fait de leur installation au cœur de clairières ceinturées de boisements denses. Il en est de même pour les hameaux des Gaumes, de Maison Neuve, des Hauts et Bas Tresséroux et de la ferme des Peyrières, situés dans un rayon de 700 m du projet et profitant tous de masques boisés efficaces. Par ailleurs, les lieux-dits du Treillou, de Maison Neuve et de Montréal-le-Vieux présentent quant à eux des vues partielles et ponctuelles sur le projet de parc photovoltaïque de Les Lèches. Depuis le hameau du Treillou, des

vues partielles sur le sud-est et le nord-est du projet sont attendues. La réelle perception visuelle du projet depuis ce hameau sera étudiée dans la suite de l'étude par le biais de photomontages.

Depuis le centre-bourg de Les Lèches, le contexte boisé et la vallée de la Beauronne forment des écrans visuels qui empêche toute visibilité du projet depuis et en périphérie du bourg.

L'impact paysager est faible depuis le hameau Treillou et nul depuis les autres lieux de vie présents dans l'aire d'étude rapprochée.



Figure 110 : Vue depuis le hameau Treillou (© ATER Environnement, 2021)



Figure 111 : Vue depuis le hameau Montréal-le-Vieux (© ATER Environnement, 2021)



Figure 112 : Vue depuis le hameau Maison Neuve (© ATER Environnement, 2021)



Figure 113 : Vue depuis le centre de Les Lèches (© ATER Environnement, 2021)

3 - 4b Impact paysager depuis les axes de communication

Comme illustré par la carte n°12 ci-dessus, les axes de communication se situent en grande partie dans les zones ne présentant pas de visibilité. En effet, le projet est dissimulé par la topographie très dessinée mais également par les multiples espaces boisés plus ou moins denses et la ripisylve de la vallée de la Beaurnonne. Sur les trois axes principaux qui traversent l'aire d'étude rapprochée, seule la D709 présente des vues sur le projet de parc photovoltaïque de Les Lèches. Ces dernières sont toutefois très localisées et partielles aux abords

immédiats du site, de son intersection avec la route communale desservant le hameau les Gaumes jusqu'à son intersection avec la D709-E2. La réelle perception visuelle du projet depuis la D709 sera étudiée dans la suite de l'étude par le biais de photomontages.

L'impact sera modéré à fort sur une portion de la D709 et nul depuis les autres axes de communication.

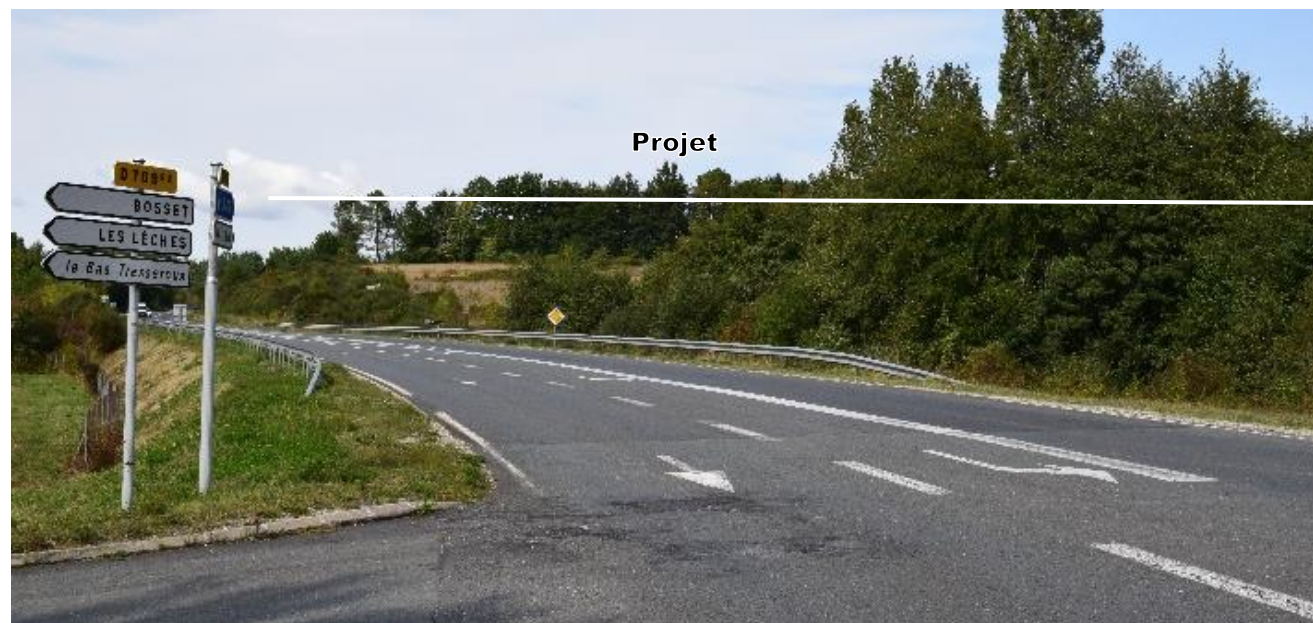


Figure 114 : Vue depuis la D709 lors de son intersection avec la D709-E2 (© ATER Environnement, 2021)



Figure 116 : Vue depuis la D709 le long du site de projet (© ATER Environnement, 2021)



Figure 115 : Vue depuis la D709 à son intersection avec la route allant à Les Gaumes (© ATER Environnement, 2021)

3 - 4c Impact paysager depuis les sentiers de randonnée

Parmi les deux itinéraires de randonnée balisés qui traversent l'aire d'étude rapprochée, seule une portion de la Boucle des Fontaines donnera vue sur le projet de Les Lèches lorsque le sentier longe la D709 entre l'ancien prieuré de Tresseroux et l'intersection de la D709-E2. Le reste de son parcours traverse un paysage fermé par la végétation arborée.

L'impact sera modéré à fort sur la portion du sentier de la Boucle des Fontaines le long de la D709. Le reste des sentiers de randonnée présente un impact nul.

Les impacts du projet des Lèches dans l'aire d'étude rapprochée sont très localisés : ils ne concernent que des vues très proches, notamment depuis la départementale 709 et la ferme de Treillou. Allant de faible à fort au point de contact entre le projet et la départementale, ces impacts restent toutefois ponctuels, la majeure partie de l'aire d'étude rapprochée n'offrant aucune visibilité grâce à son contexte densément boisé et son relief marqué.

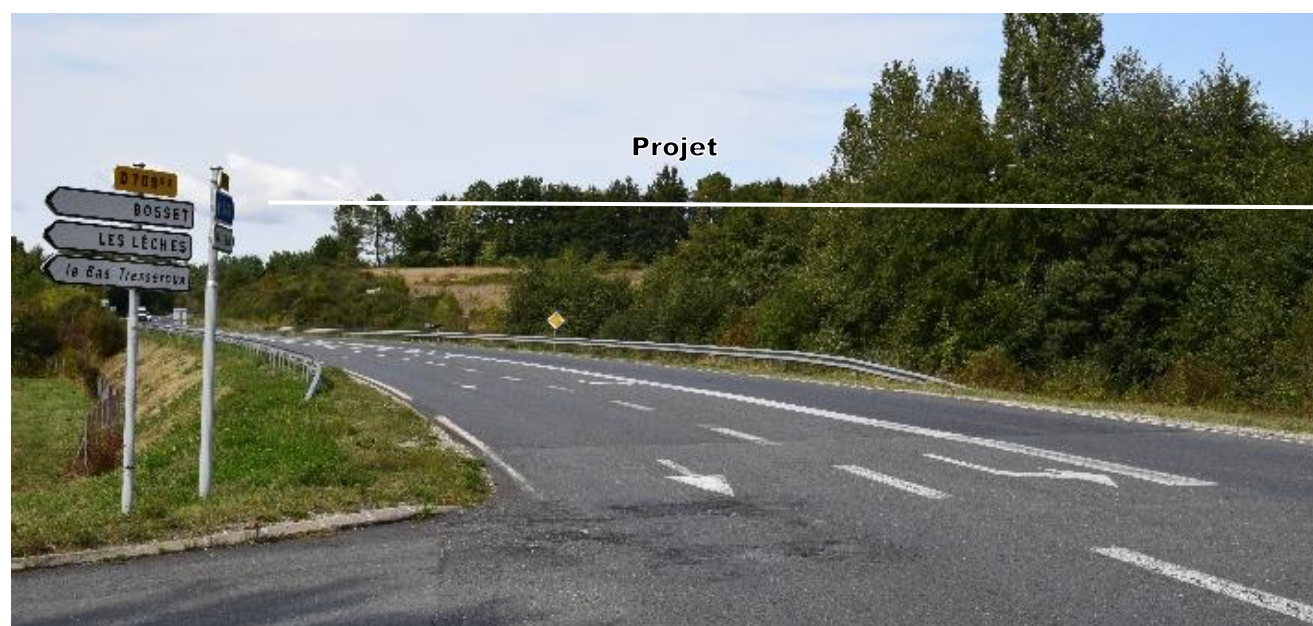


Figure 117 : Vue depuis la D709 lors de son intersection avec la D709-E2 (© ATER Environnement, 2021)



Figure 118 : Vue depuis la D709 à son intersection avec la route allant à Les Gaumes (© ATER Environnement, 2021)

3 - 5 Impacts depuis les monuments historiques et les sites protégés

3 - 5a Depuis les monuments historiques

Deux monuments sont recensés dans les aires d'étude.

Distancé d'un peu moins de 4 kilomètres, le Château de Montréal, situé sur la commune d'Issac, n'est pas impacté par le projet de Les Lèches du fait de son éloignement et de l'importance du couvert boisé qui s'intercale entre le monument et les futurs panneaux solaires. L'impact est donc nul depuis le Château de Montréal.

Par ailleurs, l'ancien prieuré de Tresséroux, situé à 400m du projet, proposera des vues depuis l'entrée du site. Toutefois, cerné de pins et de haies, le parvis du monument ne propose aucune vue sur le projet de Les Lèches. Aucune co-visibilité entre l'édifice religieux et le projet n'est relevée. Situé à moins de 500m du Prieuré classé, le projet nécessitera donc d'un avis conforme de l'Architecte des bâtiments de France. La visibilité réelle du projet depuis le monument sera vérifiée au moyen d'un photomontage.

Commune	Monument	Protection	Distance (km)
Aire d'étude rapprochée			
Les Lèches	Ancien prieuré de Tresséroux	Classé	0,39
Aire d'étude éloignée			
Issac	Château de Montréal	Classé	3,81

Tableau 61 : Monuments historiques recensés sur les aires d'étude (source : Atlas des Patrimoines, 2020)

L'impact est donc modéré.



Figure 119 : Vue depuis le parvis de l'ancien prieuré de Tresséroux (© ATER Environnement, 2021)



3 - 6 Photomontages

Figure 120 : Vue depuis l'entrée du parking de l'ancien prieuré de Tresséroux (© ATER Environnement, 2021)

3 - 5b Depuis les sites naturels

Les aires d'étude recensent un site inscrit, le Domaine du Château de Montréal situé dans l'aire d'étude éloignée. A l'image du Château de Montréal, aucune vue en direction du projet de Les Lèches ne se dégage du domaine, protégé par un contexte boisé dense.

⇒ L'impact sera nul.

3 - 5c Depuis les sites patrimoniaux remarquables

Aucun site patrimonial remarquable n'a été recensé au sein des différentes aires d'étude.

⇒ L'impact est nul.

3 - 5d Depuis les monuments commémoratifs

Aucun monument commémoratif n'est présent au sein des différentes aires d'étude.

⇒ L'impact est nul.

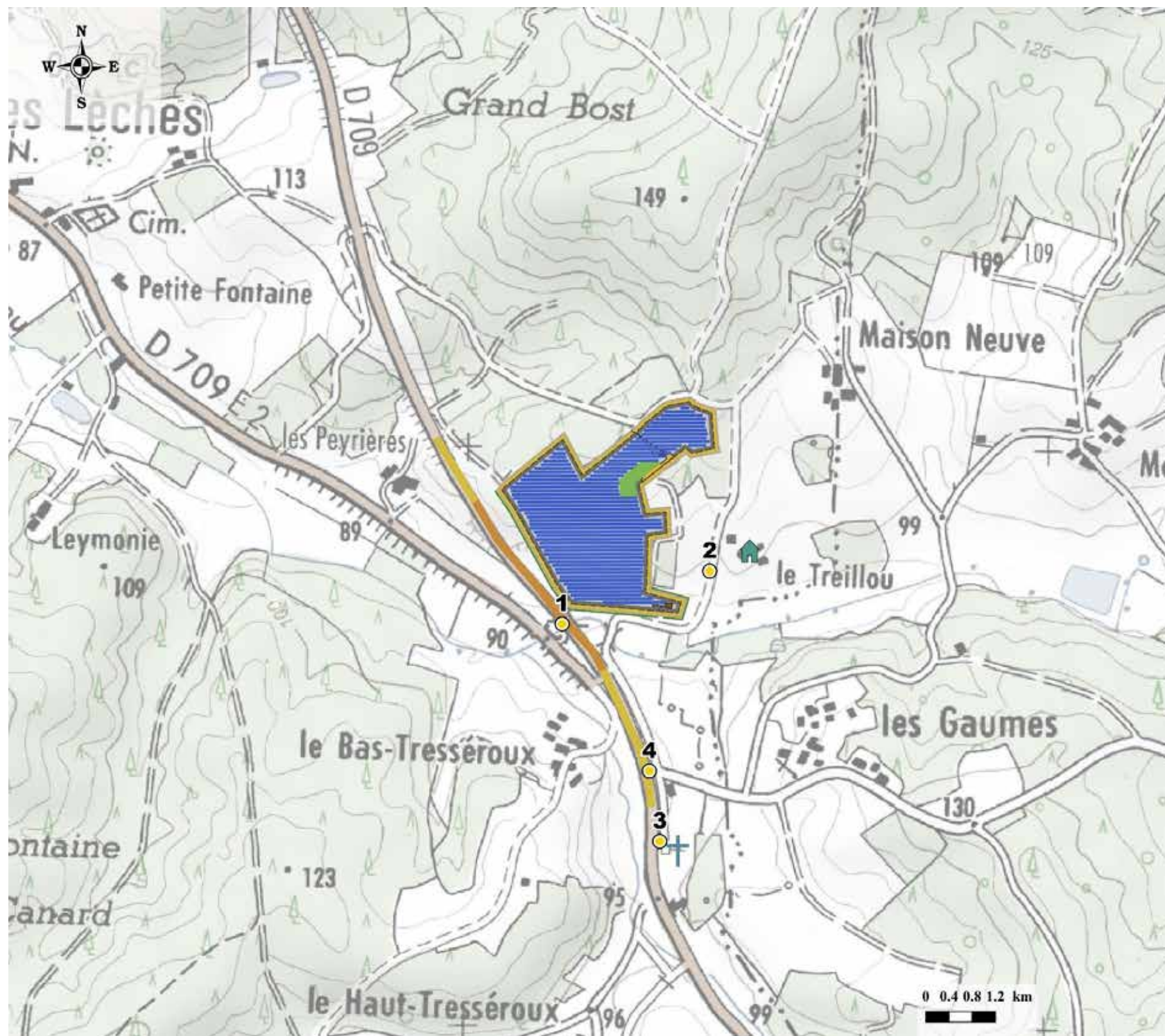
3 - 5e Le patrimoine vernaculaire

Quelques éléments appartenant au patrimoine vernaculaire sont recensés dans les aires d'étude mais ils ne possèdent aucun lien visuel avec le projet de Les Lèches étant donné leur position dans la vallée de la Beauronne et les nombreux écrans visuels disponibles.

L'impact sera nul.

Seul l'ancien Prieuré de Tresséroux présente des vues partielles depuis l'entrée du site. Toutefois, aucune vue depuis son parvis ni de co-visibilité entre le monument et le projet n'est relevée. Les autres sites, monument et patrimoine vernaculaire présents au sein des deux aires d'étude ne sont pas impactés par le projet de Les Lèches.

3 - 6a Localisation des photomontages



Localisation des points de photomontage

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Février 2021

Source : SCAN 258
Copie et reproduction interdites

Légende

- Projet de Les Lèches
- Localisation des points de photomontage
- Point de photomontage
- Hameau le Treillou
- 🏠 Impact faible
- Portion de la D709 impacté
- 🟠 Impact fort
- 🟡 Impact modéré
- Prieuré de Tresseroux
- ✚ Impact très faible

Carte 55 : Localisation des photomontages et synthèse des impacts paysagers et patrimoniaux (© ATER Environnement, 2021)

	Description du point de vue
Photomontage 1	Depuis l'entrée du site, sur la D709
Photomontage 2	Depuis le sud-ouest du hameau le Treillou
Photomontage 3	Depuis le Prieuré de Tresséroux
Photomontage 4	Depuis l'entrée du parking du prieuré de Tresséroux

Tableau 62 : Présentation des photomontages

Les points de vue ont été choisis selon les enjeux et les zones de visibilité du projet.

Comme souligné précédemment, l'importance de la masse boisée ainsi que la présence d'une topographie très dessinée n'autorisent que des vues partielles aux abords immédiats du site d'implantation du projet. L'axe départementale 709 ainsi que le hameau le Treillou sont concernés par des visibilités du projet de Les Lèches. Aussi, deux photomontages vont permettre d'illustrer l'impact visuel depuis la D709 (photomontage n°1 et 4). Le photomontage n°2 permettra d'évaluer la visibilité du projet depuis le hameau le Treillou.

Enfin, le prieuré de Tresséroux se situe à moins de 400 m du projet de parc photovoltaïques de Les Lèches. Ce dernier s'installe donc au sein du périmètre de protection de 500 m autour du monument historique classé. Malgré le fait que l'état initial n'avait recensé aucune vue depuis le monument, il représente un enjeu patrimonial dont l'impact visuel du projet de Les lèches est nécessaire d'être illustrer par des photo simulations. Ainsi, un premier photomontage illustre les vues depuis le parvis du prieuré et un second depuis l'entrée du site (photomontages n° 3 et 4).

Pour chaque point de vue deux photographies sont présentées : l'état initial et le photomontage d'état final. L'objectif étant de montrer l'impact du projet brut, et ainsi évaluer la nécessité de mesures d'accompagnements. Celles-ci seront présentées dans le chapitre « Mesures d'intégration ».

Les photomontages ont été réalisé pour le Dossier de dérogation Loi Barnier du projet des Lèches. Ils ont donc été réalisé suivant l'implantation envisagée au moment du dossier. L'implantation a été réduite après le dépôt du dossier, afin de reculer les panneaux situés les plus au sud. Les photomontages sont donc majorant et illustrent un scénario plus impactant que le scénario retenu.



Figure 121 : Photomontage n°1 – Depuis la D709 – Etat Initial



Figure 122 : Photomontage n°1 – Depuis la D709 – Etat projeté

Une portion de la D709 longe le projet de centrale solaire de Les Lèches. Une grande partie de l'axe départemental est accompagnée d'une haie ou de boisements dense. Toutefois, sur une faible portion, la haie se délite et laisse apparaître la zone d'implantation du projet.

Compte tenu de l'ouverture restreinte où la présence d'une haie résiduelle laisse passer le regard, la visibilité absolue du projet sera élevée mais toutefois furtive. Les tables photovoltaïques seront, l'espace d'un bref instant, clairement visibles et engendreront une mutation du paysage actuel vers un paysage industriel. En effet, les panneaux forment un nouveau motif fort, de couleur vive, ce qui augmente leur présence visuelle et leur prégnance dans la scène. La clôture est bien perceptible cependant les éléments techniques tels que les postes de livraison sont quant à eux cachés par la haie de premier plan. L'orientation des panneaux solaires vers le

⇒ .

sud, appuyée par la topographie en légère pente vers la route, peut engendrer une réverbération importante des panneaux et une perte de visibilité des automobilistes depuis la départementale. Toutefois, l'ouverture reste faible et localisée sur un peu moins d'une centaine de mètres. Les panneaux solaires seront rapidement dissimulés par les haies et boisements au nord et au sud qui accompagne la D709.

⇒ **L'impact depuis la D709 à proximité immédiate du projet photovoltaïque de Les Lèches est évalué comme fort. Toutefois, la perception du projet reste furtive pour un automobiliste. Les haies et boisements qui accompagnent la départementale permettent de dissimuler rapidement les panneaux solaires. L'orientation des panneaux et la topographie descendante peuvent engendrer une grande luminosité depuis la route et contraindre la visibilité de l'automobiliste.**



Figure 123 : Photomontage n°2 – Ferme de Treillou – Etat Initial



Figure 124 : Photomontage n°2 – Ferme de Treillou – Etat projeté

La ferme de Treilloux est la plus proche du projet solaire des Lèches. Bien qu'entourée d'une auréole arborée, elle offre des vues globalement ouvertes sur les alentours immédiats, et notamment sur la zone d'implantation du projet et ses abords. Toutefois, seule l'extrême sud-est de la zone d'implantation est réellement concernée. En effet, le maintien de la végétation à l'Est du projet et la topographie permet de limiter les risques de visibilité. L'arrière-plan entièrement boisé permet de garder un paysage empreint de naturalité, à une échelle assez réduite.

Seule une petite portion du projet sera visible depuis les abords de la ferme, la grande majorité étant masqué par la topographie. Il s'agira uniquement des grilles et surtout des chemins d'accès situés au sud-ouest. Le parc

solaire n'est donc pas réellement identifiable depuis la ferme, bien qu'il génère un motif anthropique et industriel. En revanche, il fera parti du paysage quotidien des habitants, et sera visible depuis les abords, et d'autant plus à mesure que l'on s'en approche.

⇒ L'impact depuis ce point de vue est faible. Le projet n'est qu'en partie visible et n'est pas identifiable en tant que tel depuis la ferme et ses abords. En revanche, il fera partie du paysage quotidien, lors des déplacements vers et depuis la ferme.



Figure 125 : Photomontage n°3 – Depuis le parvis du priuré de Tresséroux – Etat Initial



Figure 126 : Photomontage n°3 – Depuis le parvis du priuré de Tresséroux – Etat projeté

Depuis le priuré de Tresséroux, le paysage s'ouvre vers l'est sur des prairies. Le regard vient toutefois rapidement bloquer sur un massif boisé au second plan. A l'ouest, la D709 longe le site et est accompagnée par une ligne boisée importante qui empêche toute visibilité lointaine. Le chemin d'accès au monument classé longe la D709 sur le flanc est. Trois pins accompagnée d'une haie haute et dense délimitent la départementale du parking du site, bloquant le regard vers le nord-ouest.

Au nord, un merlon fait obstacle à la visibilité de la future centrale solaire de Les Lèches. Ce dernier n'est donc pas perceptible depuis le priuré, caché à la fois par ce merlon mais aussi en partie par les pins du parking visiteurs. Malgré la proximité du projet vis-à-vis du monument classé, l'impact visuel du projet est nul.

⇒ L'impact depuis ce point est nul. Le projet est entièrement dissimulé par la végétation et la topographie alentours.



Figure 127 : Photomontage n°3 – Depuis l'entrée du parking du prieuré de Tresséroux – Etat Initial



Figure 128 : Photomontage n°3 – Depuis l'entrée du parking du prieuré de Tresséroux – Etat projeté

L'entrée du parking pour visiteur du prieuré de Tresséroux est accessible depuis la route menant au lieu-dit les Gaumes mais aussi menant à l'entrée du futur parc photovoltaïque de Les Lèches. Cette route longe la D 709 avant de s'écarter vers l'est pour desservir le lieu-dit les Gaumes. Depuis l'entrée de ce parking, un merlon coiffé de prairies habille le premier plan et forme un obstacle visuel. La végétation arborée située à l'arrière immédiat du merlon empêche toute visibilité lointaine vers le nord.

Au nord-ouest, une faible portion de la D 709 est visible et disparaît rapidement derrière une haie. Le flanc est de la route est également accompagné d'une haie qui se délite laissant apparaître une fenêtre visuelle sur la zone d'implantation du projet. Aussi, depuis ce point, une portion du futur parc photovoltaïque de Les Lèches est visible. Ce dernier prend la forme d'une masse sombre dans le prolongement de l'axe de la D709.

La topographie du site du projet en pente descendante vers le sud accentue la visibilité du parc photovoltaïque depuis l'entrée du parking. Orientés vers le sud, les panneaux solaires font face à l'observateur et pourront générer un éblouissement due à la réverbération du soleil sur les panneaux.

Toutefois, une faible portion du parc photovoltaïque de Les Lèches est visible depuis ce point, la majorité du site étant caché par la végétation arborée que ce soit la haie le long de la D709 ou le boisement situé entre les Gaumes mais aussi par la topographie.

⇒ **L'impact depuis ce point est modéré. Le projet n'est que partiellement visible dans le prolongement de la D709, la majorité du projet étant caché par les masques végétaux et topographiques. Par ailleurs, le projet épouse une pente orientée vers le sud face au parking du prieuré de Tresséroux. Suivant la même orientation, les panneaux solaires peuvent engendrer un halo lumineux pouvant augmenter l'impact visuel de ces derniers.**

3 - 7 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier, mais sur un laps de temps encore plus réduit.

⇒ *L'impact brut de la phase de démantèlement sur le paysage sera donc faible.*

3 - 8 Impacts cumulés

Les abords de la future centrale solaire de Les Lèches n'accueillent aucun projet pouvant générer des impacts cumulés d'un point de vue paysager. L'impact lié aux effets cumulés est donc nul.

3 - 9 Mesures

3 - 9a Mesures d'évitement

Le projet de centrale solaire des Lèches occupe presque la totalité de la zone d'implantation du projet. La seule zone évitée est une zone de pelouse à présentant des enjeux naturalistes. Toutefois, cette mesure n'a aucun effet concernant les impacts du projet sur le paysage, qui sont plutôt générés par la partie ouest du projet. Il n'y a donc aucune mesure d'évitement de nature paysagère.

3 - 9b Mesures de réduction

Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier

Intitulé	Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier.
Impact(s) concerné(s)	Impacts liés à l'installation du parc photovoltaïque en phase chantier.
Objectifs	Réduire l'impact visuel pour les riverains.
Description opérationnelle	Les terres extraites pour la réalisation des fossés ou des zones vouées à accueillir les postes électriques sont destinées pour partie à être réutilisées et pour partie à être exportées hors du site. Elles seront temporairement stockées en merlons à proximité des aménagements. Tous les déchets seront récupérés et valorisés ou mis en décharge. À l'issue du chantier, aucune trace de celui-ci ne subsistera (débris divers, restes de matériaux).
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)

Intitulé	Intégration visuelle des éléments connexes du projet
Impact(s) concerné(s)	Visibilité du projet depuis la D709, aux abords du site.
Objectifs	Réduire l'impact visuel du site.
Description opérationnelle	Afin de réduire l'impact paysager et d'intégrer le projet, il est nécessaire de travailler les infrastructures connexes (grillage, postes de transformation, etc...) selon les ambiances existantes. C'est pourquoi un traitement homogène a été opéré pour adapter le projet au contexte paysager.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

Ainsi, les dispositifs techniques (postes de livraison, poste de transformation) et séparatifs (clôtures, portail) devront, dans la mesure du possible, s'approcher des teintes caractéristiques des paysages alentours. Des gammes gris et bruns désaturés sont à privilégier pour ces éléments (ex. : RAL 7003 Gris mousse). Cette continuité visuelle permettra d'apprécier visuellement le projet comme appartenant à un ensemble cohérent.

RAL 7003 - Gris mousse

3 - 9c Mesures d'accompagnement

Intitulé	Création d'un corridor écologique (mesure écologique R2.2K)
Impact(s) concerné(s)	Visibilité du projet depuis la D709, impact depuis la ferme du Treillou et ses abords
Objectifs	Reconnecter deux boisements, créer des zones refuge pour la petite avifaune et les chiroptère (objectif écologique), limiter la mutation paysagère du site (objectif paysager)
Description opérationnelle	Afin de créer des abris et des zones de nidifications pour l'avifaune et les chiroptères, un corridor écologique sera créé tout autour du site. Ce dernier prendra la forme d'une haie vive, constitué d'espèces locales et diversifiées permettant d'assurer la fonction écologique du corridor. En plus de son intérêt écologique, la plantation ce corridor assurera un filtre visuel et permettra à court terme de limiter les perceptions du projet depuis la départementale et la ferme du Treillou. A long terme, la hauteur de la haie permettra de dissimuler le parc projeté depuis la D709 même si les panneaux photovoltaïques pourront être faiblement perceptibles à travers le feuillage ou au-dessus en fonction de la densité ou de la hauteur de la haie.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Prix variable selon les essences choisies
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

Les photomontages suivants illustrent l'intégration des mesures.



Figure 129 : Photomontage 2 sans les mesures d'intégration, depuis la ferme du Treillou (© ATER Environnement 2021)



Figure 130 : Photomontage 2 avec les mesures d'intégration, depuis la ferme du Treillou (© ATER Environnement 2021)



Figure 131 : Photomontage 3 sans les mesures d'intégration, depuis la D709 au sud-ouest du projet (© ATER Environnement 2021)



Figure 132 : Photomontage 3 avec les mesures d'intégration, depuis la D709 au sud-ouest du projet (© ATER Environnement 2021)

⇒ L'impact résiduel du projet est donc faible.

3 - 10 Synthèse et impacts résiduels

Les impacts sur le paysage du projet des Lèches sont nul dans la majorité des cas. Le cadre densement boisé et la topographie marquée des aires d'étude limitant fortement les vues. Seuls les abords immédiats, à savoir la D709 et la ferme du Treillou présenteront des vues, allant de faibles à fortes depuis la D709. Les impacts forts sont toutefois très ponctuels.

Si les mesures ERC du projet vont surtout concerner les milieux naturels, l'une d'entre elle, à savoir la création d'un corridor écologique, va accompagner la mutation paysagère, en limitant la visibilité du projet et en atténuant son aspect industriel.

3 - 11 Tableau de synthèse des impacts

La synthèse des impacts du projet sur le contexte paysager est résumée dans le tableau ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Impact positif		Impact négatif
	Nul	
	Très faible	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

Tableau 63 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
EN PHASE CHANTIER	<u>Phase chantier</u> : Augmentation de l'aspect industriel	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE
LIEUX DE VIE	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité nulle depuis l'ensembles des fermes et hameaux des aires d'étude éloignées et rapprochée à l'exception de la ferme du Treillou	P	D	NUL	-	-	NUL
	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité des grilles et des chemins depuis les abords immédiats de la Ferme de Treillou, présence du projet dans le paysage quotidien.	P	P	FAIBLE	R : Intégration visuelle des éléments connexes du projets (grilles, postes de livraison, postes de transformation) A : Création d'un corridor écologique	Intégré aux coûts du chantier. Coût variable en fonction des essences choisies	TRES FAIBLE
AXES DE COMMUNICATION	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité nulle depuis les axes de communications de l'aire d'étude éloignée et pour la majorité des axes de communication de l'aire d'étude rapprochée	P	D	NUL	-	-	NUL
	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité localisée et furtive depuis la D709 aux abords immédiats du projet à hauteur du parking visiteur du prieuré de Tresséroux.	P	D	MODÉRÉ (Localement fort)	R : Intégration visuelle des éléments connexes du projets (grilles, postes de livraison, postes de transformation) A : Création d'un corridor écologique	Intégré aux coûts du chantier. Coût variable en fonction des essences choisies	FAIBLE
	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité nulle depuis les sentiers de randonnée de l'aire d'étude éloignée et pour la majorité des sentiers de l'aire d'étude rapprochée			NUL	-	-	NUL
AXES TOURISTIQUES	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité importante depuis le sentier de randonnée empruntant la D709	P	D	MODÉRÉ (Localement fort)	R : Intégration visuelle des éléments connexes du projets (grilles, postes de livraison, postes de transformation) A : Création d'un corridor écologique	Intégré aux coûts du chantier. Coût variable en fonction des essences choisies	FAIBLE
PATRIMOINE	<u>Phase exploitation</u> : Aucun impact depuis le Prieuré de Tresséroux, mais visibilité possible du projet depuis le parking à l'entrée du site.	P	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
DÉMENTELEMMENT	<u>Phase démantèlement</u> : Augmentation de l'aspect industriel	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE

Tableau 64 : Synthèse des impacts et mesures du projet photovoltaïque des Lèches sur le contexte paysager

4 CONTEXTE NATUREL

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études Altifaune, dont la version complète figure en annexe. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précisions.

4 - 1 Evaluation des impacts bruts du projet sur le milieu naturel

L'évaluation de l'impact brut (avant mesures) sur la faune, la flore et les habitats naturels prend en compte l'optimisation préalable du projet permettant d'éviter les zones patrimoniales et de fortes sensibilités mises en évidence lors des expertises.

Les impacts bruts du projet sur le milieu naturel concernent les emprises temporaires et permanentes du projet (phase de construction et phase d'exploitation).

4 - 1a Servitudes et contraintes liées au milieu naturel

Le projet est jugé compatible avec les zonages écologiques et réglementaires recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. En effet, l'étude du contexte écologique et réglementaire n'a révélé aucun zonage réglementaire au sein de la ZIP ou à proximité immédiate (absence de site Natura 2000 notamment).

Le projet est jugé compatible avec les zonages écologiques et réglementaires recensés au sein de l'aire d'étude éloignée.

4 - 1b Effets prévisibles

Une installation photovoltaïque au sol est susceptible de présenter des impacts durant la phase de chantier, la phase d'exploitation et lors du démantèlement et de la remise en état du site. Les effets prévisibles d'une centrale photovoltaïque au sol sur la faune, la flore et les habitats naturels se traduisent principalement par des impacts liés aux travaux et à la consommation d'espace, l'ombrage généré par les panneaux étant difficilement évaluable.

Il s'agit par exemple de : la destruction ou la création d'habitats naturels ; la perturbation ou le dérangement de la faune ; la création, le maintien ou l'interruption d'un corridor écologique ; la réouverture d'espaces... (MEDDTL, 2011).

En phase de démantèlement, la remise en état des habitats impactés par l'emprise du projet génère des perturbations et des dérangements liés aux travaux, mais la création de nouveaux habitats favorables et la restitution des emprises limitent les impacts à long terme du projet.

4 - 1c Evaluation des impacts bruts sur les habitats naturels et la flore

Flore patrimoniale

Aucune espèce de flore patrimoniale n'a été recensée lors des suivis. Ainsi, les impacts du projet sur la flore patrimoniale sont jugés nuls, aussi bien pour la phase de travaux que pour la phase d'exploitation.

Projet de parc photovoltaïque de Les Lèches (24)
Permis de construire

Habitats naturels

Le tableau suivant présente une estimation des surfaces impactées par le projet en fonction des habitats naturels en prenant en compte les emprises permanentes (pistes, panneaux, PTR et PDL).

Habitats	Surface totale au sein de l'AEI (m²)	Emprise impactée de manière permanente (pistes, poste de livraison et panneaux en m²)	Pourcentage d'habitat impacté de manière permanente (%) de l'AEI	Niveau d'impact retenu
Bassin de rétention	60,56	0	0	Nul
Chênaie-charmaie	35 213	20 347	57,78	Faible L'implantation au sein de cet habitat d'enjeu faible très bien représenté n'induirait pas d'impact sur le maintien de ce type de milieu à l'échelle locale. Toutefois, le risque d'altération de surfaces d'habitat plus importantes en marge des emprises des travaux est possible et doit être traité.
Fruticée roncier	14 948	7 201	48,17	Très faible Habitat commun à forte capacité de régénération présentant peu d'intérêt
Lande à Fougère aigle	23 862	7 943	33,29	Très faible Habitat commun à forte capacité de régénération présentant peu d'intérêt
Lande à Genêt	9 592	2 238	23,34	Très faible Habitat commun à forte capacité de régénération présentant peu d'intérêt
Pelouse dominée par le Brachypode rupestre	27 515	24 147	87,76	Faible Habitat commun à forte capacité de régénération très abondant au niveau local
Pelouse siliceuse à annuelles	8 952	8 049	89,92	Faible Habitat commun pionnier à forte capacité de régénération très abondant au niveau local
Piste/Route	8 066	134	1,66	Nul
Plantation de Pin	3 327	934	28,06	Très faible Habitat d'origine anthropique présentant peu d'intérêt
Prairie de fauche mésophile	20 003	3 746	18,72	Modéré Surface impactée réduite. Habitat d'intérêt communautaire très bien représenté au niveau local, mais risque d'altération de surfaces d'habitat plus importantes en marge des emprises des travaux.
Recolonisation forestière de Charme	2 054	2 054	100,00	Très faible Habitat commun à forte capacité de régénération présentant peu d'intérêt
Zone rudérale	415	0	0	Nul
Total	154 906	76 793	49,57	

Tableau 65 : Estimation des surfaces d'habitats directement impactés par le projet (phase de travaux) (source : Altifaune, 2021)

Impacts en phase de travaux

Plusieurs habitats à enjeu modéré ont été identifiés au sein de l'AEI. Il s'agit des prairies de fauches mésophiles et du ruisseau.

4 - 1d Evaluation des impacts bruts sur la faune

Au total, la phase de travaux implique des emprises sur une surface estimée d'environ 76,8 ha. Parmi les habitats les plus impactés en termes de surface, on note les pelouses à Brachypode rupestre, les pelouses siliceuses à annuelles et les prairies de fauches mésophiles. Ces dernières présentent un niveau d'enjeu local modéré. Considérant l'absence de terrassement lourd au sein de la future centrale et le choix d'implantation se portant sur des panneaux montés sur pieux peu consommateurs d'espace, les sols ne seront remaniés que de manière superficielle. **La bonne capacité de régénération de ces habitats, associée à leur relative abondance aux abords de la ZIP et des méthodes peu invasives employées induit un niveau d'impact jugé modéré.** De plus, le niveau d'impact est également jugé modéré en raison de la proximité des travaux par rapport à d'autres secteurs accueillant ces habitats. Dans le but d'éviter l'intrusion d'engins et donc une emprise supplémentaire, des mesures de balisage devront être entreprises.

Par ailleurs, les milieux boisés représentés par les chênaie-charmaies seront également notablement impactés en termes de surface par le projet. Toutefois, bien que leur sensibilité soit jugée modérée en raison de leur régénération lente, ces habitats ne présentent pas d'enjeu important au niveau local et sont par ailleurs très bien représentés aux abords du site. **Les impacts du projet sur cet habitat sont ainsi jugés faibles mais notables.** Tout comme pour les prairies de fauches mésophiles, il sera nécessaire de baliser les secteurs de boisements non concernés par les travaux de manière à éviter le risque d'altération involontaire des habitats en marge des travaux.

Les autres habitats concernés par les emprises du projet ne revêtent pas d'intérêt particulier et les impacts sont donc jugés faibles à très faibles.

A noter par ailleurs la mise en place des réseaux de raccordement depuis les postes électriques jusqu'au poste source de Mayet situé sur la commune de Saint-Médard-de-Mussidan. Les travaux de raccordement entraînent une emprise temporaire sur un linéaire d'environ 8 640 m. Ils seront réalisés au droit des pistes et chemins existants ou nouvellement créés et du réseau routier. **Ils ne seront donc pas de nature à impacter les milieux naturels.**

Remarque : la carte le tracé du raccordement envisagé est consultable page 126.

Impacts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les emprises des pistes et des aménagements DFCl concernent moins de 2,2 ha qui permettront de protéger le massif contre le risque d'incendie sur le long terme. Par ailleurs, la projection au sol des panneaux photovoltaïques et des aménagements connexes (postes) concernent 2,8 ha qui seront utilisés pendant l'exploitation de la centrale photovoltaïque avant d'être remis en état.

Sans terrassements lourds, les habitats de la strate herbacée seront conservés et pourront persister malgré l'ombrage des panneaux. Les habitats arbustifs et arborés très bien représentés localement seront supprimés au profit d'habitats ouverts et pourront être replantés en fin d'exploitation du site. Les prairies de fauches mésophiles qui présentent un enjeu écologique modéré sont bien représentées à l'extérieur de la zone d'emprise du projet.

Les travaux d'entretien des zones débroussaillées auront pour effet de lutter contre la dynamique de fermeture des milieux en maintenant les habitats ouverts (pelouses et prairies) et en favorisant ainsi la recolonisation par les formations herbacées. Cette gestion pourra en outre entraîner la création et le maintien d'habitat d'intérêt aux abords du projet et favoriser de nombreuses espèces de la faune locale.

Les impacts de la centrale solaire sur les habitats naturels durant la phase d'exploitation sont jugés faibles.

Impacts sur l'avifaune

Impacts en phase de travaux

La construction d'un projet photovoltaïque au sol peut impliquer des impacts en phase de travaux sur l'avifaune. En effet, l'implantation des différents éléments constitutifs (poste de livraison, zone de stockage...) peut entraîner la destruction d'habitat de nidification, d'alimentation, et de repos/halte.

Sur ce site, les potentialités se sont révélées faibles concernant les habitats de l'avifaune à grand domaine vital. En effet, les observations se sont réduites à quelques individus observés en survol du site, la fonctionnalité du secteur semblant très limitée. Au regard du faible risque de dérangement et de perte d'habitat en phase de travaux (bruit, mouvement), **l'implantation du projet présente un impact faible sur les habitats de l'avifaune à grand domaine vital.**

Par ailleurs, la fonctionnalité du site pour les espèces des milieux ouverts est importante dans leur fonction d'habitat de reproduction et d'alimentation et des espèces inféodées à ces milieux ont été contactées (Cisticole des joncs et Tarier pâtre notamment). Les travaux peuvent induire un dérangement temporaire des espèces (présence humaine, bruit, engins...). Toutefois, de grandes surfaces de zones de replis existe à proximité immédiate de la ZIP (pelouses et prairies). La présence de ces zones pourra ainsi limiter le dérangement sur ces espèces qui pourront s'y reporter et **les impacts du projet en phase de travaux sont ainsi jugés faibles, bien qu'ils restent notables.**

Les habitats arbustifs à arborés du site seront en partie détruits lors de la phase de construction de la centrale. Ils sont cependant localement bien représentés et pourront être replantés en fin d'exploitation du site. Une espèce patrimoniale utilise les milieux arbustifs présents sur la zone : il s'agit de la Fauvette pitchou qui présente un intérêt local marqué. Le secteur de landes à genêt où l'espèce a pu être observée a en grande partie été évité lors du choix d'implantation. Toutefois, environ 2 238 m² de ce même habitat (sur 9 592 m² au total) seront concernés par les emprises du projet et ne seront donc pas utilisables par l'espèce. Bien que le secteur de reproduction présumé de la Fauvette pitchou soit gardé intacte et que des surfaces importantes soient présentes à proximité du site, **les impacts du projet en phase de chantier sont jugés modérés** en raison de la proximité de cette zone et des marges de travaux. Par ailleurs, plusieurs arbres présentant des cavités de picidés seront également impactés par le projet. Bien que les milieux boisés soient bien représentés au niveau local, **l'impact sur les espèces de l'avifaune inféodées aux milieux boisés est également jugé modéré.**

Impacts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le risque de dérangement se limite à la fréquentation du site (maintenance...), qui reste ponctuelle et négligeable en termes d'impacts, et à la perte d'habitat liée à l'implantation directe du projet. Par ailleurs, les milieux ouverts pourront se développer sous et entre les panneaux et l'entretien de la centrale favorisera les milieux ouverts favorables à de nombreuses espèces.

Au regard du maintien d'habitats favorables à l'ensemble de l'avifaune à proximité immédiate du projet, de l'absence d'impact potentiel supplémentaire en phase d'exploitation, de la quiétude générée par la future centrale solaire mais de la perte d'habitat lié à la destruction de surfaces de forêt présentant de bonnes potentialités pour les oiseaux nicheurs, **le projet présente des effets jugés faibles mais notables en phase d'exploitation pour l'avifaune.**

Impacts bruts sur l'habitat des chiroptères

Impacts en phase de travaux

La construction d'un projet photovoltaïque peut impliquer des impacts en phase de travaux sur les chiroptères. En effet, l'implantation des différents éléments constitutifs (poste de livraison, panneaux, pistes...) peut entraîner la destruction de gîtes ou un dérangement dû à la pollution lumineuse des infrastructures.

Sur ce site, des potentialités de gîtes arboricoles ont été notées au sein de la ZIP et certains arbres sont directement concernés par les emprises des travaux. **L'impact brut du projet sur les chiroptères en phase de travaux est ainsi jugé modéré.** Les arbres remarquables identifiés lors des expertises devront être vérifiés avant abattage afin de s'assurer de leur non occupation par d'éventuels individus, et l'accompagnement d'une parcelle forestière vers un stade de maturité avancé pourra permettre de recréer des habitats favorables.

Impacts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le risque de dérangement se limite à la perte d'habitat liée à l'implantation directe du projet. **La phase d'exploitation un impact faible mais notable sur les chiroptères** en raison de la destruction de gîtes potentiels sur la zone d'étude. L'entretien de la végétation au niveau de la centrale permettra par ailleurs le maintien de zones de chasse favorables et le maintien des lisières arborées permettra de conserver des éléments structurants favorables aux transits.

Impacts bruts sur l'habitat des mammifères (hors chiroptères)

Impacts en phase de travaux

L'intérêt mammalogique du site est très limité. Les travaux de construction peuvent induire un risque de dérangement mais l'impact est jugé négligeable en raison de la bonne représentation locale de leurs habitats. Pour les mêmes raisons, le projet n'induit pas d'impact direct important sur leurs habitats. **L'impact brut du projet sur ces espèces et leurs habitats est jugé très faible en phase de travaux.**

Impacts en phase d'exploitation

La phase d'exploitation n'induit pas d'impact significatif pour les mammifères. Le risque de dérangement se limite à la fréquentation du site (maintenance...), qui reste ponctuelle et négligeable en termes d'impacts. **L'impact en phase d'exploitation sur les habitats des mammifères est donc jugé très faible.**

Impacts bruts sur l'habitat des reptiles

Impacts en phase de travaux

Les effectifs de reptiles observés sur le site se sont révélés faibles. Les secteurs où les individus ont été observés ont en majorité été évités. Toutefois, l'implantation du projet en milieux ouverts et en lisières de boisements pourrait entraîner des risques d'écrasement et de destruction d'habitat d'espèces. De plus, les travaux de décapage superficiel pourraient entraîner la destruction d'abris ou caches pour ces espèces. Au vu de leur enjeu faible, de leur faible population et de la présence d'habitats favorables à proximité, **l'impact brut du projet en phase de construction est jugé faible sur l'habitat des reptiles mais reste notable.** L'aménagement d'un réseau d'abris et de caches favorables aux reptiles et à leur dispersion permettrait de réduire cet impact.

Impacts en phase d'exploitation

La phase d'exploitation n'induit pas d'impact significatif pour les reptiles. Le risque de dérangement se limite à la fréquentation du site (maintenance...), qui reste ponctuelle et négligeable en termes d'impacts. Par ailleurs, l'ouverture des milieux, les mesures DFCI et l'entretien de la centrale favoriseront les milieux ouverts favorables à ces espèces.

Impacts bruts sur l'habitat des amphibiens

Impacts en phase de travaux

Les habitats favorables aux amphibiens, à savoir le ruisseau et les boisements situés au nord de l'AEI ont été évités en amont du projet. **L'impact du projet en phase de travaux sur les habitats des amphibiens est jugé très faible.**

Impacts en phase d'exploitation

La phase d'exploitation n'induit pas d'impact significatif pour les amphibiens. Le risque de dérangement se limite à la fréquentation du site (maintenance...), qui reste ponctuelle et négligeable en termes d'impacts.

Impacts bruts sur l'habitat de l'entomofaune

Impacts en phase de travaux

Les habitats favorables à l'entomofaune sont principalement représentés par les zones ouvertes, les lisières et les bordures de pistes. Le principal enjeu entomologique du site réside dans la présence de l'Azuré de l'ajonc, lépidoptère présentant un niveau d'enjeu local jugé modéré et ayant été identifié au sein de ces habitats. Ceux-ci sont toutefois très bien représentés à proximité immédiate du site et des habitats favorables seront conservés intacts. En raison du risque de destruction d'individus et de la perte d'habitats en phase de travaux, mais de la bonne mobilité des espèces d'intérêt et de l'abondance d'habitat où celles-ci pourront se reporter, **les impacts du projet sur les habitats de l'entomofaune en phase de chantier sont jugés faibles mais reste notables, notamment au regard de la perte de surface non négligeable d'habitats (pelouses à brachypode rupestre).**

Impacts en phase d'exploitation

Les habitats favorables à l'entomofaune, dont l'Azuré de l'ajonc, sont représentés par les habitats ouverts (hors coupes forestières) qui seront favorisés par le projet, les mesures DFCI et l'entretien de la centrale. Toutefois, l'implantation de la centrale entrainera la perte de surface d'habitats non négligeable, particulièrement au niveau des pelouses à brachypode rupestre. **L'impact du projet sur les habitats de l'entomofaune en phase d'exploitation est jugé faible mais reste notable.**

Risque de destruction directe d'individus d'espèces protégées de faune

Le risque de destruction d'individus par écrasement ou ensevelissement en phase travaux peut être important si aucune mesure d'évitement ou préventive n'est prise, notamment pour les espèces de faune terrestre peu mobile comme les amphibiens et les reptiles. Il en est de même pour les espèces de l'avifaune en cours de nidification. **L'impact du projet en phase travaux concernant la destruction directe d'individus est jugé modéré.**

4 - 1e Evaluation des impacts sur les fonctionnalités écologiques

En dehors du cours d'eau situé à l'extérieur de la ZIP, le site présente une fonctionnalité écologique relativement peu marquée. L'ouverture des milieux au sein des boisements créera de nouvelles lisières et les habitats ouverts maintenus ou nouvellement créés seront favorables à de nombreuses espèces. Toutefois, la mise en place d'une clôture pourrait entraver les déplacements de la faune terrestre de manière générale.

L'impact du projet sur les fonctionnalités écologiques est jugé faible mais notable.

4 - 1f Synthèse des impacts bruts potentiels sur le milieu naturel

Le tableau suivant synthétise les impacts bruts potentiels sur le milieu naturel.

Impact potentiel	Temporalité	Phase	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Significatif / Non significatif
Destruction de flore patrimoniale	Temporaire	Chantier	Direct	Nul	Nul	Non significatif
	Permanent	Exploitation	Direct	Nul	Nul	Non significatif

Impact potentiel	Temporalité	Phase	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Significatif* / Non significatif
Destruction / perte d'habitats	Temporaire	Chantier	Direct	Négatif	Très faible à modéré (Prairies de fauches mésophiles)	Significatif
	Permanent	Exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non significatif
Impact sur l'habitat de l'avifaune	Temporaire	Chantier	Direct	Négatif	Faible à modéré (Fauvette pitchou)	Significatif
	Permanent	Exploitation	Direct	Négatif	Faible	Significatif
Impact sur l'habitat des mammifères	Temporaire	Chantier	Direct	Négligeable	Très faible	Non significatif
	Permanent	Exploitation	Direct	Négligeable	Très faible	Non significatif
Impact sur l'habitat des chiroptères	Temporaire	Chantier	Direct	Négatif	Modéré	Significatif
	Permanent	Exploitation	Direct	Négatif	Faible	Significatif
Impact sur l'habitat des reptiles	Temporaire	Chantier	Direct	Négatif	Faible	Significatif
	Permanent	Exploitation	Direct	Négligeable	Très faible	Non significatif
Impact sur l'habitat des amphibiens	Temporaire	Chantier	Direct	Négligeable	Très faible	Non significatif
	Permanent	Exploitation	Direct	Négligeable	Très faible	Non significatif
Impact sur l'habitat de l'entomofaune	Temporaire	Chantier	Direct	Négatif	Faible	Significatif
	Permanent	Exploitation	Direct	Négatif	Faible	Significatif
Destruction d'individus d'espèces protégées	Temporaire	Chantier	Direct	Négatif	Modéré	Significatif
	Permanent	Exploitation	Direct	Négligeable	Très faible	Non significatif
Impact sur les fonctionnalités écologiques	Temporaire	Chantier	Direct	Négatif	Faible	Significatif
	Permanent	Exploitation	Direct	Négatif	Faible	Significatif

* Non significatif : qui n'induit pas d'impact sur l'état de conservation des populations locales

□ Très faible □ Faible □ Modéré □ Fort □ Très fort

Tableau 66 : Synthèse des impacts bruts potentiels du projet sur le milieu naturel (source : Altifaune, 2021)

4 - 2 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet sur le milieu naturel

4 - 2a Mesures d'évitement

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure d'évitement comme étant une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ». La mesure d'évitement se décline sous 3 formes :

- **Evitement lors du choix d'opportunité** : cette modalité correspond au moment où la décision définitive de faire ou de ne pas faire le projet (ou une action dans le cadre d'un document de planification) n'est pas encore prise. Elle intervient au plus tard lors des phases de concertation et de débat public. L'analyse de l'opportunité consiste à vérifier si un projet (ou une action) est pertinent au vu des besoins/objectifs, des enjeux environnementaux et paysagers et des solutions alternatives au projet ;
- **Evitement géographique** : la localisation alternative d'un projet permet d'éviter totalement certains impacts sur l'environnement ou le paysage. L'évitement géographique peut consister à changer le site d'implantation ou le tracé. Il peut aussi comporter des mesures propres à la phase chantier ;
- **Evitement technique** : il s'agit de retenir la solution technique la plus favorable pour l'environnement en s'appuyant sur les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable. Certaines mesures d'évitement technique peuvent également être propres à la phase chantier.

E1.1c. Redéfinition des caractéristiques du projet				
E	R	C	A	E1.1 : Évitement « amont »
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage
				Air / Bruit
Descriptif				
L'optimisation de la variante a permis de limiter les emprises directes du projet, notamment au niveau du principal secteur de présence de la Fauvette pitchou potentiellement nicheuse sur le site ;				
Par ailleurs, le choix de la variante et des techniques employées a permis de redéfinir les caractéristiques du projet en termes d'ampleur :				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La variante retenue présente une superficie de panneaux plus faible que l'autre variante proposée ; ▪ Le choix d'implantation des panneaux sur pieux a permis de limiter le terrassement au minimum et de réduire l'emprise au sol des installations. 				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
Surface réellement utilisée conforme à la surface déclarée.				
Modalités de suivi envisageables				
Vérification des surfaces.				
Coût				
Intégré au projet.				

4 - 2b Mesures de réduction


Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure de réduction comme étant une « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. »

La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable).

R1.1c. Balisage des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt à proximité de l'emprise des travaux

E	R	C	A	R1.1 : Réduction géographique
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Descriptif				
<p>L'implantation du projet concerne des petites surfaces de prairies de fauches mésophiles, habitat d'intérêt, de chênaies-charmaies, habitat sensible, et de landes à genêt, habitat de reproduction pressentie de la Fauvette pitchou. Afin de limiter le risque d'atteinte supplémentaire à ces zones pour lesquelles l'enjeu et la sensibilité ont été jugés notables, un balisage devra être mis en place en amont des travaux. Par ailleurs, en raison de la proximité des emprises de travaux (passage des engins et raccordement au réseau) et du ruisseau (habitat à sensibilité forte), un balisage devra également être mis en place au niveau de ce dernier.</p> <p>La bonne mise en œuvre du balisage devra être assurée tout au long de la période de chantier et le zonage strictement respecté. La signalisation sera mise en place sur un linéaire total d'environ 1 300 m (cf. carte suivante).</p> <p>A noter qu'aucun stockage de terre ne pourra être réalisé au-delà du balisage défini dans la présente mesure.</p>				
<p>Photo 21 : Exemple de matériel de balisage</p>  <p>Chainette de signalisation Grillage avertisseur Piquet porte-lanterne Embouts de protection</p>				
 <p>Panneau de signalisation</p> 				

Carte 28 : Localisation de la mesure de balisage



Pistes - Piste intérieure de 6 m - Bande de sable de 4 m - Piste extérieure de 5 m Implantation - Clôture - Modules PV - Réserve incendie - Postes électriques	Habitats naturels - Bassin de rétention - Chênaie-charmaie - Fruticée roncier - Lande à Fougère aigle - Lande à Genêt - Pelouse dominée par le Brachypode rupestre - Pelouse siliceuse à annuelles	Piste - Plantation de Pin - Prairie de fauche mésophile - Recolonisation forestière de Charme - Route - Ruisseau - Zone rudérale
--	--	---

0 25 50 75 m Auteur : ALTIFAUNE - Année : 2021 - Projection : Lambert 93
(Fonds : Bing, Google, IGN - Sources : Altifaune, BRGM, DREAL, INPN)

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

En amont du début des travaux, le balisage devra être réalisé en présence de l'écologue chargé du suivi environnemental du chantier. Ce dernier veillera à la bonne mise en place de la signalisation de manière à ce que celle-ci assure la sauvegarde des zones concernées. Il veillera également au contrôle du balisage durant l'ensemble de la période de suivi du chantier.

Modalités de suivi envisageables

Les données de description et de mise en place de la mesure doivent faire l'objet d'un rapport de suivi de chantier.

Coût

Matériels : environ 6 500 € HT (piquet + balisage)
 Pose : 1 000 € HT (2 jour-homme)
 Total : 7 500 € HT

R2.1d. Protection des eaux de surface et souterraines en phase chantier			
E	R	C	A
R2.1 : Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Descriptif			
Lors du chantier, le ravitaillement des engins, le stationnement et le stockage des produits polluants devra se faire sur des aires étanches spécialement aménagées.			
Un kit anti-pollution devra être disponible en permanence.			
			
Aire de stockage des matériaux polluants dans un container (@Eiffage)		Protection des dépôts provisoires à l'aide de géomembranes (@Biotope)	
			
Mise en place d'un géotextile absorbant (@Biotope)		Kit antipollution isolé du sol (@Eiffage)	
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			
Lors de la phase de travaux, il est nécessaire de :			
<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place une aire étanche pour le ravitaillement, le stationnement des engins et le stockage des produits polluants (carburants, huiles...); Mettre à disposition des kits anti-pollution dans les engins et au niveau de l'aire étanche; Aménager une fosse à béton si nécessaire; Opérer une gestion adaptée des déchets et les exportés vers des filières adaptées. 			
Un ingénieur écologue devra définir et localiser préalablement aux travaux les différentes zones de stockage, de stationnement et de ravitaillement afin que les aires étanches puissent être aménagées. Une information du personnel intervenant en phase de chantier devra être réalisée sur le site en amont des travaux. Un kit anti-pollution devra être disponible en permanence et son emplacement connu de tous.			
Modalités de suivi envisageables			
L'ingénieur écologue vérifiera le bon respect de la mesure lors du suivi écologique de chantier.			
Coût			
Matériels : Kit antipollution + aire étanche Total : environ 10 000 € HT (coût très variable en fonction des choix techniques)			

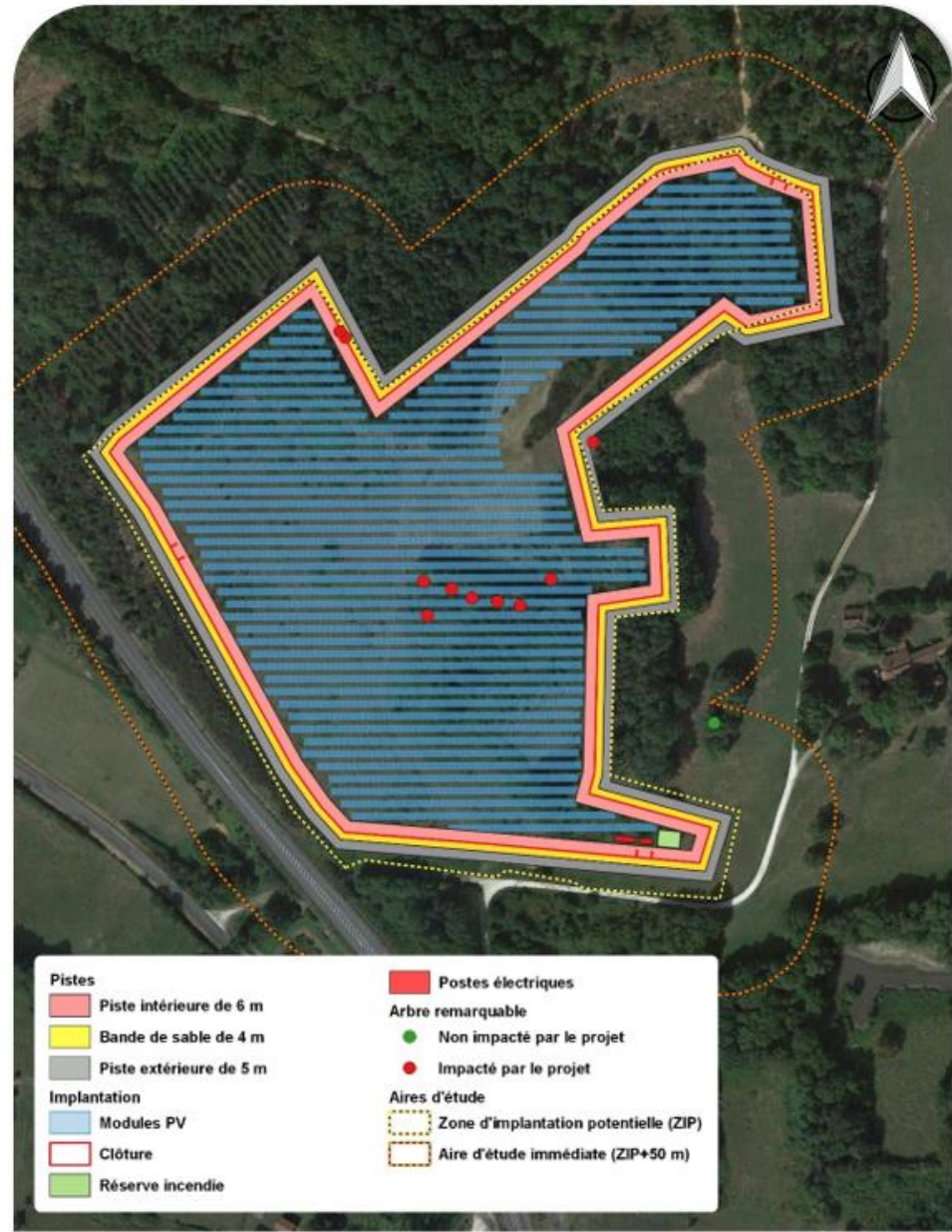
R2.1i. Dispositif permettant d'éviter l'occupation de potentiels arbres gîtes par les chiroptères ou l'avifaune avant leur coupe (contrôle et obturation)					
E	R	C	A		
R2.1 : Réduction technique en phase travaux					
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit		
Descriptif					
Les éventuels arbres-gîtes identifiés lors des expertises et étant impactés par le projet doivent être contrôlés pour s'assurer de l'absence d'individus avant leur obturation, puis leur coupe. En cas de présence ou d'absence d'individus, les arbres-gîtes devront être obturés de nuit ou de jour. L'ensemble des boisements concernés par l'emprise du projet ainsi que les 10 sujets localisés dans la carte suivante doivent faire l'objet de la mesure.					
Carte 29 : Localisation des arbres remarquables					
					
<table border="0"> <tr> <td> Pistes - Pistes intérieure de 6 m - Bande de sable de 4 m - Pistes extérieure de 5 m Implantation - Modules PV - Clôture - Réserve incendie </td> <td> Postes électriques - Arbres remarquables - Non impacté par le projet - Impacté par le projet Aires d'étude - Zone d'implantation potentielle (ZIP) - Aire d'étude immédiate (ZIP+50 m) </td> </tr> </table>				Pistes - Pistes intérieure de 6 m - Bande de sable de 4 m - Pistes extérieure de 5 m Implantation - Modules PV - Clôture - Réserve incendie	Postes électriques - Arbres remarquables - Non impacté par le projet - Impacté par le projet Aires d'étude - Zone d'implantation potentielle (ZIP) - Aire d'étude immédiate (ZIP+50 m)
Pistes - Pistes intérieure de 6 m - Bande de sable de 4 m - Pistes extérieure de 5 m Implantation - Modules PV - Clôture - Réserve incendie	Postes électriques - Arbres remarquables - Non impacté par le projet - Impacté par le projet Aires d'étude - Zone d'implantation potentielle (ZIP) - Aire d'étude immédiate (ZIP+50 m)				
0 25 50 m Auteur : ALTIFAUNE - Année : 2021 - Projection : Lambert 93 (Fonds : Bing, Google, IGN - Sources : Altifaune, BRGM, DREAL, INPN)					

Photo 22 : Contrôle d'un gîte à l'aide d'un endoscope et obturation



Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Le contrôle doit être réalisé à l'aide d'un endoscope et l'éventuelle obturation doit être réalisée à l'aide d'un linge de coton. Si le contrôle par l'endoscope ne permet pas une identification certaine de la non-occupation de la cavité, l'arbre sera laissé 24 h au sol avant enlèvement.

Modalités de suivi envisageables

Les données de description et de localisation des arbres-gîtes et des éventuelles espèces détectées doivent faire l'objet d'un rapport de synthèse et d'une cartographie.

Coût

1 500 € HT (1 jour d'intervention à 2 personnes + 1 jour de rédaction).

R2.2i. Installation de gîtes artificiels pour la faune terrestre à proximité du projet

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage
Descriptif		Air / Bruit		

Cette mesure doit permettre dans un premier temps d'offrir des habitats de substitution permettant le repli des reptiles et amphibiens préalablement aux travaux en transférant les principaux abris de l'emprise du projet vers des zones non impactées. A plus long terme, ces abris visent à maintenir et à favoriser les populations locales. De ce fait, le suivi de l'herpétofaune permet de vérifier que les populations présentes au niveau de l'emprise du projet ne soient pas affectées de manière significative par la phase d'exploitation et de fonctionnement du site.

L'objectif est de s'assurer que certains habitats favorables aux reptiles ont été conservés. En effet, l'implantation du projet et la définition de zones de travaux au sein ou à proximité immédiate des milieux ouverts et bordures de pistes pourront entraîner des risques d'écrasement d'individus et de destruction d'habitat d'espèces. Les travaux de terrassement, bien que majoritairement superficiels, inhérent à la réalisation du projet peuvent induire une perte d'abris, de caches et de gîtes pour les reptiles.

La méthodologie utilisée est la mise en place d'abris à reptiles et amphibiens pouvant servir de zone refuge en amont et en aval de la réalisation des travaux afin de réduire les risques d'écrasement d'individus en phase de chantier et de permettre leur dispersion. Par ailleurs, une défavorabilisation de la zone d'emprise du projet sera effectuée par déplacement manuel ou mécanique des micros-habitats existants au droit des secteurs de travaux (blocs rocheux, pierriers...) vers des espaces préservés de tout impact en phase de construction et d'exploitation du site. Les matériaux entreposés en marge de la zone d'emprise du projet pourront ainsi constituer les gîtes de substitutions pour l'herpétofaune. Dans le cas où les travaux d'aménagement se prolongeraient durant la période d'activité de la petite faune locale, une mise en défens stricte de ces gîtes sera assurée jusqu'à la fin du chantier afin d'éviter qu'ils ne soient altérés/détruits lors des travaux avec les individus qui les auront colonisés.

Exemple d'abris et de gîtes à reptile :

- Hibernaculum ;
- Apport de bois mort ;
- Bermes aménagées ;
- Aménagement de front sableux, murets et tas de pierre divers.

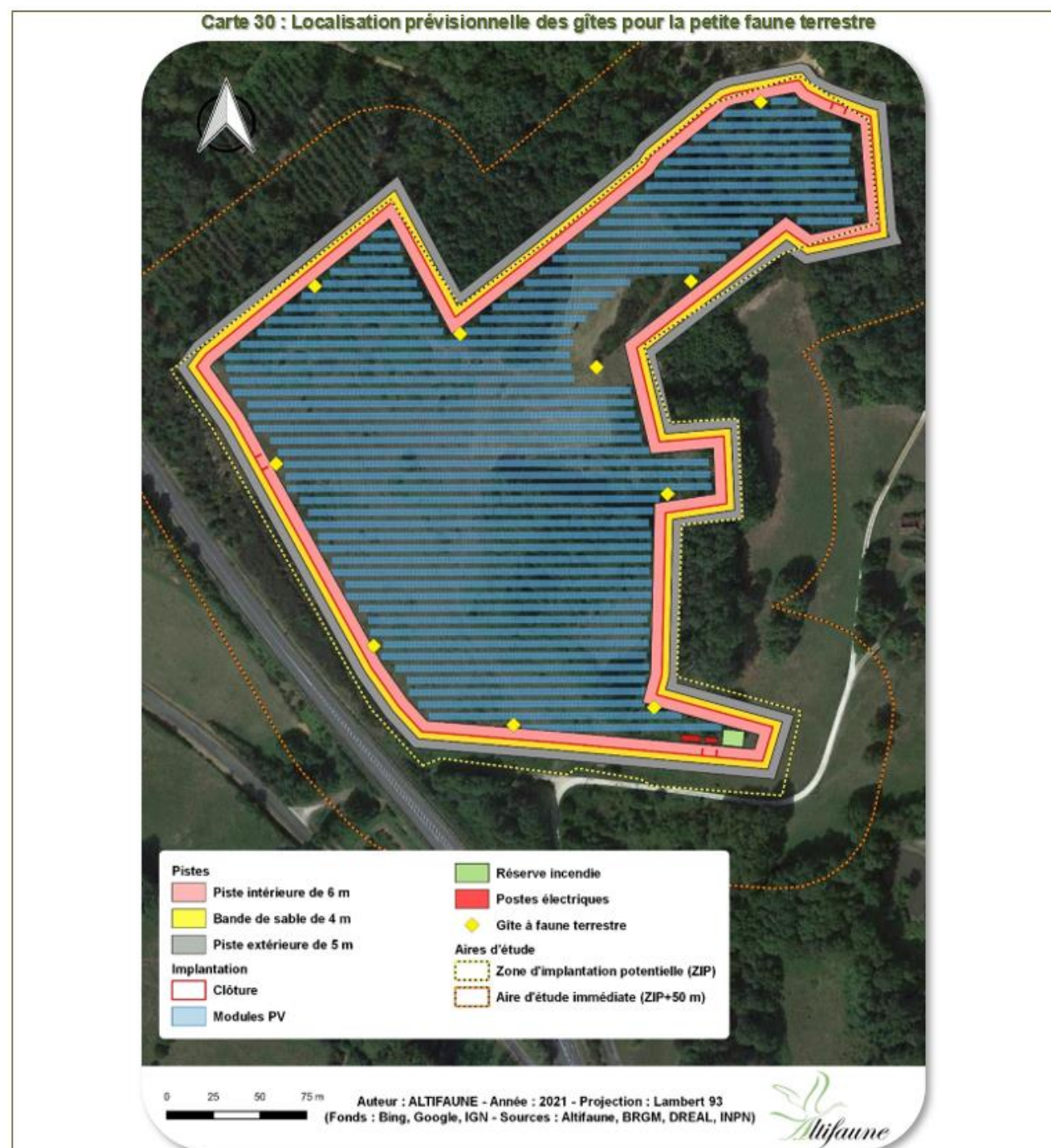
Les abris seront disposés en totalité ou en partie à proximité de l'emprise du projet à l'aide de matériaux divers (souches, pierre, blocs, gravats...) déjà présent sur site (réutilisation de matériaux). Certains pourront être positionnés en périphérie afin de favoriser la diffusion locale des espèces. La mise en œuvre sera supervisée par un ingénieur écologue compétent afin d'assurer le respect de l'écologie de ces espèces et d'optimiser ainsi la forme, la nature et l'emplacement des abris. L'écologue veillera également à la vérification régulière de leur protection pendant la durée des travaux et validera le respect de la mesure proposée en fin de chantier.

L'installation d'abris et de gîtes consiste donc à :

- La recherche des zones d'implantation favorable aux gîtes ;
- La réalisation des opérations de création de gîtes (action mécanique ou manuelle) ;
- La mise en défens des gîtes ;
- La rédaction d'un rapport de synthèse et d'une cartographie ;
- Le suivi des réseaux de gîtes mis en place.



Création d'habitat favorable à l'herpétofaune : murets, abris et hibernaculum (@Altifaune, @D. Guérineau, @Nigel hand)



Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Un réseau de 10 abris constitués de matériaux divers (souches, pierriers, blocs...) sera réalisé. La réutilisation des matériaux du site pour la construction des abris devra être privilégiée. La mise en œuvre sera supervisée par un ingénieur écologue compétent afin d'assurer le respect de l'écologie de ces espèces et d'optimiser ainsi la forme, la nature et l'emplacement des abris. Ceux-ci seront positionnés de manière à favoriser la dispersion des individus à l'échelle locale.

Modalités de suivi envisageables

Les données de description et de localisation des abris et des éventuelles espèces détectées doivent faire l'objet d'un rapport de synthèse et d'une cartographie.

Coût estimé

Mise en place des gîtes par 1 technicien : 1000 € HT (2 jours-homme)

R2.21. Installation de gîtes, de nichoirs et de perchoirs pour la faune volante

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit

Descriptif

L'installation de gîtes et de nichoirs artificiels au sein de la centrale et ses abords immédiats permet de renforcer l'offre d'habitats pour les chiroptères et l'avifaune identifiées lors des inventaires (et de réduire les impacts liés à la destruction des boisements).

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Seront ainsi installés au sein de la centrale et ses abords immédiats :

- 5 structures autoportantes équipées de nichoirs, de gîtes et de perchoirs au niveau des zones ouvertes ;
- 5 nichoirs à oiseaux au sein des boisements conservés ;
- 10 gîtes à chiroptères au sein des boisements conservés.

Photo 23 : Modèles à multi-chambres en applique et sur piquet en châtaignier / nichoir simple sur arbre et installation de gîte

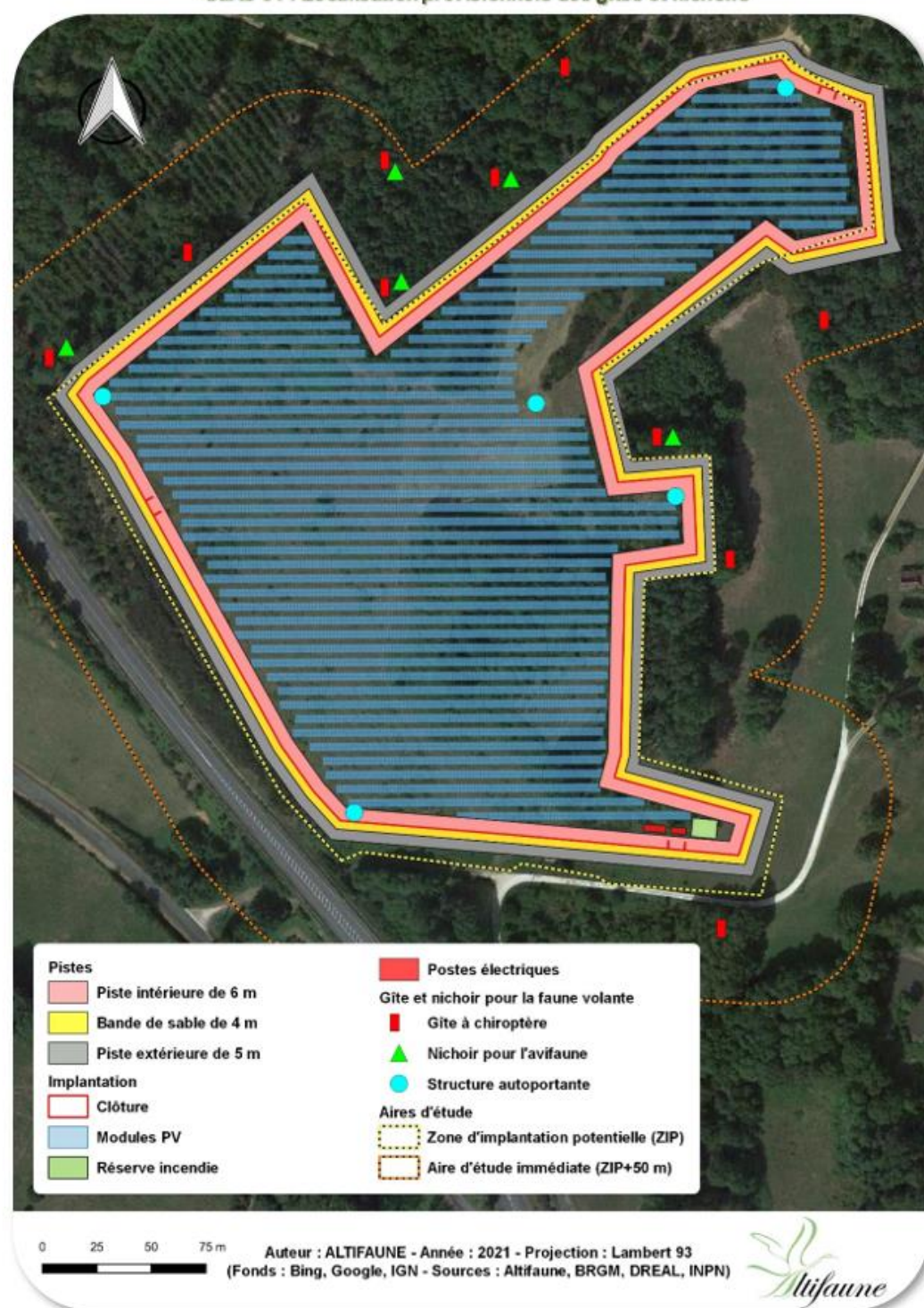


Les gîtes et perchoirs, de préférence assemblés à partir de bois résistant (au minimum 1,8 cm d'épaisseur), naturellement imputrescible et sans traitements chimiques, seront positionnés au droit de la future centrale. Ils seront posés entre 2 et 4 m de haut (sur poteau et sur des arbres) et de préférence selon une orientation sud/sud-est. Les modèles à multi-chambres sont à privilégier.

Les équipements seront numérotés et cartographiés. Lors du suivi, certains pourront être changés si défectueux.

La cartographie suivante localise les emplacements prévisionnels des différents aménagements :

Carte 31 : Localisation prévisionnels des gîtes et nichoirs



Modalités de suivi envisageables

Un suivi de l'occupation des équipements est à réaliser à l'aide d'un endoscope, d'une caméra thermique et/ou d'un détecteur d'ultrasons lors des 3 premières années, puis tous les 5 ans (1 rapport à chaque visite sera réalisé). Lors des visites, un entretien, voire un remplacement de certains équipements pourra être réalisé.

Coût estimé

Fourniture et pose de 20 équipements (1 jour à 2 personnes) avec rapport d'installation : 5 000 € HT.

R2.1q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase d'exploitation/fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Descriptif				
<p>Bien que les travaux de terrassement prévus au droit de la future centrale consistent en un décapage superficiel du sol, la phase de chantier induira des impacts sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les prairies de fauches mésophiles, habitat d'intérêt communautaire impactés à hauteur de 3 746 m² ; Les pelouses à Brachypode rupestre, habitat favorable à l'Azuré de l'ajonc, impactés à hauteur de 24 147 m². <p>Afin de réduire les impacts du projet sur ces entités il conviendra de favoriser la recolonisation de ces 2 habitats au droit de la future centrale par régalinge des terres végétales et ensemencement.</p>				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
<p>Afin de favoriser la bonne reprise de la végétation et de réduire les impacts engendrés par la phase de chantier il conviendra de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaliser en amont du chantier un fauchage des prairies de fauche mésophiles de manière à récupérer un stock de semences ; Conserver les terres végétales décapées au niveau de ces prairies mésophiles, sans mélange avec d'autres terres, de manière à les régaler à la fin du chantier sur une surface équivalente et favoriser la recolonisation de l'habitat grâce au stock de graine présent dans le sol ; Ensemencer en fin de chantier, dans la continuité de la zone de régalinge, une surface équivalente à la surface impactée de manière à obtenir un gain écologique. Les prairies de fauche mésophiles, d'une surface impactée initiale de 3 746 m² seront ainsi favorisées sur 3 746 m² grâce au régalinge de terre végétale conservée + 3 746 m² supplémentaires grâce à l'ensemencement ; Conserver les terres végétales décapées au niveau des pelouses à brachypode rupestre, sans mélange avec d'autres terres, de manière à les régaler à la fin du chantier sur une surface équivalente et favoriser la recolonisation de l'habitat de l'Azuré de l'ajonc grâce au stock de graine présent dans le sol. 				
Modalités de suivi envisageables				
Les données de description et de mise en place de la mesure doivent faire l'objet d'un rapport de suivi de chantier.				
Coût estimé				
Intégré au projet				

R2.2r. Création de passages pour la petite faune terrestre

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Descriptif				
<p>La mise en place de clôtures ceinturant la centrale peut perturber voire entraver les déplacements et/ou la dispersion de la petite faune terrestre. Dans le cadre du projet, des passages à faune seront créés au sein des clôtures afin de favoriser la circulation de ces espèces dans la zone de la centrale.</p>				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
<p>La méthodologie utilisée consiste à créer des passages à faune au sein des clôtures afin de favoriser la circulation de ces espèces dans l'emprise du projet. Un technicien sera chargé de créer des ouvertures à hauteur de sol d'au moins 10 centimètres x 10 centimètres tous les 50 mètres dans les clôtures ceinturant les emprises du projet.</p>				
La création de passage à faune consiste à :				
<ul style="list-style-type: none"> La sélection du maillage à effectuer sur la clôture et les dates des opérations (en fonction des espèces ciblées et du choix de clôture) ; La réalisation des ouvertures de 10 cm par 10 cm à hauteur de sol tous les 50 m (action manuelle) ; La rédaction d'un rapport de synthèse et d'une cartographie ; Le suivi et l'entretien des dispositifs. 				

Photo 24 : Création de passage à faune par clôture spécifique perméable



Modalités de suivi envisageables

Les données de description et de mise en place de la mesure doivent faire l'objet d'un rapport de suivi de chantier.

Coût estimé

Total : 1 000 € HT (2 jours-homme)

R2.2r. Création d'un îlot de sénescence

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage	Air / Bruit
Descriptif					
<p>L'implantation du projet induit la destruction de surface de chênaie-charmaie, dont certaines zones (2 000 m² environ) comprennent des arbres matures présentant des potentialités pour les chiroptères et l'avifaune nicheuse. La mise en place d'une convention permettant la création d'un îlot de vieillissement permettra de favoriser l'apparition ultérieure de nouvelles potentialités et de favoriser la formation d'habitats à haute valeur environnementale pour de nombreuses espèces de la faune.</p> <p>L'objectif principal de cette mesure est de créer un îlot d'une surface comprise entre 3 200 m² et 3 500 m² (ratio de de 1,6 à 1,75 calculé d'après la méthodologie Eco-Med) aux abords de la zone d'emprise du projet afin d'assurer une plus-value écologique. L'îlot de vieillissement consiste en la conservation d'un ou de plusieurs ensembles cohérents d'arbres pouvant évoluer naturellement et offrir à terme des cavités recherchées comme gîtes par les chauves-souris et l'avifaune.</p> <p>Au regard de la nature des habitats impactés (chênaie-charmaie), le choix de jeunes boisements préexistants de feuillus est souhaitable.</p> <p>Au sein de l'îlot de sénescence, les arbres seront abandonnés à leur libre évolution : l'îlot ne subit plus aucune exploitation et évolue jusqu'à la mort de certains individus, voire la création de chablis par chute d'arbres morts.</p>					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Le maître d'œuvre devra assurer, en amont de la construction du projet, l'établissement d'une convention avec les propriétaires des parcelles définies pour la mesure.					
Modalités de suivi envisageables					
-					
Coût					
Selon les modalités des conventions établies avec les propriétaires.					

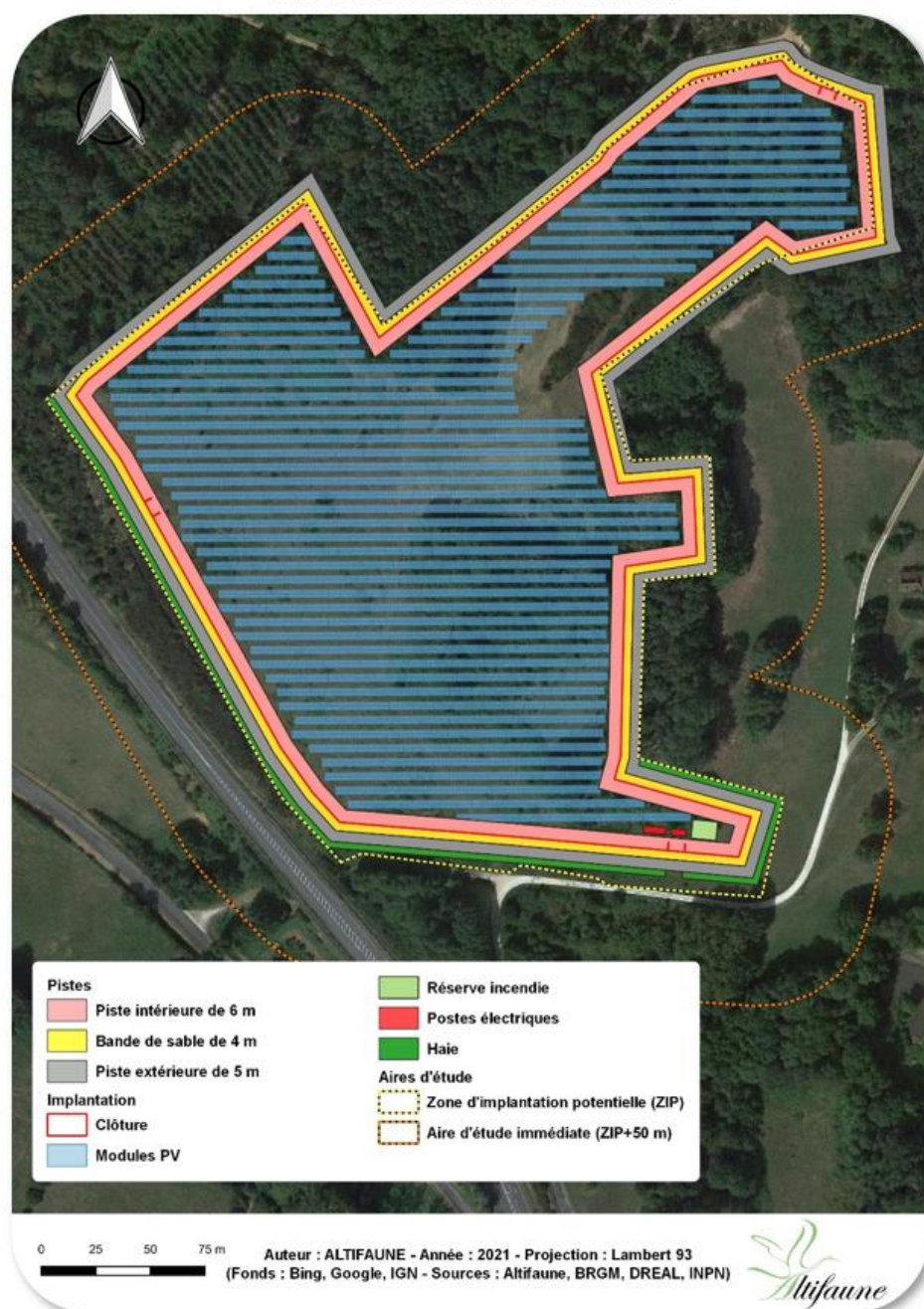
R2.2o. Réalisation d'un entretien adapté de la végétation

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage	Air / Bruit
Descriptif					
<p>La réalisation du projet implique l'ouverture de milieux qui devront être entretenus de manière adaptée durant la période d'exploitation de la centrale.</p> <p>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</p> <p>L'utilisation de produits chimiques doit être proscrite, sur et en périphérie du site. Les débris et coupes issus du défrichage et du débroussaillage devront être évacués conformément aux obligations liées à la défense contre les incendies.</p> <p>L'entretien peut être réalisé par fauchage mécanique ou par pâturage dans le cas où la végétation locale se développe suffisamment et qu'une convention peut être signée avec un éleveur local.</p> <p>Les milieux devront être entretenus mécaniquement une fois par an. Dans le cas de la mise en place d'une gestion pastorale, la pression de pâturage devra être adaptée à la reprise de la végétation. Dans le cas d'un entretien mécanique, les travaux de débroussaillage devront être réalisés de manière centrifuge pour permettre la fuite de la petite faune terrestre et réduire le risque de destruction directe d'individus.</p>					
Modalités de suivi envisageables					
-					
Coût estimé					
10 000 € HT / an.					

R2.2k. Création d'un corridor écologique favorable à l'ensemble de la faune

E	R	C	A	R1 : Réduction technique	
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage	Air / Bruit
Descriptif					
<p>Dans le cadre de l'implantation du projet, la plantation d'une haie permettra de favoriser une bonne connexion paysagère au sein de la mosaïque locale (reconnexion de 2 boisements), de créer des abris et des zones de nidification favorables pour la faune terrestre et la petite avifaune (Fauvette pitchou notamment), et de favoriser le transit des chiroptères.</p> <p>Cette plantation s'insère également dans le cadre de l'intégration paysagère du site, tout en répondant aux besoins écologiques identifiés.</p> <p>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</p> <p>Les essences végétales choisies devront être constituées d'espèces locales et diversifiées de manière à favoriser la fonction écologique de la structure. La haie occupera les parties sud et ouest du site sur un linéaire d'environ 560 m.</p> <p>La carte suivante permet de localiser l'emplacement de la future haie.</p>					

Carte 32 : Localisation de la future haie



Modalités de suivi envisageables

Un suivi de la bonne fonctionnalité de la haie par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier devra être réalisé lors des 3 premières années (1 rapport à chaque visite). Dans le cas où des sujets ne parviendraient pas à s'implanter de manière correcte, leur remplacement devra être envisagé.

Coût estimé

Prix variable selon les essences choisies

R3.1a. Adaptation de la période des travaux sur l'année

E R C A R3 : Réduction temporelle en phase travaux

Thématique environnementale Milieux naturels Paysage Air / Bruit

Descriptif

Le porteur de projet s'engage à adapter la période de chantier de manière à réduire le risque de dérangement lié aux travaux en les réalisant en période de moindre sensibilité. La période sensible retenue pour ce secteur est évaluée entre mi-mars et mi-août.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

L'adaptation du phasage du chantier pour la thématique « milieux naturels » en dehors de la période de reproduction des espèces ne suffit pas à considérer la mesure comme uniquement rattachable à de l'évitement, car un risque d'impact demeure pendant les autres périodes de l'année notamment. Il s'agira donc d'une mesure de réduction.

La phénologie considérée est toujours théorique et il peut être nécessaire de procéder à des ajustements par rapport à un calendrier prévisionnel, par exemple en fonction des conditions météorologiques de l'année en cours. La réalisation des travaux est à privilégier entre fin août et octobre après la période de plus forte sensibilité pour l'avifaune et avant l'hibernation des reptiles et l'arrivée des hivernants. Le suivi du chantier par un ingénieur écologue est nécessaire pour vérifier par exemple la non-présence des espèces sur le site au moment du démarrage des travaux et prévoir le cas échéant les ajustements nécessaires.

Tableau 60 : Périodes favorables/défavorables aux travaux

Type de travaux		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux préparatoires	Défrichage/débroussaillage												
	Terrassement et compactage												
	Réalisation des fondations												
Montage de la centre solaire	Acheminement des éléments												
	Montage des structures et panneaux												
	Installation des postes												
	Phases de test												

Travaux lourds Travaux légers Restriction Autorisation

Modalités de suivi envisageables

Conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande.

Coût

Intégré au projet.

R2.1t. Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier			
E	R	C	A
R2.1 : Réduction technique en phase travaux			
Thématique environnementale		Milieux naturels	Air / Bruit
Descriptif			
<p>Le recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fournir aux différents intervenants une fiche de description du site et de ses enjeux écologiques Fournir aux différents intervenants une cartographie des zones sensibles et des zones d'interdiction Fournir aux différents intervenants une fiche de description des différentes mesures écologiques Suivre le déroulement du chantier et s'assurer de la bonne prise en compte des consignes Alerter le maître d'ouvrage (enjeux, impacts non prévus) et proposer le cas échéant des mesures Encadrer le balisage des zones sensibles d'intérêt écologique situées à proximité des zones de travaux <p>Cette mission permet d'améliorer l'intégration environnementale du chantier et de s'assurer de son bon déroulement.</p> <p>Un écologue indépendant compétent sera choisi par le porteur de projet et sera tenu d'assurer des visites sur site définies comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 passage en amont des travaux afin de contrôler le balisage des zones sensibles identifiées 1 passage au démarrage du chantier 1 passage lors des travaux de terrassement/renforcement des pistes 3 passages de contrôle inopinés 1 passage pour la clôture des travaux 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			
L'écologue choisi par le porteur de projet veillera au respect des prescriptions définies dans le volet naturel de l'étude d'impact et des différentes prescriptions. Les comptes-rendus de visite devront être transmis au porteur de projet et un rapport final de suivi écologique de chantier sera transmis à la DREAL en fin de mission.			
Modalités de suivi envisageables			
Conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande.			
Coût estimé			
500 € HT par passage + rédaction du plan de coordination environnementale + rédaction des différentes notes de synthèse Total : environ 10 000 € HT			

4 - 2c Evaluation des impacts résiduels après mesure d'évitement et de réduction

Le tableau suivant présente l'évaluation des impacts résiduels après la prise en compte des mesures d'évitement et de réduction.

Impact brut potentiel	Phase	Mesure d'évitement amont	Qualité	Intensité	Significatif* / Non significatif	Mesure de réduction	Impact résiduel Qualité Intensité Qualification
Destruction de flore patrimoniale	Chantier		Nul	Nul	Non significatif		Négligeable Négligeable Non significatif
	Exploitation		Nul	Nul	Non significatif		Négligeable Négligeable Non significatif

Impact brut potentiel	Phase	Mesure d'évitement amont	Qualité	Intensité	Significatif* / Non significatif	Mesure de réduction	Impact résiduel Qualité Intensité Qualification
Destruction / perte d'habitats	Chantier	E1.1c. Redéfinition des caractéristiques du projet	Négatif	Très faible à modéré (Prairies de fauches mésophiles)	Significatif	R1.1c. Balisage des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt à proximité de l'emprise des travaux R2.1d. Protection des eaux de surface et souterraines en phase chantier R2.1q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.1t. Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Négatif Faible Non significatif
	Exploitation		Négatif	Faible	Non significatif	R2.2o. Réalisation d'un entretien adapté de la végétation R2.1q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Négligeable Négligeable Non significatif
Impact sur l'habitat de l'avifaune	Chantier	E1.1c. Redéfinition des caractéristiques du projet	Négatif	Faible à modéré (Fauvette pitchou)	Significatif	R1.1c. Balisage des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt à proximité de l'emprise des travaux R2.1i. Dispositif permettant d'éviter l'occupation de potentiels arbres gîtes par les chiroptères ou l'avifaune avant leur coupe (contrôle et obturation) R3.1a. Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1t. Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Négatif Faible Non significatif
	Exploitation		Négatif	Faible	Significatif	R2.2i. Installation de gîtes, de nichoirs et de perchoirs pour la faune volante R2.2o. Réalisation d'un entretien adapté de la végétation R2.2k. Création d'un corridor écologique favorable à l'ensemble de la faune R2.2r. Création d'un îlot de sénescence	Négligeable Négligeable Non significatif

Impact brut potentiel	Phase	Mesure d'évitement amont	Qualité	Intensité	Significatif / Non significatif	Mesure de réduction	Impact résiduel Qualité Intensité Qualification
Impact sur l'habitat des mammifères	Chantier	E1.1c. Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable	Très faible	Non significatif	R3.1a. Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1t. Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Négligeable Négligeable Non significatif
	Exploitation		Négligeable	Très faible	Non significatif	R2.2r. Création de passages pour la petite faune terrestre R2.2k. Création d'un corridor écologique favorable à l'ensemble de la faune R2.2r. Création d'un îlot de sénescence	Négligeable Négligeable Non significatif
Impact sur l'habitat des chiroptères	Chantier	E1.1c. Redéfinition des caractéristiques du projet	Négatif	Modéré	Significatif	R1.1c. Balisage des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt à proximité de l'emprise des travaux R2.1i. Dispositif permettant d'éviter l'occupation de potentiels arbres gîtes par les chiroptères ou l'avifaune avant leur coupe (contrôle et obturation)	Négligeable Négligeable Non significatif
	Exploitation		Négatif	Faible	Significatif	R3.1a. Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1t. Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier R2.2l. Installation de gîtes, de nichoirs et de perchoirs pour la faune volante R2.2o. Réalisation d'un entretien adapté de la végétation R2.2k. Création d'un corridor écologique favorable à l'ensemble de la faune R2.2r. Création d'un îlot de sénescence	Négligeable Négligeable Non significatif

Impact brut potentiel	Phase	Mesure d'évitement amont	Qualité	Intensité	Significatif / Non significatif	Mesure de réduction	Impact résiduel Qualité Intensité Qualification
Impact sur l'habitat des reptiles	Chantier	E1.1c. Redéfinition des caractéristiques du projet	Négatif	Faible	Significatif	R1.1c. Balisage des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt à proximité de l'emprise des travaux R2.2l. Installation de gîtes artificiels pour la faune terrestre à proximité du projet R3.1a. Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1t. Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Négligeable Négligeable Non significatif
	Exploitation		Négligeable	Très faible	Non significatif	R2.2l. Installation de gîtes artificiels pour la faune terrestre à proximité du projet R2.2r. Création de passages pour la petite faune terrestre R2.2o. Réalisation d'un entretien adapté de la végétation R2.2k. Création d'un corridor écologique favorable à l'ensemble de la faune	Négligeable Négligeable Non significatif
Impact sur l'habitat des amphibiens	Chantier	E1.1c. Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable	Très faible	Non significatif	R2.2l. Installation de gîtes artificiels pour la faune terrestre à proximité du projet R3.1a. Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1t. Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Négligeable Négligeable Non significatif
	Exploitation		Négligeable	Très faible	Non significatif	R2.2l. Installation de gîtes artificiels pour la faune terrestre à proximité du projet R2.2r. Création de passages pour la petite faune terrestre R2.2k. Création d'un corridor écologique favorable à l'ensemble de la faune	Négligeable Négligeable Non significatif

Impact brut potentiel	Phase	Mesure d'évitement amont	Qualité	Intensité	Significatif* / Non significatif	Mesure de réduction	Impact résiduel Qualité Intensité Qualification
Impact sur l'habitat de l'entomofaune	Chantier		Négatif	Faible	Significatif	R1.1c. Balisage des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt à proximité de l'emprise des travaux R3.1a. Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1t. Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Négligeable Négligeable Non significatif
	Exploitation		Négatif	Faible	Significatif	R2.1q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2o. Réalisation d'un entretien adapté de la végétation R2.2k. Création d'un corridor écologique favorable à l'ensemble de la faune	Négligeable Négligeable Non significatif
Destruction d'individus d'espèces protégées	Chantier		Négatif	Modéré	Significatif	R1.1c. Balisage des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt à proximité de l'emprise des travaux R2.2l. Installation de gîtes artificiels pour la faune terrestre à proximité du projet R3.1a. Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1t. Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Négligeable Négligeable Non significatif
	Exploitation		Négligeable	Très faible	Non significatif	R2.2l. Installation de gîtes artificiels pour la faune terrestre à proximité du projet	Négligeable Négligeable Non significatif
Impact sur les fonctionnalités écologiques	Chantier	E1.1c. Redéfinition des caractéristiques du projet	Négatif	Faible	Significatif	R1.1c. Balisage des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt à proximité de l'emprise des travaux R2.1d. Protection des eaux de surface et souterraines en phase chantier R2.2l. Installation de gîtes artificiels pour la faune terrestre à proximité du projet R2.1t. Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Négligeable Négligeable Non significatif

Impact brut potentiel	Phase	Mesure d'évitement amont	Qualité	Intensité	Significatif* / Non significatif	Mesure de réduction	Impact résiduel Qualité Intensité Qualification
	Exploitation		Négatif	Faible	Significatif	R2.2l. Installation de gîtes artificiels pour la faune terrestre à proximité du projet R2.2r. Création de passages pour la petite faune terrestre R2.2k. Création d'un corridor écologique favorable à l'ensemble de la faune R2.2r. Création d'un îlot de sénescence	Négligeable Négligeable Non significatif

4 - 2d Mesures de compensation

Après application des mesures d'évitement et de réduction décrites dans les paragraphes précédents, aucun impact résiduel n'est jugé notable. Il n'est donc pas nécessaire de mettre en place des mesures de compensation.

4 - 2e Mesures d'accompagnement

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d'accompagnement proposées dans le cadre du projet. Elles viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Elles apportent une plus-value environnementale au projet.

A9.a. Suivi de la petite avifaune nicheuse				
E	R	C	A	A9 a : Accompagnement en phase d'exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage
Air / Bruit				
Descriptif				
Plusieurs espèces de la petite avifaune nicheuse sont présentes au niveau de la centrale, dont certaine présente un niveau d'enjeu notable (Fauvette pitchou). Le projet de centrale solaire va créer une zone de quiétude. Un suivi de l'évolution des populations locales pourra donc être réalisé.				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
Réalisation de relevés de terrains à raison de 3 passages annuels de 4 IPA de 10 min lors des 3 premières années, puis tous les 10 ans durant l'exploitation de la centrale.				
Modalités de suivi envisageables				
Les données de description et de mise en place de la mesure doivent faire l'objet d'un rapport.				
Coût estimé				
3 passages annuels à 500 € les 3 premières années puis tous les 10 ans, soit 10 500 €				

A9.a. Suivi de la petite faune terrestre			
E	R	C	A
A9.a : Accompagnement en phase d'exploitation / fonctionnement			
Thématique environnementale		Milieux naturels	Air / Bruit
Paysage			
Descriptif			
Plusieurs espèces de la petite faune terrestre sont présentes au niveau de la centrale. Le projet va créer une zone de quiétude et générer le maintien d'habitat existant et l'apparition de nouveaux habitats. Un suivi de l'efficacité de la mesure et de l'utilisation des abris à reptiles et amphibiens et des passages à faune pourront être réalisés.			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			
Réalisation de relevés de terrains à raison de 3 passages annuels lors des 3 premières années, puis tous les 10 ans pendant la durée d'exploitation de la centrale. Des pièges photographiques pourront être positionnés au niveau de certains passages à faune pour vérifier leur utilisation.			
Modalités de suivi envisageables			
Les données de description et de mise en place de la mesure doivent faire l'objet d'un rapport.			
Coût estimé			
3 passages annuels à 500 € lors des 3 premières années et 1 passage tous les 10 ans, soit 7 500 €			

A9.a. Suivi des gîtes et des nichoirs			
E	R	C	A
A9 : Accompagnement en phase d'exploitation			
Thématique environnementale		Milieux naturels	Air / Bruit
Paysage			
Descriptif			
Un suivi des gîtes et des nichoirs installés dans le cadre des mesures de réduction permettra de vérifier leur occupation et le cas échéant leur efficacité. Par ailleurs, les aménagements abîmés pourront être réparés et/ou remplacés.			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			
Un passage de contrôle de l'occupation des gîtes et des nichoirs sera réalisé lors des 3 premières années, puis tous les 10 ans pendant la durée d'exploitation de la centrale.			
Modalités de suivi envisageables			
Les résultats du suivi feront l'objet d'un rapport illustré (cartes, graphiques et photos).			
Coût estimé			
1 passage annuel à 2 techniciens habilités à travailler en hauteur 1 500 €HT/an soit 5 000 €HT sur 5 années de suivi.			

4 - 2f Evaluation des impacts résiduels

Avec la prise en compte des mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats naturels et de la faune, l'impact résiduel du projet est jugé non significatif sur l'ensemble des entités considérées.

Projet de parc photovoltaïque de Les Lèches (24)
Permis de construire

4 - 3 Effets cumulés

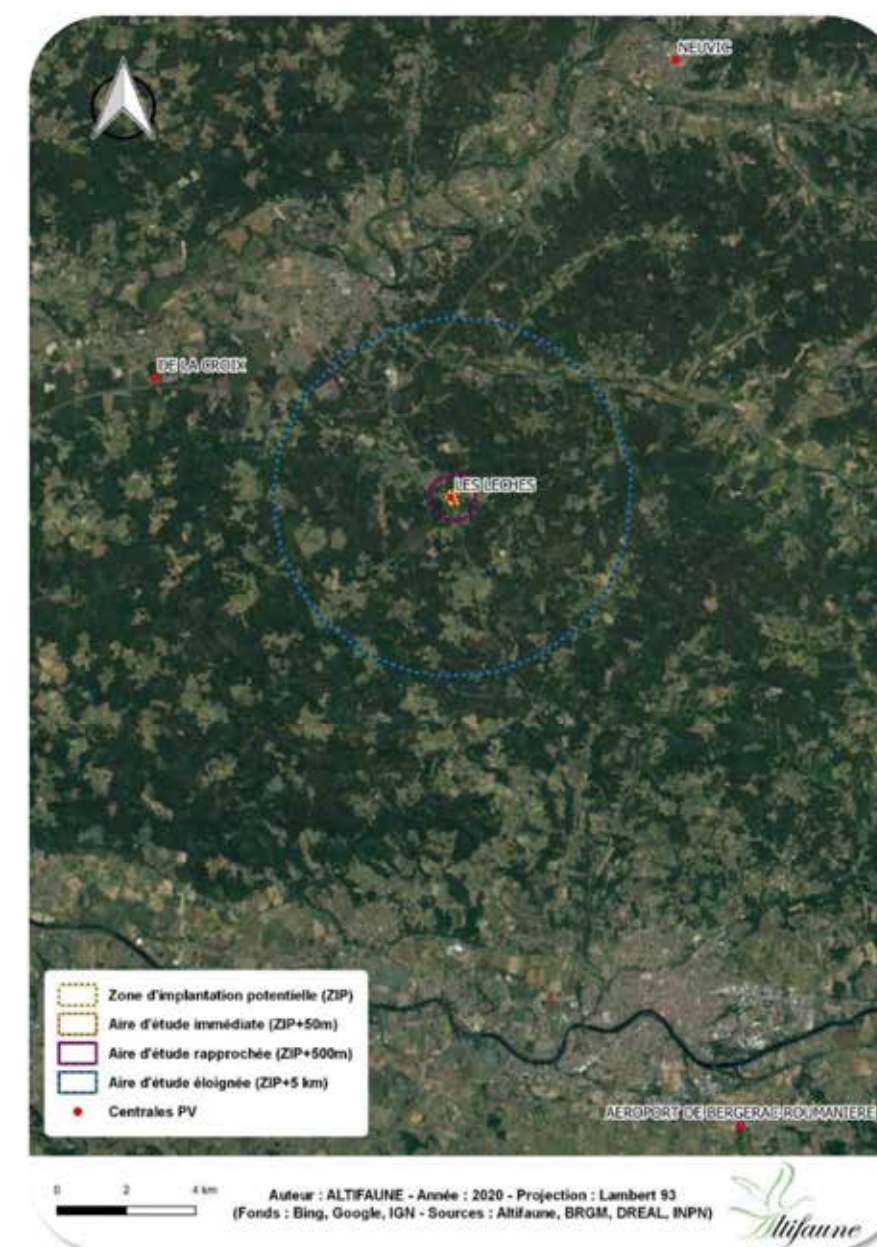
Les effets cumulés correspondent à des changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures.

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et enquête publique, et ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale rendu public.

La liste des projets à prendre en compte pour l'évaluation des effets cumulés a été fournie par le client. Aucun des projets n'a été identifié au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km du site). Dans un rayon plus élargi (20 km), 3 projets ont été retenus et sont présentés dans le tableau suivant :

Type de projet	Nom du projet	Commune	Département	Région	Distance
Centrale photovoltaïque au sol	De la Croix	Beaupouyet	Dordogne	Nouvelle-Aquitaine	9 km
Centrale photovoltaïque sur toiture	Aéroport Bergerac-Roumanière	Bergerac	Dordogne	Nouvelle-Aquitaine	19 km
Centrale photovoltaïque ombrières	Neuvic	Neuvic sur l'Isle	Dordogne	Nouvelle-Aquitaine	14 km

Tableau 67 : Projets retenus pour l'évaluation des effets cumulés (source : Altifaune, 2021)



Carte 56 : Projets retenus pour l'évaluation des effets cumulés (source : Altifaune, 2021)

Dans le cas présent, avec l'évitement des zones sensibles et les mesures de réduction proposées, la consommation d'espaces naturels nécessaire à l'emprise du projet constitue le principal effet cumulé potentiel. La restitution de ces emprises et la remise en état du site en fin d'exploitation de la centrale induisent un impact globalement neutre à moyen terme.

4 - 3a Principaux effets cumulés potentiels sur la flore et les habitats naturels

Les expertises de terrain n'ont révélé la présence d'aucune espèce de flore patrimoniale sur le site. Par ailleurs, les habitats d'intérêts concernés par les emprises du projet sont localement bien représentés et les effets résiduels du projet sont jugés non significatifs. A ce titre, et également en raison de leur éloignement par rapport au présent projet, les effets cumulés de ces projets sont également jugés négligeables.

4 - 3b Principaux effets cumulés potentiels sur la faune

Dans le cas présent, les principaux effets cumulés potentiels sur la faune concernent la destruction d'individus d'espèces peu mobiles et d'habitats d'espèces des milieux ouverts, arbustifs et arborés. Les mesures prévues pour le projet de Les Lèches permettent de rendre cet impact non significatif. A ce titre, il n'est pas attendu d'effets cumulés significatifs sur la faune.

4 - 4 Destruction d'espèces protégées

Avec l'évitement dès sa conception des principales zones d'intérêt et la mise en place de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction, le projet vise une intégration environnementale adaptée et un impact non significatif sur la faune, la flore et les habitats naturels.

Avec la mise en place de mesures préventives en amont des travaux, le projet respecte les interdictions de destruction, d'altération et de dégradation des espèces protégées, de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos, et n'est pas de nature à remettre en cause le bon fonctionnement de leur cycle biologique. A ce titre, il ne semble pas nécessaire de demander une dérogation pour destruction d'espèce protégée au titre de l'Article 4411-2 du Code de l'Environnement.

4 - 5 Evaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation d'un ou de plusieurs sites Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Cette évaluation repose en grande partie sur l'identification des cortèges spécifiques fréquentant la zone d'étude, le diagnostic des interactions de ces espèces avec les habitats présents, l'évaluation de l'état de conservation des populations, l'identification des menaces induites par le projet et pesant sur l'état de conservation des différentes espèces, ainsi que sur les préconisations de gestion à mettre en œuvre.

4 - 5a Présentation du dispositif d'évaluation

Le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000 résulte de la transposition d'une directive communautaire, la directive 92/43 dite « Habitats » et existe en droit français depuis 2001.

D'après le Code de l'Environnement (articles L.414-4 et R.414-19 à R.414-26), les travaux et projets soumis à l'a production d'une étude d'impact, qu'ils soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés par lesdits travaux ou projets.

Un dossier d'évaluation des incidences doit contenir les éléments présentés ci-après.

Localisation et description du projet

- Description du projet ;
- Une carte situant le projet par rapport aux périmètres du ou des sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés ;
- Pour un projet localisé à l'intérieur du périmètre d'un ou plusieurs sites Natura 2000, un plan de situation détaillé.

Evaluation préliminaire

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

S'il peut être démontré à ce stade que le projet n'aura pas d'incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000, l'évaluation des incidences est achevée, sous réserve de validation par l'autorité administrative et le dossier est dit « simplifié ».

En revanche, si à ce stade, l'activité est susceptible d'affecter un site, vous devez compléter ce dossier par une analyse plus approfondie.

Analyse des incidences

S'il apparaît en réalisant cette évaluation préliminaire qu'il existe une probabilité d'incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le dossier doit être complété par une analyse des différents effets du projet sur le ou les sites : effets permanents et temporaires, directs et indirects, cumulés avec ceux d'autres activités portées par le porteur de projet.

Si, à ce stade, l'analyse démontre l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation du ou des sites concernés, l'évaluation est achevée, sous réserve de validation par l'autorité administrative compétente.

Mesures de suppression et de réduction des incidences

Si un doute persiste sur l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation, il convient d'intégrer des mesures de corrections pour supprimer ou atténuer les effets du projet. Ces mesures peuvent être de plusieurs ordres : réduction de l'envergure du projet, précaution pendant la phase de travaux, techniques alternatives etc. Si les mesures envisagées permettent de conclure à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000, l'évaluation des incidences est achevée, sous réserve de validation par l'autorité administrative compétente.

En cas de procédure dérogatoire (L 414-VII)

Dans le cas où les mesures de suppression et de réduction ne permettraient pas d'effacer l'effet significatif, le porteur de projet doit joindre à son dossier :

- Une analyse des solutions alternatives à celle retenue et les raisons pour lesquelles elles ne peuvent être mises en œuvre ;
- Un argumentaire permettant de démontrer les raisons impératives d'intérêt public majeur conduisant à la nécessité d'adopter le projet ;
- La proposition des mesures qui permettront de compenser les atteintes significatives aux objectifs de conservation des sites Natura 2000.

4 - 5b Evaluation des incidences du projet

L'étude du contexte écologique du site a mis en évidence l'absence de site Natura 2000 sur le projet et son aire éloignée (5 km). Par ailleurs, le bon état des connaissances écologiques du site et de ses abords a permis d'adapter le projet au fur et à mesure de son avancement en prenant soin de supprimer et de réduire les principaux effets sur les milieux naturels afin de les maintenir dans un état de conservation favorable.

Au regard des impacts résiduels non significatifs pour les habitats naturels et la faune associée et de l'absence de site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée, le projet de centrale solaire ne semble pas présenter d'incidences sur les sites Natura 2000 les plus proches. A ce titre, aucun complément d'étude n'est jugé nécessaire.

4 - 6 Tableau de synthèse des impacts

La synthèse des impacts du projet sur le contexte naturel est résumée dans le tableau ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Impact positif		Impact négatif
	Nul	
	Très faible	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

Tableau 68 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
DESTRUCTION DE LA FLORE PATRIMONIALE	Toutes phases confondues : Aucun impact n'est attendu en ce qui concerne la destruction de la flore patrimoniale.	-	-	NUL	E : Redéfinition des caractéristiques du projet	Intégré au coût du projet	NUL
	Phases chantier et de démantèlement : impact très faible à modéré (pour les prairies de fauches mésophiles)	T	D	TRES FAIBLE A MODERE	R : Balisage des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt à proximité de l'emprise des travaux	7 500 €	FAIBLE
DESTRUCTION / PERTE D'HABITAT	Phase d'exploitation : impact faible	P	D	FAIBLE	R : Protection des eaux de surface et souterraines en phase chantier	10 000 € (variable selon choix techniques)	TRES FAIBLE
	Phases chantier et de démantèlement : impact faible à modéré (pour les prairies de fauches mésophiles)	T	D	FAIBLE A MODERE	R : Dispositif permettant d'éviter l'occupation de potentiels arbres gîtes par les chiroptères ou l'avifaune avant leur coupe (contrôle et obturation)	1 500 €	FAIBLE
IMPACT SUR L'HABITAT DE L'AVIFAUNE	Phase d'exploitation : impact faible	P	D	FAIBLE			
IMPACT SUR L'HABITAT DES MAMMIFERES	Toutes phases confondues : impact très faible en ce qui concerne l'habitat des mammifères.	T / P	D	TRES FAIBLE	R : Installation de gîtes artificiels pour la faune terrestre à proximité du projet	1 000 €	TRES FAIBLE
	Phases chantier et de démantèlement : impact modéré attendu pour l'habitat des chiroptères.	T	D	MODERE	R : Installation de gîtes, de nichoirs et de perchoirs pour la faune volante	5 000 €	TRES FAIBLE
IMPACT SUR L'HABITAT DES CHIROPTERES	Phase d'exploitation : impact faible	P	D	FAIBLE	R : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Intégré au coût du projet	
	Phases chantier et de démantèlement : impact faible attendu pour l'habitat des reptiles.	T	D	FAIBLE	R : Création de passages pour la petite faune terrestre	1 000 €	TRES FAIBLE
IMPACT SUR L'HABITAT DES REPTILES	Phase d'exploitation : impact très faible.	P	D	TRES FAIBLE	R : Création un îlot de sénescence		
	Toutes phases confondues : impact très faible attendu sur l'habitat des amphibiens.	T/P	D	TRES FAIBLE	R : Réalisation d'un entretien adapté de la végétation	Selon les modalités des conventions établies avec les propriétaires 10 000 €	TRES FAIBLE
IMPACT SUR L'HABITAT DES AMPHIBIENS IMPACT SUR L'HABITAT DE L'ENTOMOFAUNE	Toutes phases confondues : impact faible attendu sur l'habitat de l'entomofaune.	T/P	D	FAIBLE	R : Création d'un corridor écologique favorable à l'ensemble de la faune	Prix variable selon les essences choisies	TRES FAIBLE
	Phases chantier et de démantèlement : impact faible attendu pour l'habitat des reptiles.	T	D	MODERE	R : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Intégré au coût du projet	TRES FAIBLE
DESTRUCTION D'INDIVIDUS D'ESPECES PROTEGEES	Phase d'exploitation : impact très faible.	P	D	TRES FAIBLE			
					R : Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	10 000 €	
IMPACT SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	Toutes phases confondues : impact faible attendu sur les fonctionnalités écologiques.	T/P	D	FAIBLE	A : Suivi de la petite avifaune nicheuse	10 500 €	TRES FAIBLE
					A : Suivi de la petite faune terrestre	7 500 €	
					A : Suivi des gîtes et des nichoirs	5000 € HT sur 5 années	

Tableau 69 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte naturel

5 CONTEXTE HUMAIN

5 - 1 Contexte socio-économique

5 - 1a Démographie

Contexte

La commune de Les Lèches a vu sa population augmenter entre 2012 et 2017. Cette légère hausse démographique s'explique par des soldes naturels et migratoires positifs. La commune attire donc de la population.

Impacts bruts en phase chantier

Pendant toute la durée des travaux, certaines nuisances pour les riverains proches peuvent survenir. Elles sont détaillées au chapitre F.5-2 « Santé ».

La phase de chantier du parc photovoltaïque n'aura aucun impact sur le solde migratoire, les personnes ne travaillant sur le chantier que de façon temporaire.

⇒ **Aucun impact n'est attendu sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet, ni sur les personnes extérieures au chantier, celui-ci étant fermé au public.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Dynamique territoriale

Du fait du peu de besoin humain en phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet et celles environnantes. Le parc étant situé dans une zone ne pouvant accueillir d'habitation, aucun impact n'est attendu sur la dynamique territoriale.

⇒ **L'impact du parc photovoltaïque sur la démographie des communes est donc nul.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Le chantier de démantèlement du parc photovoltaïque induira les mêmes impacts que ceux détaillés en phase chantier. Une grande majorité d'entre eux sont donc détaillés au chapitre F.5-2 relatif à la santé.

⇒ **Aucun impact n'est attendu sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet, ni sur les personnes extérieures au chantier, celui-ci étant fermé au public.**

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ **L'impact cumulé des projets sur la démographie est donc nul.**

Impacts résiduels

Au vu des impacts nuls sur la démographie quelles que soient les phases du projet, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts résiduels sont donc nuls.

Le parc photovoltaïque de Les Lèches n'aura aucun impact sur le solde migratoire, quelle que soit la phase de vie du parc.

5 - 1b Logement

Contexte

La commune de Les Lèches compte 211 logements en 2017. **La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur la commune est à la hausse** depuis 2012, avec 19 logements en plus.

Les maisons individuelles représentent la majeure partie du parc de logements (95,8 %) et les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale (à 81,2 %).

Impacts bruts en phase chantier

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase chantier. En effet, la courte durée de celui-ci ne permet pas d'envisager la construction d'habitations sur le long terme.

⇒ **Aucun impact n'est attendu sur le parc de logement de la commune d'accueil du projet en phase chantier.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase d'exploitation. En effet, peu de personnes sont nécessaires au bon fonctionnement de ce dernier, en grande partie automatisé et centralisé dans un poste de contrôle. De plus, les parcelles sur lesquelles vient s'implanter le parc photovoltaïque ne peuvent être utilisées pour construire des logements.

Il est également à noter qu'un parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la volonté des personnes à venir s'installer dans une commune ni sur la valeur des biens d'un territoire. Ainsi, le parc de logement communal ne se trouvera donc nullement impacté.

⇒ **L'impact du projet photovoltaïque sur le parc de logement est donc nul.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase de démantèlement. En effet, la courte durée de celle-ci ne permet pas d'envisager la construction d'habitations sur le long terme.

⇒ **Aucun impact n'est attendu sur le parc de logement de la commune d'accueil du projet en phase de démantèlement.**

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ **L'impact cumulé des projets sur les parcs de logements est donc nul.**

Impacts résiduels

Au vu des impacts nuls sur le logement quelles que soient les phases du projet, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts résiduels sont donc nuls.

Le parc photovoltaïque de Les Lèches n'aura aucun impact sur les logements de la commune d'accueil du projet et des communes environnantes.

5 - 1c Economie

Contexte

La commune de Les Lèches présente globalement moins d'actifs et un taux de chômeurs supérieur à celui des territoires dans lesquels elle s'insère. La commune accueille également légèrement moins d'étudiants et plus de retraités, pré-retraités et autres inactifs que les autres territoires d'étude.

Impacts bruts en phase chantier

En phase chantier, les retombées économiques seront importantes pour les entreprises locales auxquelles le maître d'ouvrage fera prioritairement appel (terrassements, aménagement des voies, géomètres, etc.). La présence d'ouvriers sur le site durant plusieurs mois sera également bénéfique au commerce local (fournitures diverses, hôtellerie et restauration...), créant un surcroît d'activité durant le chantier. Cette activité économique durera environ 6 mois.

Pour les emplois directs générés par le parc photovoltaïque, on retiendra :

- Les fabricants de panneaux photovoltaïques et leurs sous-traitants (parties électriques et mécaniques) ;
- Les bureaux d'études et leurs sous-traitants (spécialistes des milieux naturels, environnementalistes, paysagistes, géomètres, géologues, etc.) ;
- Les entreprises spécialisées dans la maintenance des installations électriques ;
- Les entreprises sous-traitantes locales pour les travaux de transport, de terrassement, de câblage.

Pour les emplois indirects, on citera les entreprises artisanales liées à l'hébergement du personnel de chantier et à sa restauration.

⇒ **Ainsi, la construction du parc photovoltaïque de Les Lèches aura un impact brut positif faible sur l'économie locale en phase chantier.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur l'économie nationale

En fonction de la puissance de la centrale photovoltaïque installée, plusieurs dispositifs de soutien sont possibles. Dans le cas du projet photovoltaïque de Les Lèches, la puissance du parc étant de 6,17 MWc, le projet est donc soumis à un contrat de « complément de rémunération » avec un prix de complément proposé par le candidat dans le cadre des appels d'offre gouvernementaux.

Projet de parc photovoltaïque de Les Lèches (24)
Permis de construire

L'acheteur étant obligé d'acheter l'énergie photovoltaïque au prix fixé dans l'appel d'offres, cela assure la rentabilité financière des projets tout en garantissant des prix au KWh les plus bas.

Remarque : Le tarif d'achat est défini par l'arrêté tarifaire du 9 mai 2017, tandis que les appels d'offre sont régis par les articles L311-10 et suivant du Code de l'Énergie.

Etant donné que le développement du photovoltaïque résulte d'une politique publique visant à diversifier les moyens de production d'énergie et à développer les énergies renouvelables, le surcoût de l'électricité photovoltaïque achetée par EDF est répercuté sur la facture d'électricité de chaque consommateur, parmi les charges de la CSPE (Contribution au Service Public de l'Électricité).

« Le montant prévisionnel des charges de service public de l'énergie s'élève à 9 135,4 M€ au titre de l'année 2021, soit 12 % de plus que le montant constaté des charges au titre de l'année 2019 (8 151,1 M€). Cette hausse de près d'un milliard d'euros résulte principalement :

- Du développement continu du parc de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables soutenu en métropole (+ 9,2 TWh attendus soit + 17 %) conduisant à une hausse des charges de l'ordre de 900 M€ par rapport 2019, cette hausse est tempérée notamment par celle concomitante du prix de marché moyen attendu. La hausse liée à l'action ENR électriques en métropole s'élève à 517,2 M€ ;
- Du développement du nombre d'installations injectant du biométhane et de la quantité de gaz injecté conduisant à la multiplication par 5 (+ 436,1 M€) des charges liées à l'achat de biométhane ;
- De la hausse des charges dans les ZNI (+ 73,2 M€) liée principalement au développement de nouvelles installations renouvelables sur ces territoires. »

L'énergie photovoltaïque représente 32 % de ce montant.

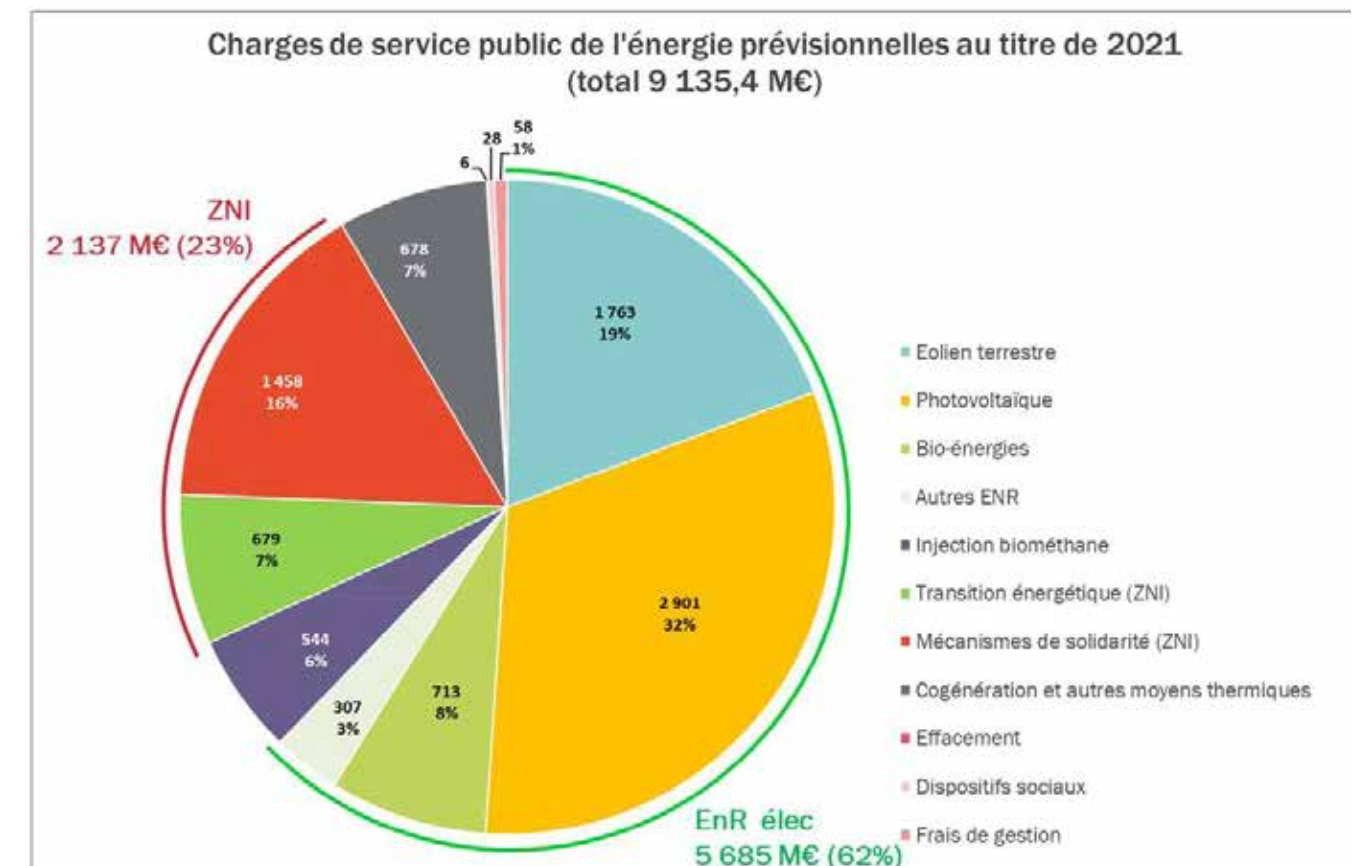


Figure 133 : Répartition de la contribution au Service Public de l'Électricité pour 2021
(source : Délibération n°2020-177 du 15 juillet 2020, CRE)

▪ **Les énergies vertes de plus en plus compétitives**

Les données présentées ci-dessous sont issues de l'article d'Anne Feitz pour le journal Les Echos, 2016.

« Les progrès technologiques et l'industrialisation ont amené les filières les plus matures à des niveaux compétitifs par rapport aux moyens de production conventionnels », souligne David Marchal, directeur adjoint productions et énergies durables à l'ADEME. Et pour plusieurs d'entre elles, la chute des coûts va se poursuivre dans les années à venir : entre 10 et 15 % pour les éoliennes standards, et jusqu'à 35 % pour le solaire photovoltaïque, d'ici à 2025.

[...]

A titre de comparaison, l'ADEME rappelle que les coûts de production d'une nouvelle centrale à gaz (cycle combiné) s'échelonnent entre 47 et 124 euros/MWh, une comparaison qui doit toutefois être relativisée par le caractère intermittent de l'éolien. De même le solaire photovoltaïque affiche des coûts compris entre 74 et 135 euros/MWh pour les centrales au sol. Mais peut monter de 181 à 326 euros/MWh pour les panneaux installés en toiture. A comparer dans ce cas au prix de l'électricité pour les particuliers, 155 euros/MWh. Pour le chauffage, la compétitivité est encore plus flagrante, avec un coût du bois-énergie compris entre 48 et 103 euros/MWh, à comparer avec 84 euros pour le chauffage au gaz et 153 euros pour le chauffage électrique, selon l'ADEME. Les pompes à chaleur à l'air ou à l'eau, ou encore la géothermie, ont aussi gagné en compétitivité.

Soutien nécessaire

L'ADEME souligne toutefois que, malgré ces progrès, la plupart des énergies renouvelables ont encore besoin d'un soutien public. « Pour l'électricité, ces coûts se comparent aux prix de marché de l'électricité, qui reflètent les coûts de moyens de production déjà amortis et qui sont relativement faibles en France », rappelle David Marchal. Pour le chauffage, le soutien (via des crédits d'impôt ou le fonds chaleur de l'ADEME) vise plutôt à débloquer les réticences face à l'investissement nécessaire, parfois élevé. « Ce soutien est important pour atteindre les objectifs de la loi sur la transition énergétique », insiste David Marchal. Les énergies renouvelables doivent représenter 32 % de la consommation finale d'énergie en 2030, contre 14,6 % aujourd'hui, selon l'ADEME. »

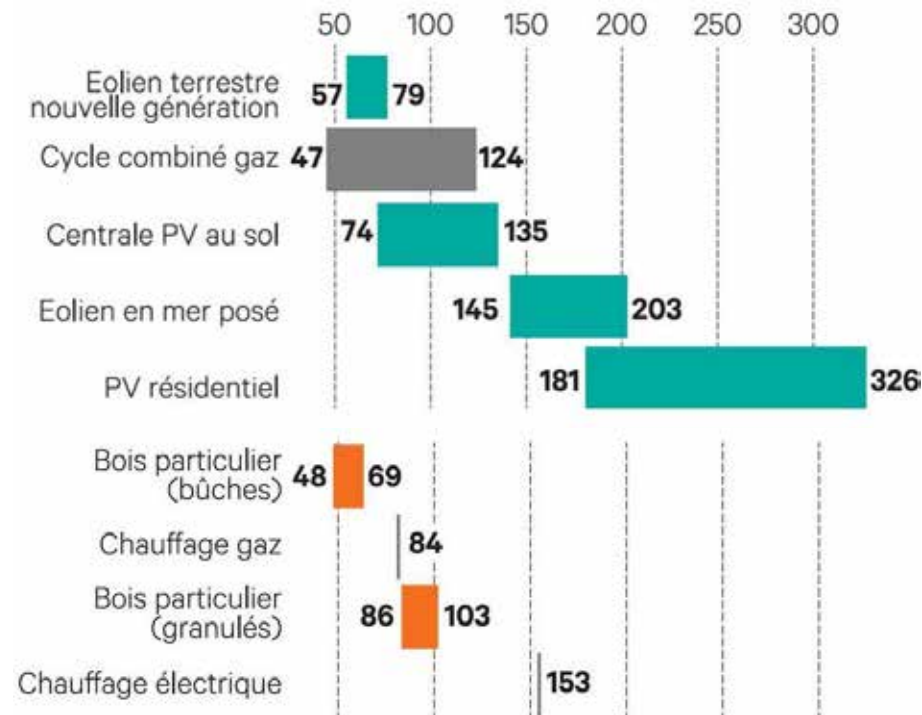


Figure 134 : Coûts complets de production en France pour la production d'électricité renouvelable (1^{er} graphique) et de chaleur renouvelable (2^{ème} graphique) – en euros/MWh (source : Les Echos, 2016)

⇒ **L'énergie photovoltaïque a un impact brut positif sur l'économie nationale, car elle produit de l'énergie à un prix compétitif.**

Impacts sur l'économie régionale, départementale et locale

L'installation d'un parc photovoltaïque intervient fortement dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes.

Tout d'abord, comme toute entreprise installée sur un territoire, un parc photovoltaïque génère de la **fiscalité professionnelle**. Depuis 2010 et la réforme de la taxe professionnelle (loi n°2009-167 de finances), une nouvelle fiscalité a été instaurée. Ces dernières sont ainsi désormais soumises à :

- **La contribution foncière des entreprises (CFE)**. Cette taxe est applicable aux immobilisations corporelles passibles de taxe foncière. Elle est versée à la ou les communes et à l'intercommunalité concernées ;
- **La contribution sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)**. Cette taxe s'applique pour toute entreprise dont le chiffre d'affaires est supérieur à 152 500 € ;
- **L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER)**. Le montant s'élève à 3 155 € par mégawatt installé au 1^{er} janvier 2021. Ce montant est réparti à hauteur de 50 % pour le bloc communal (commune et intercommunalité) et 50 % pour le département ;
- **La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB)**.

A cela s'ajoute l'IFER pour le poste de livraison qui sera construit à proximité du parc photovoltaïque.

Au-delà de la commune et de l'intercommunalité, les recettes fiscales départementales et régionales seront également accrues.

Collectivités percevant le produit des taxes ¹			
	Bloc communal (EPCI + Communes)	Département	Région
CFE	100 %		
CVAE	26,5 %	23,5 %	50 %
IFER	50 %	50 %	
TFB	Répartition dépendante des taux locaux		

Tableau 70 : Répartition des recettes fiscales entre le bloc communal, le département et la région

⇒ Le projet aura donc un impact brut positif direct modéré sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.

Impact sur l'emploi

En phase d'exploitation des emplois locaux seront générés, liés à la maintenance préventive, au dépannage, au dépôt de pièce, à la gestion des stocks, au nettoyage des panneaux, à l'entretien du site, au gardiennage et aux suivis environnementaux. Ces divers métiers étant souvent choisis localement, un projet photovoltaïque est donc une opportunité de pérennisation voire de création d'emplois.

⇒ L'impact brut sur l'emploi sera donc faiblement positif.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du démantèlement du parc photovoltaïque de Les Lèches seront similaires à ceux en phase chantier.

⇒ Ainsi, la construction du parc photovoltaïque de Les Lèches aura un impact brut positif faible sur l'économie locale en phase de démantèlement.

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ Aucun impact cumulé sur l'économie n'est donc attendu.

Impacts résiduels

Remarque : Au vu des impacts bruts positifs du projet sur l'économie, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts bruts sont donc similaires aux impacts résiduels.

Le parc photovoltaïque de Les Lèches aura donc un impact positif sur l'économie locale, faible en phase chantier, et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.

¹¹ Ces chiffres sont susceptibles de varier en fonction de la présence d'une commune isolée, d'un EPCI à fiscalité additionnelle, d'un EPCI à fiscalité professionnelle de zone, EPCI à fiscalité professionnelle unique. Le tableau présenté détaille les chiffres pour une commune isolée.

5 - 1d Activités

Contexte

Les parcelles concernées par le projet photovoltaïque de Les Lèches correspondent à des « *systèmes culturaux parcellaires complexes* » pour la majeure partie de la zone d'implantation potentielle et à des « forêts mélangées », pour une petite portion au nord de la zone d'implantation potentielle.

Impacts bruts en phase chantier

Aucune activité n'étant exercée sur le site du projet, aucun impact n'est donc attendu.

⇒ *L'impact brut sur les activités est donc nul.*

Impacts bruts en phase d'exploitation

Le site du projet étant actuellement inutilisé, l'implantation d'un parc photovoltaïque va générer une activité et donner une utilité aux terrains.

Etude préalable de compensation agricole

▪ **Contexte réglementaire**

La loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt a introduit dans le code rural les études préalables agricoles à tout projet susceptible de générer des conséquences négatives pour l'agriculture, ainsi que l'obligation d'éviter/réduire voire de compenser ces impacts.

L'article D 112-1-18 du Code rural fixe les critères qui déterminent si un projet entre dans le champ d'une telle étude. Ainsi, trois conditions cumulatives doivent être remplies :

- Le projet doit être soumis à étude d'impact systématique ;
- La surface du projet doit être affectée à une activité agricole ou avoir connu une activité agricole :
 - Dans les 5 dernières années précédant la date de dépôt du dossier, si elle est située en zone A ou N d'un PLU, si elle intègre la zone non constructible d'une carte communale ou si elle est située dans une commune sans document d'urbanisme ;
 - Dans les 3 dernières années précédant la date de dépôt du dossier si elle est située dans une zone AU d'un PLU ou en zone constructible d'une carte communale.
- La surface agricole prélevée définitivement par le projet doit être supérieure à 5 hectares (seuil par défaut, qui peut être modifié par le Préfet pour être compris entre 1 et 10 hectares).

▪ **A l'échelle du site**

Le projet de parc photovoltaïque de Les Lèches est, de par sa nature, soumis de manière systématique à étude d'impacts.

Par ailleurs, la surface impactée par le projet est située en zone non constructible de la carte communale en vigueur sur la commune de Les Lèches et couvre 6,4 ha (surface clôturée et affectée au projet photovoltaïque), ce qui est supérieur au seuil de 5 hectares, applicable par défaut dans le département de la Dordogne en l'absence d'arrêté préfectoral de modification.

Enfin, la majeure partie de sa surface, 6,4 ha sur les 7,5 ha que couvre la parcelle, correspond à des « *systèmes culturaux parcellaires complexes* », définis comme une « *juxtaposition de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et / ou de cultures permanentes complexes* » selon la base nationale de données Corine Land Cover 2018. Cependant, le site n'a accueilli aucune activité agricole depuis 1987, date de début de l'exploitation de la carrière de la « SARL DOYEUX SABLIERES MONTPONNAISES ».

Par conséquent, le projet photovoltaïque de Les Lèches ne sera pas soumis à étude préalable de compensation agricole, dans la mesure où la condition d'affectation à une activité agricole n'est pas remplie.

- ⇒ *Le parc photovoltaïque de Les Lèches, en donnant une utilité à un terrain non exploité et en générant d'une activité de production d'énergie renouvelable, aura un impact brut positif faible.*
- ⇒ *Le projet ne sera pas soumis à étude préalable de compensation agricole, dans la mesure où l'une des trois conditions cumulatives n'est pas remplie.*

Impacts bruts en phase de démantèlement

Lors du démantèlement du parc photovoltaïque, les terrains seront remis en état et retrouveront donc leur état actuel. Aucune activité particulière n'étant prévue par la suite, l'impact du démantèlement sera nul.

⇒ *L'impact brut sur les activités est donc nul.*

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ *Ainsi, aucune impact cumulé n'est attendu.*

Impacts résiduels

Au vu des impacts bruts positifs du projet sur l'économie, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts résiduels sont donc similaires aux impacts bruts.

5 - 3 Santé

5 - 3a Qualité de l'air

Réglementation

Pour rappel, les seuils réglementaires des concentrations des polluants détaillés dans l'état initial de l'environnement sont les suivants :

	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)
Objectif de qualité (µg/m ³)	50	40	120	25	30

Tableau 71 : Valeurs réglementaires des concentrations annuelles moyennes (source : Atmo Nouvelle-Aquitaine, 2020)

Contexte

Le projet intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. L'air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc photovoltaïque.

Impacts bruts en phase chantier

Polluants

En phase chantier, la consommation d'hydrocarbures par les engins d'excavation, d'évacuation et de montage des panneaux engendre des rejets gazeux (particules, CO, CO₂, NO_x, ...). Ces gaz, à forte concentration, peuvent avoir une influence sur la santé des personnes situées à proximité comme des affections de la fonction respiratoire, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, etc.

Les personnes potentiellement les plus touchées sont celles situées sous les vents dominants dans un rayon de moins de 200 m. Quelques habitations sont recensées dans cette zone. Toutefois, étant donné les conditions satisfaisantes de dispersion atmosphérique dans le secteur (milieu ouvert dans une zone assez ventée), les polluants émis auront tendance à se disperser rapidement dans l'air, tout en étant filtrés par la végétation, et donc atteindront difficilement les personnes.

De plus, l'exposition des populations à cette pollution est très faible au vu des quantités d'hydrocarbures consommées et de la courte période d'exposition. En effet, ces polluants liés à la qualité de l'air (SO₂, CO₂, PS) ne sont dégagés qu'à très petites doses durant les phases de chantier.

A noter également que les véhicules utilisés seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, ...). Ainsi, les risques de pollution de l'air engendrés par le chantier du parc photovoltaïque seront très limités.

Particules en suspension

Pendant la phase chantier, la circulation des camions et des engins de chantier pourrait être à l'origine de la formation de poussières. Ces émissions peuvent en effet se former en période sèche sur les aires de passage des engins (pistes, etc.) où les particules fines s'accumulent. Cependant, les phénomènes de formation de poussières ne se produisent qu'en période sèche, essentiellement en été.

⇒ *L'impact brut du chantier sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact reste toutefois faible.*

Impacts bruts en phase d'exploitation

Polluants

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, il n'y aura pas d'émission de poussières ni de polluants gazeux. Le fonctionnement du parc nécessitera la visite régulière de techniciens pour la vérification et l'entretien des machines et des parcelles. Ces personnes utiliseront un véhicule léger. Les émissions de polluants par les gaz d'échappement resteront donc faibles (de même nature que les émissions des véhicules des particuliers).

⇒ *Localement, le parc photovoltaïque de Les Lèches n'aura donc aucun impact sur la concentration en polluants.*

Impacts globaux

D'une manière plus globale, la production d'électricité par l'énergie photovoltaïque permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO₂) et donc de réduire la pollution atmosphérique.

En effet, chaque kWh produit par l'énergie photovoltaïque (électricité sans rejet de gaz à effet de serre (GES)) réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO₂, NO_x, poussières, CO, CO₂, etc.

Selon les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux du photovoltaïque français de 2015, le taux d'émission du parc français est en 2011 de 55 g CO₂ eq/kWh. Ce taux d'émission est très faible en comparaison avec celui du mix français qui est de 87 g CO₂ eq/kWh (2017).

La production d'électricité par des panneaux photovoltaïques ne participe donc pas :

- Au renforcement de l'effet de serre : il n'y a pas de rejet de CO₂ ni de méthane ;
- Aux pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote (SO₂, NO_x) ;
- A la production de déchets toxiques ;
- A la production de déchets radioactifs.

Ainsi, on peut évaluer l'impact positif de tels projets de production d'électricité par rapport à la production actuelle d'énergie.

La production du parc photovoltaïque de Les Lèches est évaluée au maximum à 7 786 MWh/an, soit la consommation d'environ 1 700 foyers hors chauffage.

⇒ *Pour le parc photovoltaïque envisagé, la puissance maximale installée est de 6,17 MWc, ce qui correspond à une économie de 47 t eq. CO₂ par an. C'est un impact brut positif modéré, car il évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables.*

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier sur une période beaucoup plus réduite.

⇒ *L'impact brut de la phase de démantèlement sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact reste toutefois faible.*

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ **Ainsi, aucun impact cumulé n'est attendu sur la qualité de l'air.**

Mesure de réduction

Limitier la formation de poussières

Intitulé	Limitier la formation de poussières.
Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à la circulation des camions et des engins de chantier lors de période sèche.
Objectifs	Réduire les poussières en les fixant au sol, en cas de gêne auprès des riverains.
Description opérationnelle	Certaines habitations étant situées à proximité du parc photovoltaïque, celles-ci pourraient subir des désagréments si des poussières gênantes étaient générées au passage des engins. Pour éviter cela, le sol pourrait être arrosé afin de piéger les particules fines au sol et éviter ainsi les émissions de poussières.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Très faible.

Impacts résiduels

Etant donné la faible quantité de polluants émise et l'absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d'exposition des populations sont limités et aucun risque sanitaire n'est à prévoir. De plus, les précautions prises en cas de dégagement de poussières en phase chantier et de démantèlement rendent l'impact du parc photovoltaïque très faible.

L'impact est modérément positif en phase d'exploitation. En effet, les parcs photovoltaïques évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables.

Pour le parc photovoltaïque de Les Lèches, la puissance maximale installée est de 6,17 MWc, ce qui correspond à une économie de 47 tonnes eq. CO₂ par an.

5 - 3b Qualité de l'eau

Contexte

L'eau potable distribuée sur la commune de Les Lèches est de bonne qualité et le parc photovoltaïque n'interfère avec aucun captage ou périmètre de protection de captage.

Impacts bruts en phase chantier

Aucune des emprises du chantier n'est située dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

⇒ **L'impact sur les eaux potables est nul.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Le projet photovoltaïque de Les Lèches est situé hors de tout périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

⇒ **L'impact sur les eaux potables est donc nul.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier dans une moindre mesure en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

⇒ **Les impacts en phase de démantèlement seront donc nuls.**

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ **Aucun impact cumulé n'est attendu concernant la qualité de l'eau.**

Mesures

Remarque : Les mesures sont identiques à celles énoncées au chapitre F.2-3f.

Impacts résiduels

Aucun impact n'est attendu sur les captages d'eau potable, quelle que soit la phase de vie du parc, et l'imperméabilisation des sols qui en résulte aura un impact très faible.

5 - 3c Ambiance acoustique

Contexte

L'ambiance acoustique aux alentours du parc photovoltaïque est légèrement animée le jour et calme la nuit.

Impacts bruts en phase chantier

Plusieurs sources de bruit sont présentes au niveau du site du projet en phase chantier. En effet, de nombreux engins sur toute la période du chantier (environ 6 mois) circulent de manière ponctuelle :

- Engins et matériels de chantier (pelles, ferrailage, etc.) ;
- Camions éliminant les stériles inutilisés ;
- Transports exceptionnels des pièces nécessaires au montage des panneaux photovoltaïques ;
- Etc.

Ces nuisances sonores ne seront présentes que le jour, et en période ouvrée (comprise dans un créneau 8h00 –20h00, hors week-ends et jours fériés). La durée totale du chantier est estimée à 6 mois, toutes phases comprises. Ces nuisances pourront avoir une incidence sur l'ambiance sonore du site au vue de la proximité des premières habitations, et notamment celle située à l'est du site, à environ 94 m de la clôture du parc photovoltaïque.

Toutefois, il est à noter que le respect des seuils sonores imposés aux postes de travail pour les ouvriers (80 dB(A)) entraîne nécessairement l'absence de bruits forts continus générant des risques pour la santé des riverains.

L'impact bruit du trafic induit lors du chantier ne doit par ailleurs pas être négligé. En effet, les voies de desserte prises par les camions de transport ont aujourd'hui un faible trafic (moins de 1 000 véhicules par jour), toute augmentation sera donc « sensible » pour la population riveraine des voies d'accès. Pourtant, ces trafics ne sont que ponctuels et n'auront que peu d'impact physique réel sur le niveau de bruit équivalent sur la période diurne (8h-20h). En effet, le passage d'un camion dans la journée est remarqué, mais il ne fait pas exagérément augmenter la moyenne de bruit sur une journée.

⇒ **L'ambiance acoustique locale va se trouver impactée par les travaux de construction du parc photovoltaïque. Cet impact sera modéré pour la grande majorité des habitations riveraines, mais pourra être localement et temporairement fort au niveau de l'habitation située à environ 94 m du parc photovoltaïque lors de certains travaux particulièrement bruyants. Toutefois, cet impact sera limité dans le temps et les niveaux sonores atteints lors de ces opérations ne dépasseront jamais le seuil de dangerosité pour l'audition et n'auront donc pas d'impact sur la santé humaine.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

L'article R.1334-33 du Code de la Santé Publique transféré par Décret n°2017-1244 du 7 août 2017 précise que « les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier ».

La plupart des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux, les structures, les câbles électriques, etc.

Les sources sonores proviennent essentiellement des postes électriques. La réglementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. Les éléments électriques contenus dans les postes électriques (locaux fermés) émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération des locaux. Ces émissions sonores ne se propagent pas avec la même intensité dans toutes les directions, selon la disposition des éventuelles ouvertures, la direction et la force du vent, ainsi que la topographie de proximité.

Toutefois, il faut souligner que le fonctionnement des postes de transformation n'étant effectif qu'en période de jour (les panneaux fonctionnant à l'énergie solaire), l'émission sonore en période nocturne, entre 22 h et 7 h du matin, est nulle. En période diurne, les volumes sonores sont limités, environ 62 dB(A) à 1 mètre de distance (soit le bruit d'un véhicule léger en circulation). Le niveau sonore de chaque poste diminue rapidement dès lors que l'on s'éloigne de quelques mètres (environ 50 dB(A) à une centaine de mètres). De plus, cette distance ne prend pas en compte l'atténuation du bruit par les panneaux photovoltaïques et par la haie. La maison la plus proche étant distante d'environ 145 m des postes de transformation, une très faible émergence et perception sonore est donc estimée au droit des habitations riveraines les plus proches.

Le poste de livraison se localise quant à lui à 150 m de la première habitation. Les bruits émis par ce poste seront donc atténués à la fois par la distance et par la haie bocagère.

⇒ **L'impact du parc photovoltaïque sera donc très faible sur l'ambiance sonore locale.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts de la phase de démantèlement sur l'ambiance acoustique locale seront similaires à ceux générés en phase chantier mais sur une période beaucoup plus courte.

⇒ **Les nuisances sonores engendreront donc un impact brut direct négatif, modéré et temporaire. Cet impact pourra être localement fort au niveau de l'habitation située à environ 94 m du parc photovoltaïque.**

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ **Aucun impact cumulé n'est donc attendu.**

Mesure de réduction

Réduire les nuisances sonores pendant le chantier

Intitulé	Réduire les nuisances sonores pendant les chantiers.
Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à la circulation des camions et des engins de chantier.
Objectifs	Réduire les gênes pour les riverains.
Description opérationnelle	<p>Conformément à l'ampleur de cet impact, les mesures prises sont celles d'un chantier "classique" concernant la protection du personnel technique et le respect des heures de repos de la population riveraine :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Mise en œuvre d'engins de chantier et de matériels conformes à l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;▪ Respect des horaires : compris entre 8h et 20h du lundi au vendredi hors jours fériés ;▪ Eviter si possible l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants ;▪ Arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé ;▪ Limite de la durée des opérations les plus bruyantes ;▪ Contrôles et entretiens réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores ;▪ Information des riverains du dérangement occasionné par les convois exceptionnels.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible à modéré localement et temporairement.

Impacts résiduels

En phase chantier, l'impact résiduel sera faible à modéré sur l'ambiance sonore locale. En effet, les mesures de réduction mises en place permettront de minimiser une grande partie des nuisances sonores engendrées par le chantier. Toutefois, certaines opérations bruyantes ne pourront être évitées ou délocalisées.

En phase d'exploitation, les impacts résiduels seront très faibles.

5 - 3d Déchets

Contexte

Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet sont pris en charge par les différents organismes publics compétents et valorisés, recyclés ou éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Aucun risque pour la santé lié aux déchets produits sur la commune de Les Lèches n'est donc identifié.

Impacts bruts en phase chantier

Pendant la phase d'aménagement du parc photovoltaïque, les divers travaux et matériaux utilisés seront à l'origine d'une production de déchets.

En effet, les travaux de terrassement engendreront un certain volume de déblais et de matériaux de décapage. De plus, la présence d'engins peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles usagées ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par les hydrocarbures.

Remarque : Le gros entretien sera réalisé hors site. En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur place.

Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant par un camion-citerne.

Des déchets seront également générés par la base de vie.

⇒ **Même s'ils sont assez limités, le chantier pourra générer un certain nombre de déchets. L'impact brut est donc modéré.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

L'activité de production d'électricité par les panneaux photovoltaïques ne consomme pas de matières premières. Elle ne génère également pas de déchets, ni d'émissions atmosphériques, ni d'effluents potentiellement dangereux pour l'environnement.

Les produits identifiés dans le cadre du parc photovoltaïque de Les Lèches sont utilisés pour le bon fonctionnement des infrastructures, leur maintenance et leur entretien :

- **Produits nécessaires au bon fonctionnement des installations** : principalement des graisses et des huiles, qui, une fois usagés, sont traités en tant que déchets industriels spéciaux ;
- **Produits de nettoyage et d'entretien des installations** : solvants, dégraissants, nettoyeurs et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage...).

Les volumes de ces déchets sont toutefois très limités.

⇒ **L'impact brut du projet est donc faible en phase d'exploitation vu le volume limité de déchets.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme lors de la phase chantier, les travaux de démantèlement engendreront un certain nombre de déchets de par le démontage des panneaux photovoltaïques, le retrait du raccordement électrique, le retrait des postes électriques, etc.

La présence d'engins pourra également engendrer des déchets de type huiles usagées ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par les hydrocarbures. Le gros entretien sera réalisé hors site. En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur place. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur les sites, l'alimentation des engins se faisant par un camion-citerne.

⇒ *Même s'ils sont assez limités, le démantèlement du parc pourra générer un certain nombre de déchets. L'impact brut est donc modéré.*

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ *Aucun impact cumulé n'est attendu sur la production de déchets.*

Mesure de réduction

Gestion des déchets

Intitulé	Gestion des déchets
Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à la production de déchets en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement.
Objectifs	Gérer l'évacuation et le traitement des déchets. Les centres de traitement vers lesquels sont transportés les déchets transitant sur le site seront choisis par l'exploitant en fonction de leur conformité par rapport aux normes réglementaires et la proximité du site.
Description opérationnelle	<p>En phase chantier : Les pièces et produits seront évacués au fur et à mesure par le personnel vers un récupérateur agréé. Les huiles et fluides divers, les emballages, les produits chimiques usagés... provenant de l'installation du parc photovoltaïque seront évacués vers une filière d'élimination spécifique.</p> <p>Un plan de gestion des déchets de chantier pourra être mis en place : il permettra de prévoir en amont la filière d'élimination ou de valorisation adaptée à chaque catégorie de déchets. Le tri sélectif des déchets pourra ainsi être mis en place sur les chantiers via des conteneurs spécifiques situés dans une zone dédiée de la base vie, ou sur les plateformes, afin de limiter la dispersion des déchets sur le site. Le chantier pourra être nettoyé régulièrement des éventuels dépôts.</p> <p>En phase d'exploitation : Les pièces et produits liés à l'entretien courant des installations (pièces mécaniques de rechange, huiles, graisse provenant du fonctionnement et de l'entretien des aérogénérateurs et des installations des postes électriques) seront évacués vers une filière d'élimination spécifique.</p> <p>En phase de démantèlement : Lors du démantèlement du parc photovoltaïque, les panneaux seront recyclés via la société PV CYCLE SAS. Pour ce qui est des autres composants du parc, tous seront évacués vers des filières de traitement spécifiques, pour être soit recyclés, soit détruits lorsque cela est impossible.</p>
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur les chantiers de construction et de démantèlement, exploitant.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la vie du parc photovoltaïque.
Coût estimatif	Intégré aux coûts des chantiers et du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier et par l'exploitant par la suite.
Impact résiduel	Très faible.

Les volumes des déchets engendrés en phase chantier et de démantèlement ainsi que l'évacuation de ces déchets engendreront un impact résiduel très faible du parc photovoltaïque sur l'environnement.

Aucun déchet n'est stocké sur le parc photovoltaïque. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. Les impacts résiduels liés aux déchets en phase exploitation sont donc également très faibles. La salubrité publique n'est pas remise en cause.

Remarque : Ces impacts étant uniquement présents durant une phase spécifique du parc photovoltaïque et non détaillés dans l'état initial de l'environnement car intrinsèquement liés au parc en lui-même, seuls les impacts en phase chantier ou d'exploitation seront détaillés ci-après selon les thématiques.

Champs électromagnétiques – Phase d'exploitation

Définition

Pour rappel, dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- **Le champ électrique**, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;
- **Le champ magnétique**, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de **champs électromagnétiques**.

Au quotidien, chacun est en contact quotidiennement avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Impacts

Les panneaux photovoltaïques, le raccordement interne et les postes électriques (de transformation et de livraison) généreront un champ électromagnétique.

Toutefois, ce champ sera très faible et n'aura aucun impact sur la santé humaine. En effet, les matériaux courants comme le bois ou le métal font écran aux champs électriques et les différents composants électriques seront isolés dans le but premier de protéger les personnes intervenant dans le parc des risques électriques. Les champs électriques sont donc considérés comme très faibles dans le cas d'un parc photovoltaïque.

En ce qui concerne les champs magnétiques, ceux-ci ne sont pas arrêtés par les matériaux courants, et seront donc émis en dehors des postes électriques et autour des panneaux et du raccordement interne. Toutefois, les valeurs des champs magnétiques diminuent très rapidement dès que l'on s'éloigne de la source émettrice. Un parc photovoltaïque n'est donc pas considéré comme une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques étant donné les faibles niveaux d'émission.

⇒ **Un parc photovoltaïque n'est pas considéré comme une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques. Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est donc attendu sur la santé humaine.**

Vibrations et odeurs – Phase chantier

Remarque : Aucune vibration ou odeur n'étant produite par un parc photovoltaïque en fonctionnement, cette partie se focalisera donc sur les impacts de la phase chantier.

A l'instar de tout chantier, la phase de construction pourra être à l'origine de vibrations ou d'odeurs. Ces gênes pourront notamment être causées par le passage répété des convois sur le site. Néanmoins, dans la mesure où la zone de travaux se situe à distance d'une grande majorité des premières habitations, la gêne liée aux vibrations et aux odeurs est donc considérée comme très faible et temporaire pour ces dernières.

En ce qui concerne l'habitation située à l'Est du parc photovoltaïque, ces nuisances pourront être ressenties de manière plus importante en raison de la proximité. L'impact est donc considéré comme étant faible et temporaire pour celle-ci.

- ⇒ *Les impacts du projet photovoltaïque en phase chantier sont considérés comme très faibles et temporaires pour la majorité des habitations.*
- ⇒ *Cet impact sera faible et temporaire pour l'habitation située à proximité immédiate du site.*

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

- ⇒ *Aucun impact cumulé sur la santé n'est donc attendu.*

Ainsi, aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est attendu.

Les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles et temporaires pour la majorité des habitations. Toutefois, cet impact pourra être faible et temporaire pour l'habitation située à proximité immédiate du parc.

La santé des populations environnantes ne sera donc pas impactée en phase d'exploitation. Une gêne temporaire pourra être ressentie par les habitants les plus proches en phase de construction et de démantèlement.

5 - 4 Infrastructures de transport

5 - 4a Contexte

Une route départementale principale est située à proximité du site du projet et un fin maillage de voies communales complète le réseau. La route départementale, la RD 709, est classée à grande circulation et passe à proximité immédiate (moins de 10 m) de la zone d'implantation potentielle. Un dossier de dérogation concernant les règles de recul vis-à-vis de cette voie a été déposé en préfecture par la Communauté de Communes (lettre de saisine et dossier joints à la présente étude).

5 - 4b Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur l'état des routes

Les camions amenant les différents éléments ont une taille qui nécessite des infrastructures adaptées afin de ne pas détériorer les voies ou chemins existants. Les voies d'accès qui peuvent être utilisées sans modification le seront en priorité. Les éventuels aménagements de la voirie et les aménagements des voies d'accès seront pris en charge par le transporteur et le Maître d'Ouvrage, après autorisation des autorités (permis de circulation pour les convois exceptionnels). Localement des chemins seront créés et certains chemins seront renforcés pour garantir la portance nécessaire au passage des convois.

Il existe toutefois un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des différents éléments, en raison de passages répétés d'engins lourds.

- ⇒ *L'impact brut sur l'état des routes est donc modéré.*

Impacts sur l'augmentation du trafic

Pendant les travaux, le trafic de poids lourds sera nettement accru, ce qui augmentera le risque d'accidents.

Toutefois, les accidents de circulation impliquant des convois exceptionnels sont proportionnellement moins fréquents que pour les véhicules de tourisme, car souvent réalisés hors des périodes de pointe, extrêmement encadrés (voitures pilotes) et réalisés par des prestataires qualifiés et habitués à gérer ce genre de convois.

- ⇒ *L'impact brut lié à l'augmentation du trafic est donc faible.*

Impacts sur les automobilistes

Comme tout élément du paysage, la découverte du chantier de construction du parc photovoltaïque peut provoquer l'étonnement des conducteurs. Toutefois, les panneaux photovoltaïques sont maintenant communs et familiers dans le paysage. Cependant, un effet de curiosité, inhérent à tout chantier, peut amener les conducteurs à ralentir afin d'observer la scène. Une diminution de la vitesse de circulation peut donc potentiellement se produire au droit du chantier si plusieurs automobilistes ralentissent. Cet impact négatif sera toutefois très faible, très localisé et temporaire.

- ⇒ *L'impact du projet photovoltaïque de Les Lèches sur les automobilistes est donc très faible en phase chantier.*

5 - 4c Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur l'augmentation du trafic

La maintenance du parc photovoltaïque entraînera une augmentation du trafic très faible.

⇒ *L'impact du projet photovoltaïque de Les Lèches sur l'augmentation du trafic est très faible en phase d'exploitation.*

Impacts sur les automobilistes

Comme tout élément du paysage depuis les routes, la découverte des panneaux photovoltaïques peut provoquer l'étonnement des conducteurs. Cependant, la population est maintenant familiarisée avec ces installations, même s'ils n'en ont pas à côté de chez eux.

De plus, seuls les conducteurs circulant sur les routes les plus proches (essentiellement la RD 709) seront potentiellement impactés, le relief, le bâti et la distance bloquant bien souvent les perceptions en direction du parc.

⇒ *Aucun impact n'est attendu sur les usagers des routes les plus proches.*

5 - 4d Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du parc photovoltaïque en phase de démantèlement sur les infrastructures de transport sont similaires à ceux en phase chantier.

⇒ *L'impact brut du projet sur l'état des routes est donc modéré, l'impact lié à l'augmentation du trafic faible et celui sur les automobilistes très faible.*

5 - 4e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ *Aucun impact cumulé n'est donc attendu.*

5 - 4f Mesure

Mesure de réduction

Gérer la circulation des engins de chantier

Intitulé	Gérer la circulation des engins de chantier.
Impact (s) concerné (s)	Circulation des engins de chantier.
Objectifs	Limiter l'altération des sols liés à la circulation d'engins de chantier. Pendant les travaux de construction et de démantèlement, un plan de circulation des engins et véhicules de chantier sera défini et mis en œuvre. L'ensemble des entreprises missionnées devront s'y conformer strictement. Une signalétique spécifique sera mise en place afin d'indiquer les modalités de ce plan (sens de circulation, limites de vitesses, priorités, définition des aires de retournement, etc.).
Description opérationnelle	Le cas échéant, ce plan de circulation prendra en compte les secteurs des zones de projet sur lesquels des enjeux ont été identifiés (enjeux relatifs à la biodiversité, aux ressources en eau, etc.), qui seront évités, voir balisés lorsque cela s'avérera nécessaire. Par ailleurs, le passage des convois sera adapté au contexte local et les riverains en seront informés.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur les chantiers.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée des chantiers.
Coût estimatif	Intégré aux coûts des chantiers.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

5 - 4g Impacts résiduels

En phases de chantier et de démantèlement, l'impact résiduel lié au transport est faible en ce qui concerne l'état des routes et l'augmentation de trafic.

L'impact résiduel sur les infrastructures de transport en phase d'exploitation est très faible en ce qui concerne l'augmentation du trafic et nul pour les automobilistes.

5 - 5 Activités de tourisme et de loisirs

5 - 5a Contexte

Situées à la frontière entre le Périgord blanc et le Périgord pourpre, les différentes aires d'étude bénéficient d'un environnement naturel riche et diversifié, favorisant les sorties nature telles que la randonnée. Ainsi, le circuit de petite randonnée le plus proche longe partiellement la limite sud du site du projet. Les autres activités touristiques sont peu développées. L'activité la plus proche est le château de Montréal, situé sur la commune d'Issac à 3,81 km au nord-est du site du projet.

A noter également qu'un monument historique partiellement classé, l'ancien Prieuré de Tresseroux, est présent à environ 390 m du site.

5 - 5b Impacts bruts en phase chantier

Randonnée

Les circuits de randonnées locaux sont peu fréquentés et ne représentent qu'un faible enjeu en termes de nombre de visiteurs. Un chemin passe à proximité immédiate du projet : « le **circuit de Tresseroux** », qui longe la limite sud du futur parc photovoltaïque.

Durant le chantier, le passage devant le parc photovoltaïque sera perturbé, d'abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche.

⇒ *L'impact brut du chantier sur la randonnée locale est donc considéré comme modéré et temporaire.*

Chasse

Malgré la présence d'espèces chassables, aucune activité de chasse n'est recensée sur le site du projet.

⇒ *L'impact brut du chantier sur la chasse est donc considéré comme nul.*

5 - 5c Impacts bruts en phase d'exploitation

Randonnée

Les circuits de randonnées locaux sont peu fréquentés et ne représentent qu'un faible enjeu en termes de nombre de visiteurs. Un chemin de randonnée passe à proximité du parc photovoltaïque. Toutefois, aucun risque particulier n'est recensé. De plus, aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue en phase d'exploitation.

Remarque : L'impact paysager du projet depuis les circuits de randonnée est détaillé au chapitre F.3 de la présente étude.

⇒ *L'impact brut du projet sur les chemins de randonnée est donc nul.*

Chasse

Bien qu'aucune activité de chasse ne soit possible lors de l'exploitation du parc, aucune activité de chasse n'est actuellement recensée sur le site. Aucun impact n'est donc attendu.

⇒ *L'impact de la phase d'exploitation sur la chasse est donc considéré comme nul.*

5 - 5d Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier.

⇒ *Ainsi, l'impact brut de la phase de démantèlement sur les circuits de randonnée sera modéré et temporaire, et l'impact brut sur la chasse nul.*

5 - 5e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ *Aucun impact cumulé sur le tourisme n'est donc attendu.*

5 - 5f Mesure de réduction

Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux

Intitulé	Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux
Impact (s) concerné (s)	Accidents arrivant à un promeneur circulant sur un chemin de randonnée à proximité du parc photovoltaïque durant la phase chantier.
Objectifs	Limiter l'accès aux chemins de randonnée lorsque les travaux peuvent représenter un risque pour les promeneurs.
Description opérationnelle	Des panneaux temporaires interdisant l'accès aux chemins seront installés lorsque cela sera jugé nécessaire.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

5 - 5g Impacts résiduels

En phases de chantier et de démantèlement, l'impact résiduel du projet sur les sentiers de randonnée sera faible. Des mesures seront prises afin de prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux. En phase d'exploitation, l'impact résiduel est nul sur les chemins de randonnée.

Les impacts résiduels sur la chasse sont nuls quelle que soit la phase de vie du projet photovoltaïque.

5 - 5h Mesure d'accompagnement

Informers les promeneurs sur le parc photovoltaïque

Intitulé	Informers les promeneurs sur le parc photovoltaïque
Impact (s) concerné (s)	Impact du parc photovoltaïque en phase d'exploitation sur le tourisme local.
Objectifs	Conserver le tourisme local.
Description opérationnelle	Des panneaux seront disposés à proximité du parc afin d'informer les randonneurs sur différents aspects relatifs au parc en lui-même et aux énergies renouvelables.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre au moment de la mise en service du parc.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors de la mise en service du parc.

5 - 6 Risques technologiques

5 - 6a Contexte

Aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet. Cependant, celle-ci compte une ICPE sur son territoire, située à 3,8 km au nord du site d'implantation.

Bien que l'autoroute A 89, voie de grande circulation, passe sur la commune de Les Lèches, son éloignement par rapport au site envisagé pour le parc de Les Lèches permet de relativiser l'exposition de ce dernier au risque de transport de matières dangereuses. Par ailleurs, aucune canalisation de gaz ne passe à proximité de la zone d'implantation potentielle.

Les autres risques technologiques (nucléaire et rupture de barrage) sont très faibles dans la commune d'accueil du projet.

5 - 6b Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur les risques industriels

En raison de leur éloignement, la construction du parc photovoltaïque de Les Lèches n'aura pas d'impact sur les risques nucléaire et SEVESO, ni sur l'ICPE la plus proche, située à 3,8 km au nord du site d'implantation.

⇒ **La construction du parc photovoltaïque de Les Lèches n'aura donc pas d'impact sur les sites présentant des risques industriels.**

Impacts sur le risque de Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)

La commune d'accueil du projet est concernée par le risque TMD par voie routière, en raison du passage sur son territoire de l'Autoroute 89. Cependant le parc se situe à 3,2 km de cette infrastructure. Par ailleurs, la construction d'un parc photovoltaïque ne nécessite pas de transport de marchandises dangereuses et n'est donc pas de nature à augmenter ce risque.

⇒ **La construction du parc photovoltaïque de Les Lèches aura un impact nul sur le risque lié au transport de marchandises dangereuses.**

Impacts sur les autres risques

⇒ **Aucun impact n'est attendu sur les risques nucléaire et de rupture de barrage.**

5 - 6c Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les risques industriels

Le parc photovoltaïque étant situé à plus de 100 m des sites nucléaires, SEVESO et des ICPE recensés, aucun effet domino n'est donc attendu sur ces installations.

⇒ *L'impact du parc photovoltaïque de Les Lèches sur les risques industriels est donc nul en phase d'exploitation.*

Impacts sur le risque de Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)

La maintenance du parc photovoltaïque n'impactera pas le risque lié au transport de marchandises dangereuses. De plus, les panneaux photovoltaïques étant inertes, ils n'augmenteront pas la sensibilité des routes départementales au risque TMD.

⇒ *L'impact du parc photovoltaïque de Les Lèches sur le risque lié au transport de marchandises dangereuses sera nul en phase d'exploitation.*

Impacts sur les autres risques

⇒ *Aucun impact n'est attendu sur les risques nucléaire et de rupture de barrage.*

5 - 6d Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme pour la phase de construction, la phase de démantèlement aura un impact nul sur les risques technologiques.

⇒ *L'impact sur les risques technologiques est donc nul en phase de démantèlement.*

5 - 6e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ *Aucun impact cumulé n'est donc attendu.*

5 - 6f Mesure

Mesure d'évitement

Demande de dérogation concernant la route départementale 709

Intitulé	Implantation d'un parc photovoltaïque dans le périmètre de protection de la RD 709
Impact (s) concerné (s)	Sécurité des usagers des routes départementales
Objectifs	Garantir un niveau de risque acceptable pour les usagers circulant sur la route départementale 709.
Description opérationnelle	Une demande de dérogation, a été faite auprès du conseil départemental afin que le parc photovoltaïque soit en conformité avec la réglementation en vigueur. La demande devra notamment garantir la prévention des risques liés à l'incendie du parc.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, Conseil départementale de la Dordogne.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre préalablement au démarrage des travaux.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du projet.
Modalités de suivi	-
Impact résiduel	Faible.

5 - 6g Impacts résiduels

Les impacts résiduels seront nuls pour les risques technologiques, toutes phases confondues.

5 - 7 Servitudes

5 - 7a Contexte

Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans le site du projet ou à proximité sont :

- Une route structurante, classée à grande circulation (la RD 709) ;
- Deux lignes aériennes (moyenne et basse tension) qui longent la limite sud du site d'implantation.

En ce qui concerne l'éloignement vis-à-vis de la RD 709, classée à grande circulation, un dossier de demande de dérogation sera déposé.

Les autres servitudes et contraintes ne sont pas rédhibitoires à l'implantation d'un projet photovoltaïque et toutes ont été prises en compte dans le cadre du développement du projet.

5 - 7b Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur les servitudes aéronautiques

Aucun aérodrome n'est inventorié à moins de 3 km du parc photovoltaïque de Les lèches. Aucun impact n'est donc à prévoir.

⇒ *Aucun impact n'est attendu en phase chantier sur les servitudes aéronautiques.*

Impacts sur les servitudes radioélectriques

Les impacts d'un parc photovoltaïque sur les servitudes radioélectriques ne sont pas spécifiques à la phase chantier, et sont donc traités dans le chapitre suivant consacré aux impacts sur les servitudes radioélectriques en phase d'exploitation.

⇒ *Aucun impact n'est attendu en phase chantier sur les servitudes radioélectriques.*

Impacts sur les servitudes électriques

Une ligne ENEDIS aérienne moyenne tension est présente à proximité immédiate au sud du site. Elle se situe au plus près à environ 15 m de la clôture du site et à environ 3,7 m de la haie paysagère. Lors du chantier, toutes les mesures de sécurités prescrites par le gestionnaire de réseau seront mises en œuvre.

⇒ *L'impact brut du projet en phase chantier sur les lignes électriques est donc nul.*

Impacts sur les vestiges archéologiques

Les chantiers d'infrastructure sont soumis à la redevance d'archéologie préventive². En fonction de la sensibilité du site et selon les prescriptions du Service Régional de l'Archéologie (SRA), préalablement aux terrassements, le service instructeur définira si un diagnostic archéologique est nécessaire. Le cas échéant, une convention sera établie entre le pétitionnaire et l'organisme compétent.

⇒ *Le risque d'impact brut sur les vestiges archéologiques est donc faible.*

Impacts sur les canalisations de gaz

Aucune canalisation de gaz n'ayant été recensée à proximité du site d'implantation du projet, aucun impact n'est attendu sur les infrastructures liées au transport de gaz.

⇒ *Aucun impact n'est donc attendu sur les infrastructures liées au transport de gaz.*

5 - 7c Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les servitudes aéronautiques

Aucun aérodrome n'est inventorié à moins de 3 km du parc photovoltaïque de Les Lèches. Aucun impact n'est donc à prévoir.

⇒ *Aucun impact n'est attendu sur les servitudes aéronautiques.*

Impacts sur les servitudes radioélectriques

Plusieurs faisceaux hertziens, gérés par les gestionnaires SFR et Bouygues Télécom, sont présents sur la commune de Les Lèches. Cependant, aucun n'est présent à proximité du site d'implantation du projet de Les Lèches. Aucun impact n'est donc attendu sur les servitudes radioélectriques.

⇒ *Aucun impact n'est donc attendu sur les servitudes radioélectriques.*

² L'article 1-5 du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris en application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001, implique que le Service Régional de l'Archéologie ait connaissance du projet d'aménagement foncier. Un diagnostic archéologique (études des sources archivistiques et de la documentation existante, prospections et sondages archéologiques de reconnaissance dans le sol) pourrait en effet être prescrit en préalable à la réalisation du projet.

Impacts sur les servitudes électriques

Aucun impact n'est attendu sur les lignes électriques identifiées en phase d'exploitation.

⇒ **Aucun impact n'est attendu sur les servitudes électriques.**

Impacts sur les canalisations de gaz

Aucun impact n'est attendu en phase d'exploitation sur les infrastructures liées au transport de gaz.

⇒ **Aucun impact n'est attendu.**

Impacts sur les vestiges archéologiques

Aucune modification du sol ne sera effectuée une fois la phase de construction achevée.

⇒ **Aucun impact n'est donc attendu sur les vestiges archéologiques en phase d'exploitation.**

5 - 7d Impacts bruts sur la phase de démantèlement

Comme pour les impacts en phase chantier, aucun impact n'est attendu en phase de démantèlement sur les servitudes aéronautiques, les servitudes électriques, les servitudes radioélectriques, et les infrastructures liées au transport de gaz.

Concernant les vestiges archéologiques, il est peu probable que certains soient mis à jour lors de la phase de démantèlement. En effet, le démantèlement du parc s'effectuera sur les mêmes parcelles que celles modifiées en phase chantier. Il est donc peu probable de découvrir un vestige durant la phase de démantèlement et pas durant la phase de chantier.

⇒ **Les impacts bruts du projet durant la phase de démantèlement sont nuls sur les servitudes aéronautiques, les servitudes radioélectriques, les servitudes électriques et les infrastructures liées au transport de gaz et très faibles sur les vestiges archéologiques.**

5 - 7e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu.

⇒ **Aucun impact cumulé sur les servitudes n'est donc attendu.**

5 - 7f Mesures

Mesures d'évitement

Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues

Intitulé	Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues.
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les vestiges archéologiques en phase chantier.
Objectifs	Limiter les risques de destructions des vestiges archéologiques connus.
Description opérationnelle	Des zones archéologiques ont été identifiées : aucune infrastructure n'est placée dans ces zones.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.
Impact résiduel	Très faible.

Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases chantier et de démantèlement

Intitulé	Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes.
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les infrastructures existantes en phase chantier et de démantèlement.
Objectifs	Ne pas générer de gêne ou de risque sur les infrastructures existantes.
Description opérationnelle	Les gestionnaires des infrastructures présentes à proximité du projet (lignes électriques, routes départementales, infrastructures de transport de gaz, etc.), ont été consultés et leurs recommandations suivies au-delà des exigences réglementaires.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.
Impact résiduel	Nul.

5 - 7g Impacts résiduels

Les impacts résiduels sur les servitudes aéronautiques, électriques et les infrastructures de transport de gaz seront nuls en phases chantier et exploitation.

L'impact résiduel sur les vestiges archéologiques est très faible, quelle que soit la phase de vie du parc.

L'impact résiduel sur les faisceaux hertziens sera nul en phases chantier et en phase d'exploitation. Toutefois, si des perturbations venaient à survenir, le maître d'ouvrage prendrait alors toutes les dispositions nécessaires afin de remédier à la situation dans les plus brefs délais.

5 - 8 Tableau de synthèse des impacts

La synthèse des impacts du projet sur le contexte humain est résumée dans le tableau ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Impact positif		Impact négatif
	Nul	
	Très faible	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

Tableau 72 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	Toutes périodes confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact sur le parc de logements.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE			MODERE
	Activités	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
		Phase d'exploitation : Impact positif en raison de la création d'une activité de production d'électricité d'origine renouvelable.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
SANTÉ	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc photovoltaïque de Les Lèches évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 47 t de CO ₂ .	P	D	MODERE			MODERE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
	Qualité de l'eau	Toutes périodes confondues : Pas d'impact sur la qualité de l'eau.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Gestion des eaux ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
	Ambiance acoustique	Phase chantier : Impact sur l'ambiance sonore locale lié au passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	MODERE FORT (uniquement pour la maison la plus proche)	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE MODERE (Uniquement pour la maison la plus proche)
		Phase d'exploitation : Impact très faible et uniquement lié aux postes électriques.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Déchets	Phases chantier et de démantèlement : Impact modéré des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact faible des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Autres impacts	Phases chantier et de démantèlement : Impact des vibrations et des odeurs sur les riverains très faible à faible pour l'habitation la plus proche.	T	D	TRES FAIBLE FAIBLE (Uniquement pour la maison la plus proche)	-	-	FAIBLE (Uniquement pour la maison la plus proche)
		Phase d'exploitation : Aucun impact lié aux champs électromagnétiques attendu.	-	-	NUL			NUL
	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	Phases chantier et de démantèlement : Impact très faible en raison de la surprise provoquée chez les automobilistes ;	-	-	TRES FAIBLE	R : Gérer la circulation des engins de chantier.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
		Augmentation faible du trafic ;	T	D	FAIBLE			FAIBLE
		Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	P	D	MODERE			FAIBLE
Phase d'exploitation : Aucun impact sur les conducteurs ;		-	-	NUL	NUL			
Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance.		P	D	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE			
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur la chasse ;	-	-	NUL	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL	
	Gêne potentiellement modérée des promeneurs présents sur les chemins de randonnées à proximité.	T	D	MODERE			FAIBLE	
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur la chasse et sur les chemins de randonnée existants.	-	-	NUL			NUL	
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Phase chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur les sites présentant des risques industriels ni les autres risques technologiques.	-	-	NUL	E : Demande de dérogation concernant la route départementale 709	Inclus dans les coûts du projet	NUL	
	Impact faible lié au transport de marchandises dangereuses ;	T	D	NUL			NUL	
	Phase d'exploitation et de démantèlement : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL			NUL	

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
SERVITUDES	<u>Phase chantier</u> : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques et les canalisations de gaz ; Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	-	-	NUL	E : Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
		T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, électriques, les canalisations de gaz et sur les vestiges archéologiques.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, électriques et les canalisations de gaz ; Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques.	-	-	NUL			NUL
		T	D	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	

Tableau 73 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte humain

6 TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, CUMULES ET RESIDUELS

La synthèse des impacts du projet est résumée dans les tableaux ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Impact positif		Impact négatif
	Nul	
	Très faible	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

[Tableau 74 : Echelle des niveaux d'impact](#)

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

6 - 1 Contexte physique

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
GEOLOGIE ET SOL	<u>Phase chantier</u> : Impact faible lié à l'emprise au sol du parc photovoltaïque.	P	D	FAIBLE	E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Éviter les risques d'érosion des sols ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	Impact faible lié au risque de pollution.	T	D				
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impacts faibles liés au recouvrement des sols par les panneaux photovoltaïques et au risque de pollution.	P	D	FAIBLE			
	<u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			
RELIEF	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie locale ponctuellement modifiée.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas de remaniements de terrain	-	-	NUL			NUL
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle. R : Gestion des eaux.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact très faible lié à l'imperméabilisation des sols.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible lié au risque de pollution accidentelle.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact modéré en cas de nappe phréatique affleurante sur le site du projet (risque de percer le toit de la nappe).	T	D	MODERE			TRES FAIBLE
	Aucun impact n'est attendu sur les zones humides et les milieux aquatiques.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL			NUL
	Impact très faible sur les eaux souterraines.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible lié au risque de pollution accidentelle.	P	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
Aucun impact n'est attendu sur les zones humides et les milieux aquatiques.	-	-	NUL	NUL			
CLIMAT	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
RISQUES NATURELS	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL		Inclus dans les coûts du chantier	NUL

Tableau 75 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte physique

6 - 2 Contexte paysager

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
EN PHASE CHANTIER	<u>Phase chantier</u> : Augmentation de l'aspect industriel	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE
LIEUX DE VIE	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité nulle depuis l'ensembles des fermes et hameaux des aires d'étude éloignées et rapprochée à l'exception de la ferme du Treillou	P	D	NUL	-	-	NUL
	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité des grilles et des chemins depuis les abords immédiats de la Ferme de Treillou, présence du projet dans le paysage quotidien.	P	P	FAIBLE	R : Intégration visuelle des éléments connexes du projets (grilles, postes de livraison, postes de transformation) A : Création d'un corridor écologique	Intégré aux coûts du chantier. Coût variable en fonction des essences choisies	TRES FAIBLE
AXES DE COMMUNICATION	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité nulle depuis les axes de communications de l'aire d'étude éloignée et pour la majorité des axes de communication de l'aire d'étude rapprochée	P	D	NUL	-	-	NUL
	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité localisée et furtive depuis la D709 aux abords immédiats du projet à hauteur du parking visiteur du prieuré de Tresséroux.	P	D	MODÉRÉ (Localement fort)	R : Intégration visuelle des éléments connexes du projets (grilles, postes de livraison, postes de transformation) A : Création d'un corridor écologique	Intégré aux coûts du chantier. Coût variable en fonction des essences choisies	FAIBLE
	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité nulle depuis les sentiers de randonnée de l'aire d'étude éloignée et pour la majorité des sentiers de l'aire d'étude rapprochée			NUL	-	-	NUL
AXES TOURISTIQUES	<u>Phase exploitation</u> : Visibilité importante depuis le sentier de randonnée empruntant la D709	P	D	MODÉRÉ (Localement fort)	R : Intégration visuelle des éléments connexes du projets (grilles, postes de livraison, postes de transformation) A : Création d'un corridor écologique	Intégré aux coûts du chantier. Coût variable en fonction des essences choisies	FAIBLE
PATRIMOINE	<u>Phase exploitation</u> : Aucun impact depuis le Prieuré de Tresséroux, mais visibilité possible du projet depuis le parking à l'entrée du site.	P	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
DÉMENTELEMMENT	<u>Phase démantèlement</u> : Augmentation de l'aspect industriel	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE

Tableau 76 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte paysager

6 - 3 Contexte naturel

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
DESTRUCTION DE LA FLORE PATRIMONIALE	Toutes phases confondues : Aucun impact n'est attendu en ce qui concerne la destruction de la flore patrimoniale.	-	-	NUL	E : Redéfinition des caractéristiques du projet	Intégré au coût du projet	NUL
	Phases chantier et de démantèlement : impact très faible à modéré (pour les prairies de fauches mésophiles)	T	D	TRES FAIBLE A MODERE	R : Balisage des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt à proximité de l'emprise des travaux	7 500 €	FAIBLE
DESTRUCTION / PERTE D'HABITAT	Phase d'exploitation : impact faible	P	D	FAIBLE	R : Protection des eaux de surface et souterraines en phase chantier	10 000 € (variable selon choix techniques)	TRES FAIBLE
	Phases chantier et de démantèlement : impact faible à modéré (pour les prairies de fauches mésophiles)	T	D	FAIBLE A MODERE	R : Dispositif permettant d'éviter l'occupation de potentiels arbres gîtes par les chiroptères ou l'avifaune avant leur coupe (contrôle et obturation)	1 500 €	FAIBLE
IMPACT SUR L'HABITAT DE L'AVIFAUNE	Phase d'exploitation : impact faible	P	D	FAIBLE			
IMPACT SUR L'HABITAT DES MAMMIFERES	Toutes phases confondues : impact très faible en ce qui concerne l'habitat des mammifères.	T / P	D	TRES FAIBLE	R : Installation de gîtes artificiels pour la faune terrestre à proximité du projet	1 000 €	TRES FAIBLE
	Phases chantier et de démantèlement : impact modéré attendu pour l'habitat des chiroptères.	T	D	MODERE	R : Installation de gîtes, de nichoirs et de perchoirs pour la faune volante	5 000 €	TRES FAIBLE
IMPACT SUR L'HABITAT DES CHIROPTERES	Phase d'exploitation : impact faible	P	D	FAIBLE	R : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Intégré au coût du projet	
	Phases chantier et de démantèlement : impact faible attendu pour l'habitat des reptiles.	T	D	FAIBLE	R : Création de passages pour la petite faune terrestre	1 000 €	TRES FAIBLE
IMPACT SUR L'HABITAT DES REPTILES	Phase d'exploitation : impact très faible.	P	D	TRES FAIBLE	R : Création un îlot de sénescence		
	Toutes phases confondues : impact très faible attendu sur l'habitat des amphibiens.	T/P	D	TRES FAIBLE	R : Réalisation d'un entretien adapté de la végétation	Selon les modalités des conventions établies avec les propriétaires 10 000 €	TRES FAIBLE
IMPACT SUR L'HABITAT DES AMPHIBIENS	Toutes phases confondues : impact faible attendu sur l'habitat de l'entomofaune.	T/P	D	FAIBLE	R : Création d'un corridor écologique favorable à l'ensemble de la faune		TRES FAIBLE
	Phases chantier et de démantèlement : impact faible attendu pour l'habitat des reptiles.	T	D	MODERE	R : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Prix variable selon les essences choisies	TRES FAIBLE
DESTRUCTION D'INDIVIDUS D'ESPECES PROTEGEES	Phase d'exploitation : impact très faible.	P	D	TRES FAIBLE	R : Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Intégré au coût du projet	
IMPACT SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	Toutes phases confondues : impact faible attendu sur les fonctionnalités écologiques.	T/P	D	FAIBLE	A : Suivi de la petite avifaune nicheuse	10 000 €	
					A : Suivi de la petite faune terrestre	10 500 €	TRES FAIBLE
					A : Suivi des gîtes et des nichoirs	7 500 € 5000 € HT sur 5 années	

Tableau 77 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte naturel

6 - 4 Contexte humain

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	Toutes périodes confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact sur le parc de logements.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE			MODERE
	Activités	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
Phase d'exploitation : Impact positif en raison de la création d'une activité de production d'électricité d'origine renouvelable.		P	D	FAIBLE	FAIBLE			
SANTE	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc photovoltaïque de Les Lèches évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 47 t de CO ₂ .	P	D	MODERE			MODERE
	Qualité de l'eau	Toutes périodes confondues : Pas d'impact sur la qualité de l'eau.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Gestion des eaux ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
	Ambiance acoustique	Phase chantier : Impact sur l'ambiance sonore locale lié au passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	MODERE FORT <i>(uniquement pour la maison la plus proche)</i>	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE MODERE <i>(Uniquement pour la maison la plus proche)</i>
		Phase d'exploitation : Impact très faible et uniquement lié aux postes électriques.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Déchets	Phases chantier et de démantèlement : Impact modéré des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact faible des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Autres impacts	Phases chantier et de démantèlement : Impact des vibrations et des odeurs sur les riverains très faible à faible pour l'habitation la plus proche.	T	D	TRES FAIBLE FAIBLE <i>(Uniquement pour la maison la plus proche)</i>	-	-	TRES FAIBLE FAIBLE <i>(Uniquement pour la maison la plus proche)</i>
		Phase d'exploitation : Aucun impact lié aux champs électromagnétiques attendu.	-	-	NUL			NUL

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact très faible en raison de la surprise provoquée chez les automobilistes ;	-	-	TRES FAIBLE	R : Gérer la circulation des engins de chantier.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
	Augmentation faible du trafic ;	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	P	D	MODERE			FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact sur les conducteurs ;	-	-	NUL			NUL
	Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur la chasse ;	-	-	NUL	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Gêne potentiellement modérée des promeneurs présents sur les chemins de randonnées à proximité.	T	D	MODERE			FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur la chasse et sur les chemins de randonnée existants.	-	-	NUL			NUL
RISQUES TECHNOLOGIQUES	<u>Phase chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les sites présentant des risques industriels ni les autres risques technologiques.	-	-	NUL	E : Demande de dérogation concernant la route départementale 709	Inclus dans les coûts du projet	NUL
	Impact faible lié au transport de marchandises dangereuses ;	T	D	NUL			NUL
	<u>Phase d'exploitation et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL			NUL
SERVITUDES	<u>Phase chantier</u> : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques et les canalisations de gaz ; Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	-	-	NUL	E : Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
		T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, électriques, les canalisations de gaz et sur les vestiges archéologiques.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, électriques et les canalisations de gaz ; Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques.	-	-	NUL			NUL
		T	D	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	

Tableau 78 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte humain

6 - 6 Impacts cumulés

Remarque : Les projets pris en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b. Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b pour les contextes physique, paysager et humain. Aucun projet n'ayant été identifié dans le périmètre de 5 km autour du projet photovoltaïque de Les Lèches, aucun impact cumulé n'est attendu pour ces thématiques.

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
CONTEXTE PHYSIQUE	Pas d'impacts mesurables sur le contexte physique : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nature des sols et géologie à l'échelle locale ; ▪ Relief ; ▪ Réseau hydrographique superficiel et souterrain, le risque de pollution et eaux potables ; ▪ Climat ; ▪ Risques naturels. 	-	-	NUL	-	-	NUL
CONTEXTE NATUREL	Dans le cas présent, avec l'évitement des zones sensibles et les mesures de réduction proposées, la consommation d'espaces naturels nécessaire à l'emprise du projet constitue le principal effet cumulé potentiel. La restitution de ces emprises et la remise en état du site en fin d'exploitation de la centrale induisent un impact globalement neutre à moyen terme.	-	-	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
CONTEXTE PAYSAGER	Pas d'impacts mesurables sur le contexte paysager.	-	-	NUL	-	-	NUL
CONTEXTE HUMAIN	Pas d'impacts mesurables sur le contexte humain : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Socio-économie (démographie, logement, économie, emploi) ; ▪ Santé (qualité de l'air, acoustique, déchets, champs électromagnétiques, vibrations et odeurs) ; ▪ Transport ; ▪ Tourisme ; ▪ Risques technologiques ; ▪ Servitudes. 	-	-	NUL	-	-	NUL

Tableau 79 : Synthèse des impacts cumulés du projet de Les Lèches

7 CONCLUSION

Le site choisi pour l'implantation du parc photovoltaïque de Les Lèches est situé sur la commune éponyme. Il s'agit de parcelles anciennement utilisées par la SARL « DOYEUX SABLIERES MONTAPONNAISES » (exploitation de carrière). La société ayant cessé son activité dans les années 2000, les parcelles sont désormais majoritairement classées en tant que « systèmes cultureux et parcellaires complexes », mais ne sont pas exploitées. Le maître d'ouvrage du projet a donc proposé de reconverter cette zone en un parc photovoltaïque, après consultation de la mairie.

Ce site est en effet propice à l'accueil d'un parc photovoltaïque, puisqu'aucune concurrence n'est possible avec d'autres activités économiques, que l'ensoleillement est suffisant pour permettre une bonne productivité et qu'aucune contrainte rédhibitoire à l'implantation d'un parc photovoltaïque n'a été recensée.

L'implantation étant située proche de la route départementale 709, un dossier de dérogation au titre de la Loi Barnier a été déposé. En ce qui concerne les autres servitudes identifiées, l'implantation répond à l'ensemble des préconisations et n'impactera aucune d'entre elles (canalisation de gaz, infrastructures de transport, faisceaux hertziens, lignes électriques, etc.). 14 032 panneaux sont prévus, ainsi qu'un poste de transformation et un poste de livraison, pour une production envisagée de 7 786 MWh/an.

Les impacts du projet ont été identifiés au travers de cette étude, et des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées lorsque cela s'avérait utile afin de réduire les impacts. Des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi seront également mises en place afin de s'assurer de la bonne intégration du parc photovoltaïque.

Concernant les études d'expertises, l'étude écologique a mis en avant, différents niveaux de sensibilité pour la faune, la flore et les habitats naturels dans l'état initial. Le choix du parti d'aménagement s'est basé sur l'évitement des zones les plus sensibles (lande à genêt accueillant la Fauvette pitchou et ruisseau, zone à enjeu fort pour de nombreuses espèces identifiées sur site). Après mise en place de mesures d'insertion environnementales, aucun impact résiduel significatif n'est attendu.

L'étude paysagère a quant à elle identifié un niveau d'enjeu faible concernant le paysage et le patrimoine historique dans l'état initial, tandis que les principaux impacts du projet sont liés à sa visibilité depuis la RD 709. Cet impact sera atténué par la création d'un corridor écologique, qui, en accompagnant la mutation paysagère, réduira la visibilité du projet et atténuera son aspect industriel.

Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique de la commune de Les Lèches, mais également et plus largement de la Communauté de Communes Isle et Crempse en Périgord, du département de la Dordogne et de la région Nouvelle-Aquitaine.

CHAPITRE G – ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES

1	Méthodes relatives au contexte physique _____	255
1 - 1	Etape préalable _____	255
1 - 2	Géologie et sols _____	255
1 - 3	Relief _____	255
1 - 4	Hydrogéologie et hydrographie _____	255
1 - 5	Climat _____	255
1 - 6	Risques naturels _____	255
2	Méthodes relatives au contexte paysager _____	257
2 - 1	Analyse paysagère _____	257
3	Méthodes relatives au contexte environnemental _____	259
3 - 1	Méthodologie de l'état initial du milieu naturel _____	259
3 - 2	Evaluation des sensibilités _____	267
3 - 3	Méthode de choix et d'optimisation du projet _____	268
3 - 4	Evaluation des effets et des impacts _____	268
3 - 5	Détermination des mesures _____	269
3 - 6	Scénario de référence _____	269
3 - 7	Dérogation pour destruction d'espèces protégées _____	269
4	Méthode relative au contexte humain _____	271
4 - 1	Planification urbaine _____	271
4 - 2	Socio-économie _____	271
4 - 3	Santé _____	271
4 - 4	Infrastructures de transport _____	271
4 - 5	Infrastructures électriques _____	271
4 - 6	Activités de tourisme et de loisir _____	271
4 - 7	Risques technologiques _____	271
4 - 8	Servitudes et contraintes techniques _____	271
5	Difficultés méthodologiques particulières _____	273

1 METHODES RELATIVES AU CONTEXTE PHYSIQUE

1 - 1 Etape préalable

Avant même la réalisation de l'état initial de l'environnement, une collecte de données sur le terrain a été effectuée au niveau de la zone d'implantation potentielle. Cette collecte avait pour but de rassembler différents éléments liés à l'environnement du projet à différentes échelles d'analyse (éléments paysager, urbanistiques, servitudes, etc.), afin de pouvoir mieux appréhender les différents aspects du projet.

1 - 2 Géologie et sols

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant la géologie :

- Carte géologique de la France continentale (BRGM) à l'échelle de 1/1 000 000, 1996 ;
- Infoterre.brgm.fr ;

1 - 3 Relief

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant le relief :

- Analyse des cartes IGN au 1/100 000 et au 1/25 000 (BD ALTI) ;
- Google Earth.

1 - 4 Hydrogéologie et hydrographie

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant la ressource en eau :

- **Analyse des documents suivants :**
 - SDAGE Adour-Garonne ;
 - Fiches techniques « constructeur » concernant la protection de l'environnement et les questions relatives aux huiles et aux lubrifiants.
- **Consultation des sites suivants :**
 - Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines (www.ades.eaufrance.fr), 2021 ;
 - Portail national d'accès aux données sur les eaux de surface (hydro.eaufrance.fr), 2021 ;

1 - 5 Climat

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant le climat :

- Analyse des relevés de Météo France sur la station de Bergerac et Roumanières. Il s'agit de la station météorologique la plus proche et la plus représentative de la zone d'implantation potentielle, les données peuvent donc être extrapolées tout en tenant compte de la situation topographique locale ;
- Metweb.fr.

1 - 6 Risques naturels

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant les risques naturels :

- DDRM de la Dordogne (2014) ;
- Prim.net ;
- BD Carthage ;
- Géorisques.fr ;
- Planseisme.fr ;
- Plan d'Action et de Prévention des Inondations du Bassin de la Dordogne (2014).

2 METHODES RELATIVES AU CONTEXTE PAYSAGER

2 - 1 Analyse paysagère

L'analyse paysagère, réalisée par un paysagiste-concepteur, se base sur une étude bibliographique (principalement issue de l'Atlas des Paysages de la Dordogne), cartographique mais également grâce au reportage photographique mené sur le terrain par le paysagiste.

L'évaluation des sensibilités se fonde sur cette approche à la fois scientifique, technique et sensible. L'analyse est retranscrite par des éléments formels (cartes, coupes topographiques, panoramas photographiques) ainsi qu'au travers de ressentis (ambiances paysagères). Il prend en compte à la fois la visibilité pure, mais également la manière dont le projet s'insère plus globalement dans le paysage

Trois photomontages ont été réalisés à des points choisis pour leur sensibilité dans l'état initial. Ils sont localisés sur l'aire d'étude rapprochée qui concentre les sensibilités les plus fortes.
Les photographies et l'étude paysagère ainsi que les photomontages ont été réalisés par le bureau d'études ATER Environnement.

3 METHODES RELATIVES AU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3 - 1 Méthodologie de l'état initial du milieu naturel

3 - 1a Recueil d'informations

Un recueil d'information a été lancé en amont de la présente étude afin d'optimiser la recherche des enjeux potentiels du site et de ses abords.

Les bases de données naturalistes, les inventaires des espaces naturels inventoriés ou protégés (ZNIEFF, ENS, Natura 2000), ainsi que les différents atlas faunistiques et floristiques disponibles ont été consultés (DREAL, CD, DDTM, ONEMA, OPIE, INPN, SILENE, divers sites de la LPO, BRGM, SFPEM, Eurobat).

3 - 1b Dates et conditions de prospection

Les inventaires ont été réalisés par le bureau d'études Altifaune d'avril 2020 à septembre 2020. Au total, 15 passages ont été réalisés sur la zone d'étude. Par ailleurs, 3 passages concernant la flore et les habitats naturels ont été réalisés par le bureau d'études NB Consultant. Les conditions météorologiques observées lors des prospections de terrain pouvant significativement varier dans le temps (variations intra-journalières) et dans l'espace (variations stationnelles), ne sont données qu'à titre indicatif.

Date	Suivi	Observateurs	Horaires	Vent	Température	Nébulosité	Visibilité	Précipitation
22/03/2020	Inventaires Flore et Habitats	NB						
27/04/2020	Chiroptère (Pose de matériel) et repérage de site	AD	PM	Faible	15 à 20	Forte	Bonne	Faible
28/04/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Amphibiens, Reptiles, Mammifères)	AD	PM	Nul	10 à 20	Forte	Bonne	Nulle
	Avifaune (avifaune générale) Chiroptères (Transect)							
28/04/2020	Faune Terrestre (Amphibiens)	AD	N	Nul	10 à 15	Faible	Bonne	Nulle
30/04/2020	Avifaune (IPA + avifaune générale)	AD	AM	Faible	15 à 20	Très forte	Bonne	Moyenne
04/05/2020	Inventaires Flore et Habitats	NB						
26/05/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Reptiles, Mammifères)	AD/CB	PM	Faible	20	Faible	Bonne	Nulle
	Avifaune (avifaune générale)							
27/05/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Reptiles, Mammifères)	AD/CB	PM	Nul	20 à 25	Nulle	Bonne	Nulle
28/05/2020	Avifaune (IPA + avifaune générale)	AD/CB	AM	Nul	15 à 20	Nulle	Bonne	Nulle
28/05/2020	Inventaires Flore et Habitats	NB						
23/06/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	PM	Nul	25 à 30	Nulle	Bonne	Nulle
	Avifaune (avifaune générale)							
24/06/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	PM	Nul	25 à 35	Faible	Bonne	Nulle
24/06/2020	Chiroptères (Transect)	CB	N	Nul	25 à 30	Faible	Bonne	Nulle
25/06/2020	Avifaune (IPA + avifaune générale)	CB	AM	Nul	20	Faible	Bonne	Nulle
23/07/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	PM	Nul	30 à 35	Faible	Bonne	Nulle
	Chiroptères (recherche de gîtes)							
24/07/2020	Avifaune (IPA + avifaune générale)	CB	AM	Nul	20	Forte	Bonne	Nulle
18/08/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	PM	Faible	30 à 35	Moyenne	Bonne	Nulle
	Avifaune (avifaune générale)							
19/08/2020	Chiroptères (Transect)	CB	N	Nul	20	Nulle	Bonne	Nulle
20/08/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	AM	Faible	20 à 25	Faible	Bonne	Nulle
23/09/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	AM	Faible	15 à 20	Moyenne	Bonne	Nulle
	Avifaune (avifaune générale)							

CB : Camille BORDES ; AD : Aurélie DUBOIS ; NB : Nicolas BOREL

Tableau 80 : Dates et conditions de suivi (source : Altifaune, 2020)

3 - 1c Généralités sur les inventaires

L'étude du milieu naturel concerne la faune, la flore et les habitats naturels. L'herpétofaune (amphibiens et reptiles), l'entomofaune (invertébrés) et les mammifères (hors chiroptères) sont regroupés sous la dénomination générique « faune terrestre ».

Les inventaires de terrain ont pour objectif de recenser et de localiser précisément à des périodes propices à leur observation, les zones naturelles sensibles sur le site et ses abords, ainsi que les espèces animales et végétales que ces zones abritent, afin d'analyser les fonctionnalités écologiques du secteur concerné et de préciser les espaces vitaux nécessaires au maintien des espèces rares et/ou protégées sur le plan local, national, ou international.

La nature du projet et de ses effets sur l'environnement ont induit la réalisation d'inventaires ciblés sur les espèces évoluant généralement au sol (entomofaune et herpétofaune), mais aussi sur les espèces volantes (avifaune et chiroptères). Des protocoles existants et reconnus ont été adaptés aux caractéristiques de la zone d'étude.

Les espèces sensibles et les espèces patrimoniales issues du recueil d'informations ont été recherchées en priorité. Les principales préconisations du « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » (MEDDTL, 2011) ont été prises en compte.

3 - 1d Méthode d'inventaire de la flore et des habitats naturels

Analyse bibliographique

Préalablement aux prospections de terrain, une analyse des données naturalistes floristiques du secteur géographique concerné a été réalisée. Le principal outil utilisé est la base de données SILENE, mise en ligne par les Conservatoires Botaniques Nationaux de Porquerolles, Midi-Pyrénées et Alpin.

Une attention particulière est donnée aux espèces considérées comme patrimoniales. Dans notre cas, celles-ci correspondent aux espèces végétales listées dans les documents suivants :

- Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2016) ;
- Liste rouge européenne de l'UICN (2012) ;
- Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) ;
- Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (2018) ;
- Annexe II de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- Arrêté du 20 janvier 1982 et Arrêté modificatif du 23 mai 2013 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale ;
- Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés - UICN France, FCBN & MNHN (2012) ;
- Liste rouge des orchidées de France métropolitaine - Chapitre Orchidées de France métropolitaine - UICN France, FCBN et MNHN & SFO (2009) ;
- Espèces déterminantes ZNIEFF en Aquitaine.

Le croisement de ces différentes listes avec les données flore extraites de la base de données OFSA (Observatoire de la Flore Sud Atlantique) et OBV (Observatoire de la Biodiversité Végétale) permet de dresser

une liste d'espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site. Dans le cas où une ZNIEFF se trouve à proximité du site, les espèces déterminantes inventoriées dans ce cadre sont ajoutées à cette liste.

Inventaire des habitats naturels

Sur la base de la photo-interprétation des milieux présents sur le périmètre d'étude, des inventaires de terrain ont été menés en parallèle pour la flore et les habitats naturels. Les investigations ont été réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude à différentes phénologies centrées sur la période printanière.

Un travail de photo-interprétation à partir de photographies aériennes récentes a été effectué en amont des prospections de terrain et a permis de réaliser une pré-cartographie des différents milieux.

La zone d'étude a ensuite été parcourue à pied de manière à identifier tous les habitats naturels présents. Ces investigations de terrain ont été menées par Nicolas Borel les 22/03/2020, 04/05/2020 et 28/05/2020. Les contours des habitats naturels ont été affinés grâce aux relevés GPS effectués sur le terrain. Ces relevés ont été intégrés au SIG mis en place dans le cadre de la présente étude. Le travail de cartographie a été réalisé avec le logiciel Qgis 2.14.14 dans le système de coordonnées RGF93 - Lambert 93 (EPSG 2154).

Chaque habitat naturel a été identifié selon la typologie européenne CORINE Biotopes et EUNIS. La correspondance avec la typologie EUR 28 des habitats naturels d'intérêt communautaire/prioritaire de la Directive Habitats a ensuite été effectuée.

Inventaire de la flore

Des inventaires de terrain ont été menés par Nicolas Borel sur la zone d'étude afin d'identifier, recenser et cartographier les espèces végétales patrimoniales. Trois sorties de terrain ont été organisées les 22/03/2020, 04/05/2020 et 28/05/2020. La recherche s'est principalement concentrée sur les espèces listées dans les documents suivants :

- Annexe II de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- Arrêté du 20 janvier 1982 et Arrêté modificatif du 23 mai 2013 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 08 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale ainsi que l'article 2 concernant les espèces végétales protégées au niveau départemental en Dordogne ;
- Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés - UICN France, FCBN & MNHN (2012) ;
- Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (2018) ;
- Espèces déterminantes ZNIEFF en Aquitaine.
- En présence d'espèces patrimoniales, les stations sont cartographiées grâce aux relevés GPS, et le nombre d'individus est évalué sur une échelle logarithmique.

3 - 1e Méthodes d'inventaire de l'avifaune

L'inventaire de l'avifaune réalisé par le bureau d'études Altifaune a fait l'objet de 11 sessions de terrain.

Généralités sur les inventaires ornithologiques

L'ensemble des contacts visuels et auditifs, ainsi que les traces, comportements et indices de reproduction ont été pris en compte, au même titre que les espèces observées ou entendues hors protocoles ou par d'autres prospecteurs.

Compte-tenu de la taille du site et de son degré d'ouverture, l'inventaire de l'avifaune a été réalisé à partir de points d'écoute et d'observation selon des protocoles existants et reconnus, adaptés aux caractéristiques de la zone d'étude, aux cycles biologiques et aux exigences écologiques des oiseaux.

Méthode d'inventaire de l'avifaune en période nuptiale

En période nuptiale, l'inventaire de l'avifaune concerne les oiseaux nichant sur le site, étant détectables à l'œil ou à l'oreille et pour lesquels des points d'écoute et d'observation standardisés ont été réalisés en avril, mai, juin et juillet 2020.

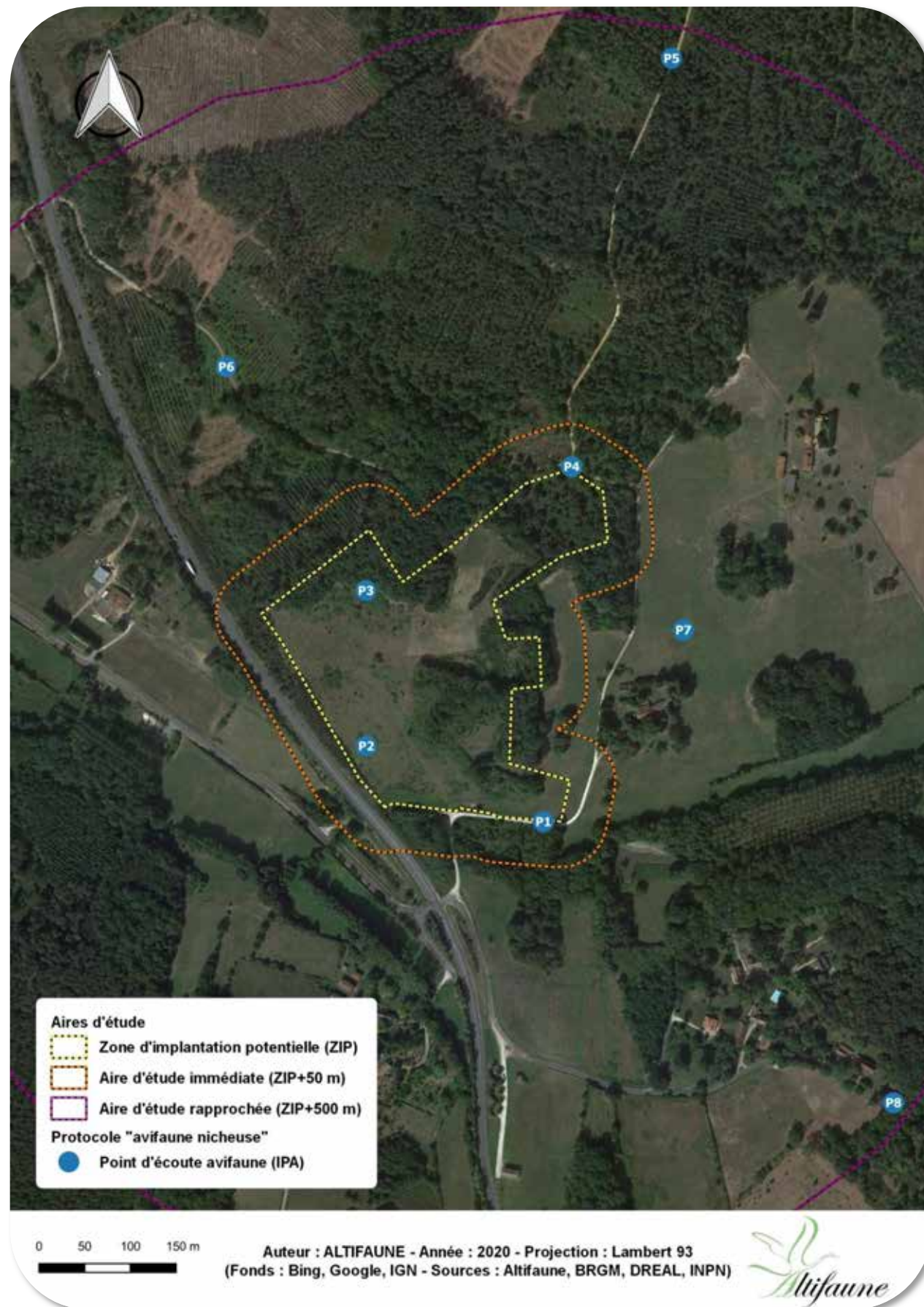
Le protocole est basé sur la méthodologie des indices ponctuels d'abondance de type IPA (BLONDEL, FERRY & FROCHOT, 1970). Cette méthode standardisée est reproductible dans le cadre du suivi post-implantation du projet (BACI) en se basant sur les valeurs maximales obtenues pour chaque espèce et permet d'obtenir une bonne représentation spatiale des enjeux ornithologiques en fonction des milieux. Sur ce site, 8 points d'écoute ont été choisis afin de couvrir l'ensemble des milieux présents dans la zone et ses abords lors des 4 passages.

Tous les oiseaux contactés lors des IPA ne sont pas systématiquement nicheurs sur le site d'étude. Afin d'évaluer le statut reproducteur, des critères de nidification ont été attribués pour chaque espèce et à chaque passage. Ces critères sont issus de l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997). Le code de nidification retenu pour chaque espèce correspond au code le plus élevé attribué lors des différents IPA.

Site	Code	Evaluation du statut de reproduction (critère EBCC)
Nidification possible	01	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	02	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
	03	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Nidification probable	04	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
	05	Parades nuptiales
	06	Fréquentation d'un site de nid potentiel
	07	Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
	08	Présence de plaques incubatrices
	09	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine	10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
	11	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
	12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	13	Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver
	14	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
	15	Nid avec œuf(s)
	16	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Tableau 81 : Critères pour l'évaluation du statut de reproduction (EBCC) (source : Altifaune, 2020)

Remarque : la planche photographique des points d'écoute (IPA) est consultable en pages 12 à 14 de l'expertise complète.



Carte 57 : Localisation des points d'écoute IPA pour l'inventaire des oiseaux nicheurs (source : Altifaune 2020)

Méthode d'inventaire des rapaces et des migrateurs

L'avifaune migratrice comprend les espèces se déplaçant sur de grandes distances entre leurs sites d'hivernage et leurs sites de reproduction. A la fin de l'hiver et au printemps, les migrations prénuptiales suivent des trajectoires principalement S/N. Après la reproduction, les migrations postnuptiales, aux flux plus importants, suivent des trajectoires inverses.

Les flux se répartissent dans le temps et dans l'espace selon l'écologie de l'espèce (ex : migration diurne, nocturne, précoce, tardive...), les conditions météorologiques (ex : hiver long, froid), la localisation du site (ex : proche d'un axe migratoire important) ...

Le suivi de l'avifaune migratrice et du comportement des oiseaux comprend les observations en vol direct, ainsi que les observations au sol correspondant soit à des individus en halte migratoire soit à des individus sédentaires. De jour, les migrateurs diurnes sont principalement recherchés en plein ciel et les migrateurs nocturnes en halte au sol ou perchés (ex : gobemouches).

A partir de points d'observation offrant un champ de vision sur le site et ses abords, 4 dates ont été consacrées au suivi de l'avifaune en migration prénuptiale et en migration postnuptiale.

Ces points et parcours ont également été utilisés afin de détecter les espèces de rapaces présentes sur le site.

Lors de cet inventaire, les déplacements et les comportements observés sont reportés et ces observations permettent de déduire la fonctionnalité du site vis-à-vis des différentes espèces (zones de chasse, de reproduction, halte migratoire...).

3 - 1f Méthode d'inventaire des chiroptères

Généralités sur l'inventaire des chiroptères

L'inventaire des chiroptères a été réalisé à l'aide d'enregistrements ultrasoniques permettant de détecter les espèces présentes, d'évaluer leur niveau d'activité et de caractériser leur utilisation du site (fonctionnalité du site). Plusieurs méthodes ont été utilisées :

- Les écoutes actives (transects avec points d'écoute) permettent d'apprécier la fonctionnalité des habitats du site et de rechercher des secteurs de gîtes ;
- Les enregistrements automatiques au sol (points fixes) permettent d'inventorier les espèces fréquentant le site et de mesurer l'activité sur certains secteurs.

Les principales préconisations du « Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres » (SFPEM, 2016), de Michel BARATAUD (expert en bioacoustique) et du bureau d'étude Biotopie (développeur du logiciel Sono Chiro) ont été reprises quant aux protocoles de terrain, aux configurations du matériel et aux critères de vérification des fichiers audio. Le paramétrage des enregistreurs automatiques, détaillé dans le rapport, a été adapté au site de manière à pouvoir enregistrer l'ensemble des espèces potentiellement présentes. Les microphones omnidirectionnels utilisés sont protégés par une coque métallique ainsi que par une membrane hydrophobe et sont connectés à des câbles blindés pour limiter les perturbations électromagnétiques. Les données stockées sur cartes SD sont récupérées régulièrement. Les enregistrements passifs débutent 1 heure avant le coucher du soleil pour finir 1 heure après le lever du jour.

Il est important de préciser que l'utilisation de détecteur d'ultrasons offre des résultats qui sont à relativiser en fonction des distances de détectabilité et des milieux dans lesquels évoluent les différentes espèces. Selon le type de contact et leur qualité, les taux d'activité sont calculés par espèce ou par groupe d'espèces.

L'inventaire des chiroptères a été réalisé d'avril à septembre afin de couvrir l'essentiel de leur cycle biologique :

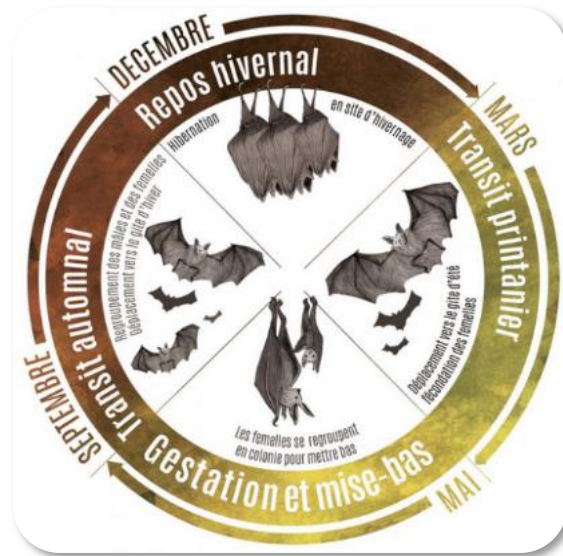


Figure 135 : Cycle biologique des chiroptères (source : CEN Aquitaine)

Mois	Phases du cycle des chiroptères	Recherche de gîtes	Mesure de l'activité	
			Sud	Nord
Janvier	Période d'hibernation			
Février				
Mars	Début du transit des gîtes d'hibernation vers les gîtes de mise-bas ; migration			
Avril	Transit des gîtes d'hibernation vers les gîtes de mise-bas ; migration			
Mai	Mise-bas et élevage des jeunes			
Juin				
Juillet				
Août	Transit des gîtes de mise-bas vers les gîtes d'hibernation et/ou les gîtes de regroupement automnal ; migration			
Septembre				
Octobre	Fin du transit et de la migration ; début de l'hibernation			
Novembre				
Décembre	Période d'hibernation			

Périodes favorables Périodes potentiellement favorables

Tableau 82 : Cycle d'activité et périodes d'inventaires des chiroptères (SFEPM, 2016)

Recherche de gîtes à chiroptères

Parallèlement aux enregistrements, une recherche de données concernant les gîtes connus (recueil d'information et consultations) a d'abord été réalisée, puis une recherche cartographique des gîtes d'hibernation et de mise-bas potentiels a ensuite été effectuée dans un secteur proche du site. Certains d'entre eux, dans la limite du possible, ont été visités le 23/07/2020 afin d'y rechercher des individus ou des déjections.

Analyse de la structuration paysagère du site

Préalablement aux campagnes d'enregistrements, une analyse de la structuration paysagère locale permet d'identifier la présence d'éventuels corridors ou de zones de chasse favorables et d'orienter les écoutes.

Enregistrements fixes au sol (écoute passive – nuits complètes)

Les enregistrements ultrasoniques ont été réalisés d'avril à septembre à l'aide d'un enregistreur automatique de type SM4BAT-FS (Z15) alimenté par accus, remplacé en cours d'étude par un enregistreur de type SM-MINIBAT (M6). Le micro a été positionné à +/- 2 m de hauteur.

Lors de cette étude, 471 heures d'enregistrements fixes ont été réalisées entre avril 2020 et juillet 2020 pour un total de 40 nuits. Le détail des dates et des durées d'enregistrement est précisé dans le tableau suivant :

Durées d'enregistrement	Avril	Mai	Juin	Juillet	Total
Nombre de nuits	4	11	18	7	40
Nombre d'heures	47,55	123,00	200,20	100,78	471,53

Tableau 83 : Durées et périodes d'enregistrements fixes (source : Altifaune, 2020)

Remarque : le détail des caractéristiques et paramétrages des enregistreurs automatiques est consultable en page 18 de l'expertise écologique complète.

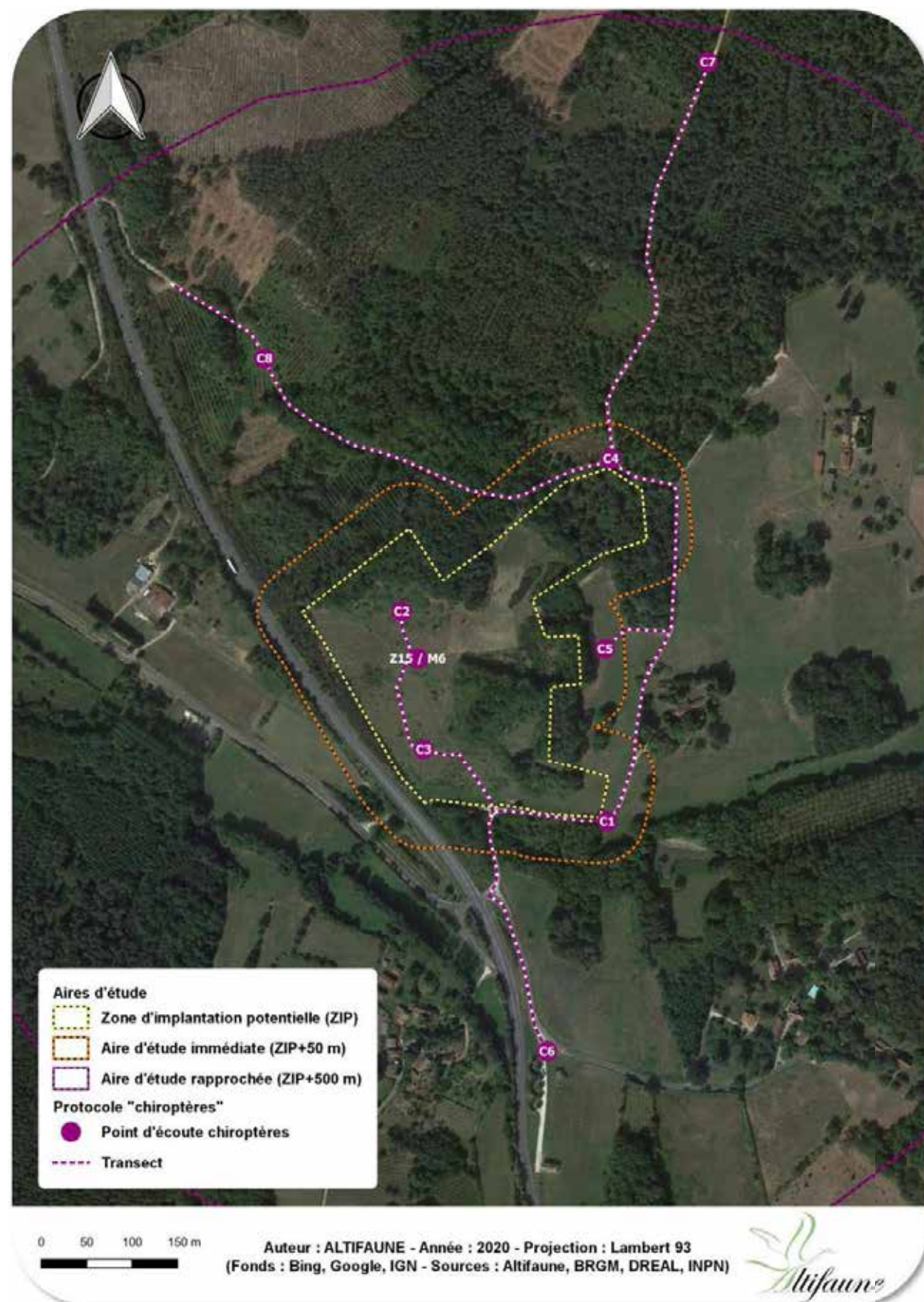
Transects et points d'écoute (écoute active – début de nuit)

En parallèle des enregistrements fixes, 3 transects reliant 8 points d'écoute de 10 mn ont été réalisés les 28/04/2020, 24/06/2020 et 19/08/2020 en début de nuit afin d'évaluer les axes de déplacements préférentiels (corridors) et les zones de chasse. L'ordre de passage sur les points d'écoute a été inversé d'une date à l'autre et les transects ont été réalisés à pied et en véhicule roulant au pas à l'aide d'un Echometer Touch Pro 2.

Remarque : le détail des paramétrages des détecteurs/enregistreurs utilisés en écoute active est consultable en page 19 de l'expertise écologique complète.

Synthèse du protocole de suivi des chiroptères

La carte suivante synthétise le protocole de suivi des chiroptères (écoutes actives et passives).



Carte 58 : Localisation des enregistreurs, des transects et des points d'écoute des chiroptères (source : Altifaune, 2020)

Analyse bioacoustique

L'analyse bioacoustique des séquences d'enregistrements des chiroptères a pour objectif d'attribuer une espèce ou à défaut un groupe d'espèces à chacun des enregistrements ultrasoniques effectués sur le terrain.

Traitement préliminaire des enregistrements à l'aide du logiciel Kaléidoscope

Afin de pouvoir calculer un indice d'activité en contacts/heure où le contact est l'occurrence par tranches de 5 secondes (Barataud, 2012), les fichiers audios bruts sont préalablement découpés en fichiers de 5 secondes à l'aide du logiciel Kaléidoscope.

Réglages	Valeur
Split to max duration	5 s
Input files	WAC ou WAV
Output files	WAV
Time expansion factor input	1
Time expansion factor output	10
Split channels	Si stéréo
Delete noise files	Si parasites
Signal of interest	8-128 kHz / 1-100 ms
Maximum inter-syllable gap	1 000 ms
Minimum number of pulses	1

Tableau 84 : Principaux paramètres de réglage de Kaléidoscope (source : Altifaune, 2020)

Traitement préliminaire des enregistrements à l'aide du logiciel Sono Chiro

Avec les appareils autonomes, les enregistrements peuvent être réalisés sur de longues périodes, voire en continu sur l'ensemble de la période d'activité des chiroptères, induisant la production d'un grand volume de données. De fait, l'utilisation d'un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères comme SonoChiro devient indispensable pour le bioacousticien.

Ce logiciel permet de prétraiter les enregistrements de manière à détecter ceux contenant des signaux émis par les chiroptères et de les classer par espèce ou par groupe d'espèces en attribuant un indice de confiance allant de 0 à 10.

Protocole d'analyse bioacoustique

Les analyses bioacoustiques sont ensuite réalisées sur la base des enregistrements au format WAV et des tableaux d'analyse préliminaire créés par le logiciel SonoChiro. La vérification d'enregistrements résultant du traitement automatique réalisé par SonoChiro permet l'attribution d'un identifiant de type « espèce », « groupe d'espèces » ou « parasite » à chaque ligne d'enregistrement. Ainsi, un champ « attribution » est ajouté dans le tableur fourni par SonoChiro et correspond à l'attribution définitive de la ligne d'enregistrement. Les vérifications ne pouvant pas être réalisées pour l'ensemble des enregistrements, le protocole suivant décrit la méthode utilisée.

Cas de l'analyse qualitative

Pour un point donné et une ou plusieurs nuits consécutives d'enregistrements données, chaque espèce identifiée par SonoChiro fait l'objet de l'analyse suivante : un à quatre enregistrements disposant de l'indice de confiance « espèce » (ISp) le plus grand, sont analysés jusqu'à confirmer la présence de l'espèce identifiée en analyse préliminaire. En cas d'égalité des ISp, on départagera les différents enregistrements à l'aide de l'Indice de confiance « groupe » (IGp), de l'indice de qualité (IQual) et/ou du nombre de cris (NbCris) ; les valeurs les plus élevées offrant les meilleures chances d'identification.

A partir de quatre erreurs d'identification de la part de SonoChiro, l'ensemble des identifications de cette espèce sont déclarées comme étant des erreurs et l'espèce n'est pas jugée présente sur ce point au cours de cette période d'enregistrement. Dans le cas d'identifications incertaines, la même analyse est reportée sur le groupe d'espèce concerné.

Cas de l'analyse quantitative

Pour un point donné et une ou plusieurs nuits consécutives d'enregistrements données, chaque espèce identifiée par SonoChiro fait l'objet de l'analyse suivante : en se basant sur les indices « IGp » et « ISp » et en tenant compte des vérifications réalisées lors de l'analyse qualitative, au moins quatre enregistrements sont analysés pour chaque indice en commençant par les plus bas. Cela permet d'évaluer le taux d'erreur à un indice donné :

- 75 à 100 % des vérifications confirment l'espèce proposée : tous les enregistrements sont validés sur la période donnée ;
- 75 à 100 % des vérifications infirment l'espèce proposée mais aboutissent à l'identification d'un même groupe ou d'une même espèce : tous les enregistrements ayant cet indice de confiance sont validés selon ce groupe ou cette espèce pour la période donnée et on passe à l'indice immédiatement supérieur ;
- Moins de 75 % des vérifications confirment ou infirment l'espèce proposée : on vérifie plus d'enregistrements jusqu'à ce qu'un groupe ou une espèce se démarque. Si c'est le cas, l'ensemble des contacts pour la période donnée sont validés selon ce groupe ou cette espèce hormis les enregistrements vérifiés ayant conduit à l'identification d'un autre groupe ou une autre espèce. Si ce n'est pas le cas, l'ensemble des contacts pour la période donnée sont classés en « chirosp » ou bien « parasi » si ce dernier est prépondérant.

Détermination des niveaux d'activité

En l'absence de référentiels d'activité des chiroptères reconnus au niveau national, l'évaluation des niveaux d'activité est réalisée à partir des référentiels Vigie-Chiro (MNHN) construits à partir de la méthode développée par Alexandre Haquart (2015). Les tableaux de référentiels d'activité permettent de comparer le site d'étude avec une référence nationale et de conclure sur l'importance du site pour les chauves-souris. Ils sont déclinés pour plusieurs protocoles.

- Le référentiel du protocole « pédestre » est utilisé pour l'évaluation des niveaux d'activité des transects et points d'écoute réalisés au sol et en début de nuit. Les valeurs données dans le tableau suivant sont des nombres de contacts cumulés sur 1 heure en début de nuit. Le recours aux quantiles (Q25%, Q75% et Q98%) permet d'évaluer et d'interpréter objectivement l'activité mesurée lors de transects et des points d'écoute au sol.
- Les référentiels du protocole « point fixe » est utilisé pour l'évaluation des niveaux d'activité des enregistrements réalisés au sol sur des nuits complètes. Les valeurs données dans le tableau suivant sont des nombres de contacts cumulés sur une nuit complète. Le recours aux quantiles (Q25%, Q75% et Q98%) permet d'évaluer et d'interpréter objectivement l'activité mesurée au sol sur des nuits complètes.

Espèce	Protocole pédestre			Protocole point fixe		
	Q25 %	Q75 %	Q98%	Q25 %	Q75 %	Q98%
<i>Barbastella barbastellus</i>	1	7	10	1	15	406
<i>Eptesicus serotinus</i>	1	4	22	2	9	69
<i>Hypsugo savii</i>				3	14	65
<i>Miniopterus schreibersii</i>				2	6	26
<i>Myotis bechsteinii</i>				1	4	9
<i>Myotis daubentonii</i>	2	10	92	1	6	264
<i>Myotis emarginatus</i>				1	3	33
<i>Myotis blythii/myotis</i>				1	2	3
<i>Myotis mystacinus</i>				2	6	100
<i>Myotis cf. nattereri</i>	1	5	8	1	4	77
<i>Nyctalus leisleri</i>	2	7	42	2	14	185
<i>Nyctalus noctula</i>	1	8	25	3	11	174
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	3	20	71	17	191	1 182
<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	4	44	2	13	45
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	13	59	119	24	236	1 400
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	4	26	10	153	999
<i>Plecotus sp.</i>	1	5	7	1	8	64
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>				1	3	6
<i>Rhinolophus hipposideros</i>				1	5	57
<i>Tadarida teniotis</i>				3	6	85

Tableau 85 : Référentiel d'activité des protocoles « pédestre » et « point fixe » (Vigie-Chiro/MNHN) (source : Altifaune, 2020)

Activité mesurée	Niveau d'activité
Activité < Q25 %	Faible
Q25 % < Activité < Q75 %	Modéré
Q75 % < Activité < Q98 %	Fort
Activité > Q98 %	Très fort

Tableau 86 : Niveau d'activité en fonction de l'activité mesurée (source : Altifaune, 2020)

Il est important de préciser que le recours à un référentiel standard pour juger de l'abondance d'activité des chiroptères présente de nombreux biais, notamment liés à la zone géographique, à l'habitat, à la saison, au type de matériel de détection (Barataud, 2012).

- Les abondances d'activité et les richesses spécifiques sont très différentes entre les forêts fraîches et les forêts méridionales ;
- Les milieux ouverts secs (prairies, landes, cultures) ont en moyenne 3 à 5 fois moins d'activité que les milieux forestiers ;
- Les plantations de résineux ou de peupliers ont 2 à 3 fois moins d'activité que les forêts sub-naturelles ;
- Jusqu'à mi-juillet seuls les adultes sont contactés, puis le nombre de chiroptères augmente de 40 à 60 % avec l'arrivée des juvéniles ;
- Certains types d'activité, comme les chants sociaux peuvent générer un nombre très important de contacts...

3 - 1g Méthode d'inventaire de la faune terrestre

La dénomination générique « faune terrestre » regroupe l'herpétofaune (amphibiens et reptiles), l'entomofaune (invertébrés) et les mammifères (hors chiroptères).

L'inventaire de la faune terrestre a été réalisé d'avril 2020 à septembre 2020, période jugée localement adaptée à la recherche des principales espèces.

Méthode d'inventaire de l'entomofaune

L'inventaire de l'entomofaune comprend la recherche des lépidoptères, des odonates et des autres espèces patrimoniales, notamment de coléoptères et d'orthoptères. Les différents stades de développement ont été recherchés (œufs, larves, exuvies, chenilles, chrysalides, imagos), ainsi que les indices de présence (feuille dévorée, galeries dans les troncs et souches, cadavres, élytres, mues...) et les plantes-hôtes pour les espèces patrimoniales de lépidoptères. Des captures au filet, ainsi que la prise de photographies ont été nécessaires à la détermination de certaines espèces.

Méthode d'inventaire des lépidoptères

L'inventaire des lépidoptères s'est axé sur les rhopalocères (papillons de jour). Il a fait l'objet de prospections à partir de parcours d'observation réalisés sur le site et s'est concentré sur les zones ouvertes et ensoleillées (pelouses, prairies, talus enherbés...).

Méthode d'inventaire des odonates

L'inventaire des odonates a fait l'objet de prospections à partir de parcours d'observation réalisés sur le site et ses abords afin de rechercher des individus et des habitats favorables.

Méthode d'inventaire des autres invertébrés patrimoniaux

Les autres invertébrés patrimoniaux ont été recherchés à partir de prospections aléatoires diurnes et nocturnes. Une attention a également été portée aux indices de présence (élytres, galeries, souches...).

Méthode d'inventaire de l'herpétofaune

L'inventaire de l'herpétofaune comprend la recherche des amphibiens et des reptiles.

Méthode d'inventaire des amphibiens

L'inventaire des amphibiens a fait l'objet de prospections à partir de parcours d'observation réalisés sur le site et ses abords afin de rechercher des individus et des habitats favorables. Des points d'écoute ont également été réalisés, mutualisés avec le suivi des chiroptères (transect et points d'écoute).

Méthode d'inventaire des reptiles

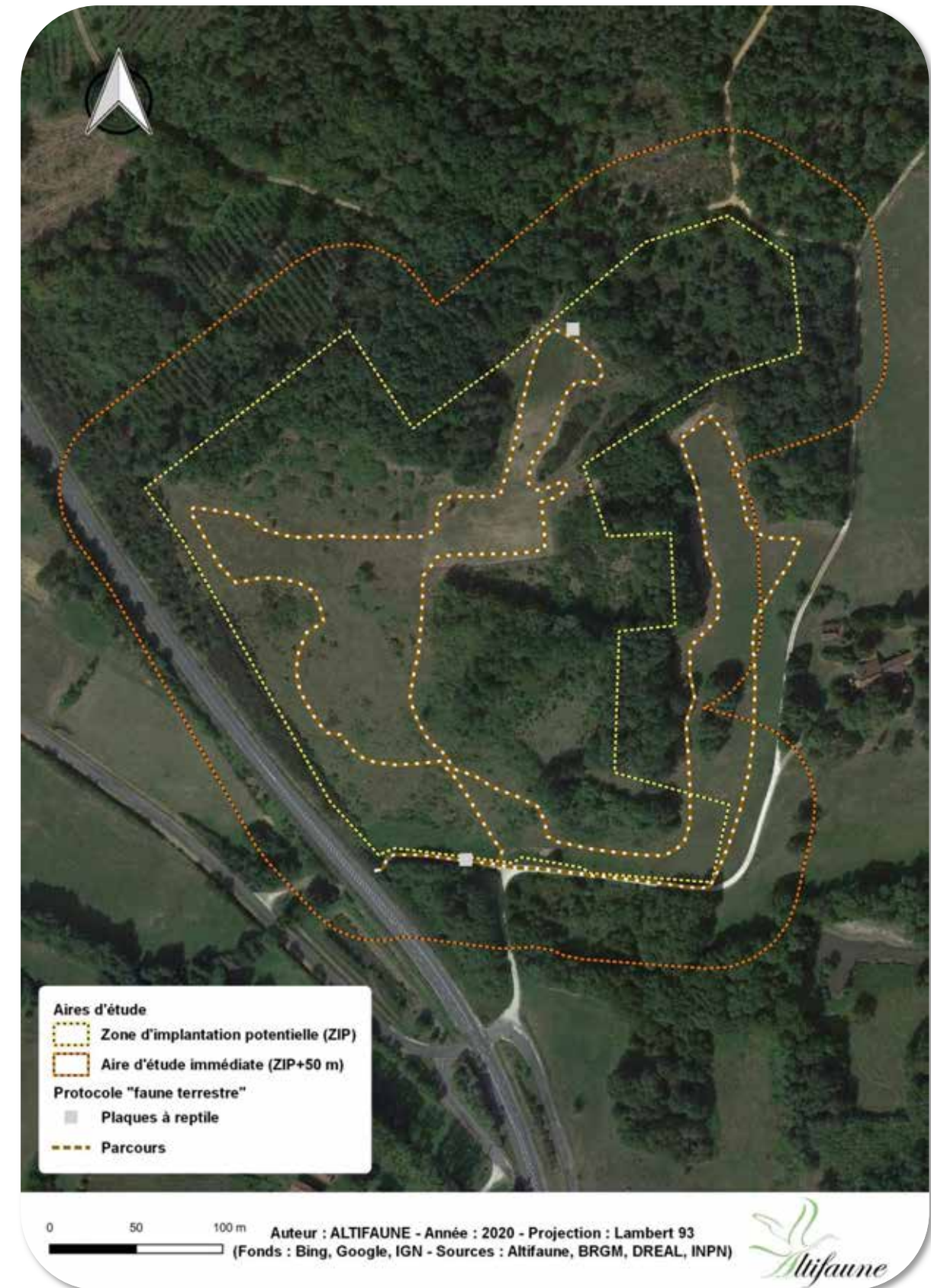
Les reptiles ont fait l'objet de prospections diurnes à partir d'observations réalisées au sein des milieux ouverts et ensoleillés du site. Deux plaques à reptiles ont également été déposées de manière à observer les éventuels individus qui s'y réchaufferaient.

Méthode d'inventaire des mammifères (hors chiroptères)

L'inventaire des mammifères hors chiroptères concerne principalement les espèces facilement détectables comme les lagomorphes. Une liste des mammifères a été dressée à partir des observations directes réalisées lors des différentes prospections diurnes et nocturnes et des indices de présence relevés sur le terrain (déjections, galeries, empreintes, poils...).

Synthèse du protocole de suivi de la faune terrestre

La carte suivante présente le protocole de suivi de la faune terrestre.



Carte 59 : Localisation du parcours faune terrestre et des plaques à reptile (source : Altifaune, 2020)

3 - 1h Méthode d'évaluation des enjeux

L'évaluation du niveau d'enjeu de la faune, de la flore et des habitats naturels repose en grande partie sur leurs statuts de protection et de conservation.

Statuts de conservation

Les statuts de conservation correspondent à une évaluation des menaces pesant sur chaque espèce au niveau régional, national, communautaire et/ou mondial.

Les ouvrages de référence sont les listes rouges UICN régionales (LRR), nationales (LRF), européennes (LRE) et mondiales (LRM). Pour l'avifaune, les listes rouges nationales des oiseaux nicheurs (NICH), hivernants (HIV) et de passage (PAS) sont également utilisées selon la période d'observation sur site. Le statut de conservation des espèces est évalué selon les niveaux suivants :

EX : considérée comme éteinte	EN : en danger	LC : préoccupation mineure	NAa : introduite
EW : éteinte à l'état sauvage	VU : vulnérable	DD : données insuffisantes	NAb : occasionnelle ou marginale
CR : en danger critique d'extinction	NT : quasi menacée	NA : non applicable	NE : non évaluée

Tableau 87 : Légende des statuts de conservation (source : Altifaune, 2020)

Statuts de protection

Les statuts de protection correspondent aux différentes réglementations s'appliquant au niveau régional (PR), national (PN) et communautaire (DO1, DH2 et DH4).

Pour la flore, les statuts de protection pris en compte sont :

- Au niveau communautaire (directive « Habitats ») : Espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite une protection stricte (Annexe 4 : DH4) ou la désignation de zones spéciales de conservation (Annexe 2 : DH2) ;
- Au niveau national (Arrêté interministériel du 20 janvier 1982, modifié) : espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (PN) ;
- Au niveau régional (Arrêté du 29 octobre 1997) : espèces végétales protégées en région (PR).

Pour les milieux naturels, les seuls statuts de protection communautaires sont pris en compte. L'Annexe 1 de la Directive « Habitats » (DH1) liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle, présentant une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques et/ou présentant des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats « remarquables », la directive en distingue certains dits « prioritaires » du fait de leur état de conservation préoccupant.

Pour la faune, les statuts de protection pris en compte sont :

- Au niveau communautaire :
 - Directive « Habitats » : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (Annexe 2 : DH2) ou une protection stricte (Annexe 4 : DH4) ;
 - Directive « Oiseaux » : espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciales (Annexe 1 : DO1) ;
- Au niveau national (PN) :
 - Vertébrés protégés menacés d'extinction en France (Arrêté interministériel du 9 juillet 1999, modifié) ;
 - Insectes protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 23 avril 2007) ;
 - Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 23 avril 2007, modifié) ;
 - Amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 19 novembre 2007) ;
 - Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 29 octobre 2009) ;

- Mollusques protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 23 avril 2007) ;
- Poissons protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 8 décembre 1988).

Evaluation des enjeux de la flore et des habitats

Les enjeux de la flore patrimoniale et des habitats sont traités selon les critères suivants :

- Le statut réglementaire, la rareté et les menaces à échelle larges et moyennes : prise en compte de l'abondance connue des espèces/habitats et mise en parallèle de leurs statuts réglementaires ou de menaces selon les textes nationaux et régionaux ;
- L'importance des populations/surfaces présentes sur le site pour leur maintien dans le secteur géographique ;
- L'état de conservation, de l'espèce/habitat sur la zone d'étude. Un état de conservation jugé bon mènera à un enjeu plus important ;
- La dynamique locale, si elle est en augmentation, stagnation ou régression ;
- La taille de la population au sein de son aire de répartition/aire biogéographique ;
- Intérêt fonctionnel des habitats/espèces. Prends en compte le rôle écologique positif de l'espèce/habitat en faveur de la typicité ou du fonctionnement de l'écosystème (régulation hydrologique sur d'autres habitats, couverture et maintien des sols) ;

Critère	Niveau	Note
Statut	Espèce déterminante ZNIEFF à critères	1
	Habitat d'intérêt communautaire, espèce déterminante stricte ZNIEFF et/ou Liste rouge > LC, ajustement en fonction du niveau de rareté	3 (+/- 1)
	Habitat d'intérêt prioritaire, espèce protégée nationale ou régionale et/ou liste rouge > NT, ajustement en fonction du niveau de rareté	4 (+/- 1)
Importance locale	Espèce/habitat largement répandu sur site et hors site	1
	Espèce/habitat non détecté ou connu autour du site	2
	Espèce/habitat uniquement présent sur le site et avec une petite surface	3
Etat de conservation	Mauvais	1
	Moyen	2
	Bon	3
Dynamique locale	Augmentation	1
	Stagnation	2
	Régression	3
Taille des populations / des habitats	Faible	1
	Moyenne	2
	Importante	3
Intérêt fonctionnel	Peu d'intérêts fonctionnels caractéristiques à l'espèce/habitat	1
	Intérêt fonctionnel moyen	2
	Intérêt fonctionnel marqué ; Plante structurante pour la végétation, habitat d'espèce floristique patrimoniale, régulation hydrologique notoire.	3

Tableau 88 : Critères de notation des enjeux de la flore et des habitats naturels (source : Altifaune, 2020)

Pour chaque critère, une note de 1 à 3 (ou 1 à 5) est attribuée ce qui permet ensuite avec une somme des notes obtenues, d'établir un niveau d'enjeu selon le tableau suivant :

Hiérarchisation de l'enjeu	Cotation
Très faible	6 à 7
Faible	8 à 10
Modéré	11 à 13
Fort	14 à 16
Très fort	17 à 20

Tableau 89 : Hiérarchisation des enjeux en fonction de la cotation (source : Altifaune, 2020)

Evaluation des enjeux de la faune

Le niveau d'enjeu des espèces de faune observées sur le site et ses alentours est évalué d'après leur statut de protection au niveau national, leur intérêt communautaire, leur statut de conservation au niveau national et/ou régional, et lorsqu'il existe, selon le niveau d'enjeu régional attribué à ces espèces.

Pour la région aquitaine, les listes rouges régionales attribuant un niveau d'enjeu régional aux espèces concernées sont disponibles pour les odonates, les lépidoptères, les reptiles et les amphibiens, et ont été utilisées.

En l'absence de niveau d'enjeu régional déjà défini, la méthodologie d'évaluation des enjeux présentée dans le tableau suivant est mise en œuvre.

A noter que pour l'avifaune, les listes rouges des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage sont utilisées selon la période d'observation.

Critères d'évaluation avant pondération	Niveau d'enjeu
Statut de conservation ≤ LC	Très faible
Protection nationale (PN) avec un statut de conservation ≤ NT	Faible
Protection nationale ou communautaire (PN, DH2, DH4 ou DO1) avec un statut de conservation ≤ VU	Modéré
Protection communautaire (DH2, DH4 ou DO1) avec un statut de conservation ≤ EN	Fort
Espèce menacée d'extinction avec un statut de conservation ≥ CR	Très fort

□ Très faible ■ Faible ■ Modéré ■ Fort ■ Très fort

Tableau 90 : Critères d'évaluation du niveau d'enjeu de la faune (avant pondération) (source : Altifaune, 2020)

Le niveau d'enjeu est dans un second temps pondéré pour obtenir un enjeu local. Cette pondération par espèce repose sur l'écologie, la répartition, l'effectif, la date d'observation, les tendances évolutives, la représentativité, l'état de conservation et/ou la fonctionnalité intrinsèque du site.

A noter que la notion d'habitats d'espèces est également prise en compte lors de l'évaluation des enjeux de la faune. Le niveau d'enjeu attribué à un habitat d'espèce donnée est directement corrélé aux espèces présentes et/ou potentielles sur le secteur, à son état de conservation, à sa fonctionnalité avérée ou potentielle et au contexte global dans lequel s'inscrit le site d'étude.

Synthèse des enjeux faune-flore-habitats

Les enjeux des différents groupes taxonomiques sont mis en parallèle pour obtenir une carte des enjeux écologiques du site. Pour cela, les enjeux de la faune, de la flore et des habitats sont superposés sur cartographie et un enjeu total est attribué à chaque polygone. Pour un secteur donné, l'enjeu total retenu correspond à l'enjeu maximal observé, qu'il soit lié à la faune, la flore ou les habitats.

Enjeu habitats	Enjeu flore	Enjeu faune	Enjeu total
Enjeu modéré (Pelouses à Brachypodes)	Enjeu très faible (Pas d'espèce patrimoniale)	Enjeu fort (Habitat du Lézard ocellé)	Enjeu fort (Enjeu maximal des 3 groupes)

□ Très faible ■ Faible ■ Modéré ■ Fort ■ Très fort

Tableau 91 : Exemple d'attribution de l'enjeu total (source : Altifaune, 2020)

3 - 2 Evaluation des sensibilités

Le niveau de sensibilité des habitats ou des espèces est déterminé à partir des retours d'expérience connus sur les effets de ce type de projet sur les taxons concernés, ainsi que de ses effets attendus au niveau local (dérangements, pertes de territoires...).

La sensibilité d'une entité donnée est évaluée au niveau local en pondérant sa sensibilité connue à ce type de projet selon sa localisation, son écologie, sa tolérance aux dérangements et aux perturbations, sa capacité d'adaptation et de régénération etc... Les espèces sensibles sont ainsi identifiées à l'échelle du projet au regard des données de l'état initial et des retours d'expérience.

A noter que le niveau de sensibilité local retenu pour une entité n'est pas nécessairement corrélé au niveau d'enjeu ni au niveau de sensibilité global connu pour cette entité.

Niveau de sensibilité				
Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Tableau 92 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilité (source : Altifaune, 2020)

3 - 3 Méthode de choix et d'optimisation du projet

L'analyse des partis d'aménagement et des différentes variantes permet de retenir une zone d'implantation de moindre impact sur la faune, la flore et les habitats naturels.

3 - 3a Analyse des partis d'aménagement et des variantes

Flore et habitats naturels

Concernant la flore et les habitats naturels, la justification du choix du projet se base sur l'évaluation des emprises utilisées notamment pour les accès à aménager ou à créer (transport des engins de chantier, des matériaux de construction et exploitation de la centrale) et pour l'implantation des panneaux photovoltaïques.

La nature des habitats « consommés » et la superficie des emprises des différentes variantes permettent de hiérarchiser ces dernières selon leur impact prévisible sur la flore et les habitats naturels.

Faune

Concernant la faune, la justification du choix du projet se base sur l'utilisation du site par les différentes espèces inventoriées lors de l'état initial du site (zones de reproduction, territoires de chasse, axes de déplacements).

La distance aux zones de moindre impact ou de fortes sensibilités des différentes variantes permet de hiérarchiser ces dernières selon leur impact prévisible sur la faune en fonction de l'écologie et de la phénologie des espèces observées.

3 - 3b Optimisation de la variante

L'optimisation de la variante présente les améliorations apportées au projet lors de sa conception comprenant le choix du parti d'aménagement et de la variante retenue, ainsi que les engagements préalables du porteur de projet sur recommandation du bureau d'étude.

3 - 3c Présentation du projet retenu

Les caractéristiques techniques de la centrale photovoltaïque, l'emprise du projet retenu et le déroulement prévisionnel du chantier sont présentés et servent à l'évaluation des impacts sur la faune, la flore et les habitats naturels.

3 - 4 Evaluation des effets et des impacts

Les impacts qui résultent des effets sont fonction du degré de sensibilité du site retenu, des habitats et des espèces qu'il abrite et sont évalués pour chaque entité présentant un enjeu avéré selon le risque encouru, son importance, le caractère réversible ou non du changement et sa nature.

L'identification des effets repose en grande partie sur le retour d'expériences de projets similaires et essentiellement sur les résultats des suivis post-implantation, notamment en ce qui concerne les espèces patrimoniales. La transposition des effets prévisibles d'un projet photovoltaïque au sol sur la faune, la flore et les habitats naturels permet d'évaluer les impacts du projet retenu sur son environnement naturel.

3 - 4a Types d'effets

Les effets directs ou indirects, temporaires ou permanents, ainsi que les effets induits et cumulés sont distingués selon la phase de travaux (travaux préalables, construction des installations et des équipements connexes et démantèlement) et la phase d'exploitation (fonctionnement et maintenance de la centrale). Ils concernent l'ensemble de ces éléments constitutifs (panneaux photovoltaïques et structures métalliques, voies d'accès, réseau de câbles enterrés, poste de livraison et câble de raccordement au réseau électrique).

3 - 4b Effets prévisibles

Une installation photovoltaïque au sol est susceptible de présenter des impacts durant la phase de chantier, la phase d'exploitation et lors du démantèlement et de la remise en état du site. Les effets prévisibles d'une centrale photovoltaïque au sol sur la faune la flore et les habitats naturels se traduisent principalement par des impacts liés aux travaux, à la consommation d'espace et à l'ombrage généré par les panneaux.

Il s'agit par exemple de : la destruction ou la création d'habitats naturels ; la perturbation ou le dérangement de la faune ; la création, le maintien ou l'interruption d'un corridor écologique ; la réouverture d'espaces... (MEDDTL, 2011).

En phase de démantèlement, la remise en état des habitats impactés par l'emprise du projet génère des perturbations et des dérangements liés aux travaux, mais la création de nouveaux habitats favorables et la restitution des emprises limitent les impacts à long terme du projet.

3 - 4c Effets cumulés

Les effets cumulés correspondant à des changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures. La liste des projets connus est dressée à partir des données de la DREAL (avis de la MRAE notamment) et selon des critères de distances au projet.

3 - 4d Incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences du projet sur les sites NATURA 2000 les plus proches a pour objectif de vérifier la compatibilité du projet avec la conservation des sites conformément au code de l'environnement, articles R.414-19 à 26, modifié par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000. La méthodologie est précisée dans l'étude d'incidence lorsqu'elle est nécessaire.

3 - 5 Détermination des mesures

L'Article 2, du Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements stipule que l'étude d'impact doit contenir : « Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour : éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits... ».

Les mesures sont définies selon le principe chronologique qui consiste à supprimer les impacts le plus en amont possible, puis à réduire les impacts du projet retenu et enfin compenser les conséquences dommageables qui n'auront pu être évitées (séquence ERC). Elles reposent en grande partie sur la bibliographie et sur l'expérience de mesures adoptées pour des projets similaires ou existants.

3 - 6 Scénario de référence

Avec la modification de l'article R.122-5, le maître d'ouvrage doit désormais présenter un aperçu de l'état initial du site en cas de réalisation et de non-réalisation du projet.

L'étude d'impact devra en effet comporter une « description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et 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 ».

3 - 7 Dérogation pour destruction d'espèces protégées

L'étude conclura sur la nécessité ou non de demander une dérogation pour destruction d'espèces protégées au regard des impacts résiduels du projet conformément à la législation et à la réglementation en vigueur :

- Articles L. 411-2 et R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement ;
- Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations.

4 METHODE RELATIVE AU CONTEXTE HUMAIN

4 - 1 Planification urbaine

Les différents documents régissant les territoires d'accueil du projet ont été étudiés :

- Carte communale de Les Lèches (dernière modification approuvée en 2019) ;
- SCoT du Pays de l'Isle en Périgord (en cours d'élaboration).

4 - 2 Socio-économie

Les sources d'informations principales relatives au contexte socio-économique sont celles de l'INSEE :

- Recensements de la population de 2012 et de 2017 ;
- Recensement général agricole de 2010.

4 - 3 Santé

Aucun bilan sanitaire n'existant au niveau de la commune d'accueil du projet, les données étudiées proviennent des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé en 2016.

Les autres données étudiées proviennent de :

- La fédération Atmo Nouvelle-Aquitaine ;
- L'ADEME ;
- ARS Nouvelle-Aquitaine ;
- La DREAL Nouvelle-Aquitaine ;
- Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de la Dordogne (2018) ;
- SRADDET Nouvelle-Aquitaine (2020).

4 - 4 Infrastructures de transport

Les données étudiées proviennent de :

- L'IGN 100 et 25 ;
- Le Conseil Départemental de la Dordogne et la Direction des Routes Départementales de la Dordogne.

4 - 5 Infrastructures électriques

Les données étudiées proviennent de :

- Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité (SDDR) ;
- Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) ;
- Capareseau.fr.

4 - 6 Activités de tourisme et de loisir

Les données étudiées proviennent de :

- L'IGN 100 et 25 ;
- Visorando.com ;
- Randonner.fr.

4 - 7 Risques technologiques

Les données étudiées proviennent de :

- DDRM de la Dordogne (2014) ;
- Georisques.gouv.fr ;
- Installationsclassées.gouv.fr.

4 - 8 Servitudes et contraintes techniques

Les informations ont été collectées auprès de :

- ANFR ;
- SFR ;
- Bouygues télécom ;
- Carte-fh.lafibre.info ;
- RTE ;
- ENEDIS
- DRAC ;
- GRT Gaz.

5 DIFFICULTES METHODOLOGIQUES PARTICULIERES

Aucune difficulté méthodologique particulière n'a été rencontrée pour l'évaluation environnementale préalable de ce projet. Même si l'étude de l'environnement, à l'interface des approches scientifiques et des sciences sociales n'est jamais une science exacte, ce document traite l'ensemble des enjeux d'environnement et fournit des données suffisamment exhaustives pour préparer la prise de décision.

La principale difficulté concernant ce document réside dans le manque de recul effectif et de suivis scientifiques en France quant aux impacts à long terme des panneaux photovoltaïque sur l'environnement.

Encore aujourd'hui, des études scientifiques explorent des domaines particuliers. Néanmoins, les enjeux principaux que sont le paysage, la faune et la flore sont suffisamment bien connus pour pouvoir estimer le plus judicieusement les incidences d'un projet photovoltaïque sur l'environnement.

CHAPITRE H – ANNEXES

1	Liste des figures _____	277
2	Liste des tableaux _____	281
3	Liste des cartes _____	283
4	Glossaire _____	285
5	Annexes _____	287

1 LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution de la puissance installée cumulée en photovoltaïque dans le monde de 2001 à 2019 – RoW : Reste du monde (source : IEA PVSP, 2020).....	13
Figure 2 : Top 10 des pays et répartition de la puissance photovoltaïque installée dans le monde fin 2019 (source : IEA PVPS, 2020).....	13
Figure 3 : Nature des puissances électriques cumulées en Europe de 2008 à 2018 (source : WindEurope, bilan 2018)	15
Figure 4 : Evolution des nouvelles sources de production électrique en Europe et part des énergies renouvelables (source : WindEurope, bilan 2018).....	15
Figure 5 : Puissance annuelle connectée en Europe de 2000 à 2019 (source : SPE, 2020).....	15
Figure 6 : Evolution de la puissance cumulée photovoltaïque en Europe de 2000 à 2019 (source : SPE, 2020)	16
Figure 7 : Evolution du parc photovoltaïque français raccordé au réseau depuis 2008 (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 septembre 2020).....	17
Figure 8 : Puissance solaire installée par région au 30 septembre 2020	17
Figure 9 : Evolution de la puissance raccordée au réseau électrique de distribution par tranche de puissance au 30 septembre 2020 (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, 2020)	18
Figure 10 : Puissances installées et projets en développement et objectifs SRCAE 2020 pour le solaire (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 septembre 2020)	18
Figure 11 : Nombres d'emplois directs dans le secteur du photovoltaïque (source : ADEME, 2018).....	19
Figure 12 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis le lieu-dit du Treillou (source : ATER Environnement, 2020).....	27
Figure 13 : Vue depuis le hameau de Manègre le Haut (source : ATER Environnement, 2020)	27
Figure 14 : Vue depuis le Hameau de Montréal-le-Vieux (source : ATER Environnement, 2020).....	27
Figure 15 : Vue depuis la D709E2 aux abords de la ferme des Peyrières (source : ATER Environnement, 2020).....	27
Figure 16 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact.....	29
Figure 17 : Puissance raccordée par région sur le territoire national (source : RTE, 30 septembre 2020).....	31
Figure 18 : Part de production d'électricité par filière en GW/h au cours de l'année 2018 en région Grand Est (source : RTE, 2019).....	32
Figure 19 : Coupe topographique (source : Google Earth, 2020).....	35
Figure 20 : La Beauronne au niveau de la commune de Les Lèches (source : ATER Environnement, 2020).....	38
Figure 21 : Illustration des températures de 1981 à 2010 – Station de Bergerac-Roumanièrre (source : Infoclimat.fr, 2020)	43
Figure 22 : Illustration des précipitations de 1981 à 2010 – Station de Bergerac-Roumanièrre (source : Infoclimat, 2020).....	43
Figure 23 : Paysages de la Double et du Landais	49
Figure 24 : Vue sur les reliefs de la vallée de la Beauronne.....	51
Figure 25 : bloc diagramme de l'aire d'étude éloignée (exagération verticale de facteur 7)	53
Figure 26 : Coupe A et B (exagération verticale de facteur 12).....	54
Figure 27 : Ambiance rurale de fond de vallée	56
Figure 28 : Ambiance forestière	56
Figure 29 : Vue depuis le hameau de Manègre le Haut	58
Figure 30 : Vue sur le hameau de Le Pic.....	58
Figure 31 : Vue depuis le hameau de Le Jarry	58
Figure 32 : Vue sur le hameau de Bontemps.....	58
Figure 33 : Vue depuis le hameau de Bourgnac.....	58
Figure 34 : Vue depuis la D709 au sud de l'aire d'étude éloignée.....	60
Figure 35 : Vue depuis une route forestière à l'est de l'aire d'étude éloignée	60
Figure 36 : Vue depuis la D38 dans la Vallée de la Crempse	60
Figure 37 : Vue depuis la D422 au nord de l'aire d'étude éloignée	60
Figure 38 : Vue depuis la Boucle de Bosset	62
Figure 39 : Vue depuis la Boucle de Bellevue	62
Figure 40 : Vue depuis la Boucle de la Renardièrre.....	62
Figure 41 : Vue depuis la Boucle des 9 fonts.....	62
Figure 42 : Vue depuis la Boucle des Fontaines.....	62
Figure 43 : Vue sur le centre de Les Lèches	64
Figure 44 : Vue depuis Église-Neuve-Issac.....	64
Figure 45 : Vue depuis le hameau de Maison-Neuve	64
Figure 46 : Vue depuis le Hameau de Montréal-le-Vieux	64
Figure 47 : Vue depuis le lieu-dit du Treillou.....	64
Figure 48 : Vue depuis la D16 en secteur boisé	66
Figure 49 : Vue depuis la D16 en secteur ouvert.....	66
Figure 50 : Vue sur la route du haut Tresséroux.....	66
Figure 51 : Vue depuis la D709E2 aux abords de la ferme des Peyrières	66
Figure 52 : Vues depuis la D709.....	67
Figure 53 : Localisation des vues depuis la D709.....	67
Figure 54 : Vue sur la boucle des fontaines depuis la D16.....	69
Figure 55 : Aménagements de communication sur les boucles des fontaines et des renardières.....	69

Figure 56 : Vue depuis la boucle des fontaines à la jonction avec la D709	69
Figure 57 : Ancien Prieuré de Tressèroux	71
Figure 58 : Château de Montréal	71
Figure 59 : Vue depuis l'entrée du site du prieuré	71
Figure 60 : Vue depuis le parking du prieuré	71
Figure 61 : Vue depuis l'ancien prieuré de Tressèroux	71
Figure 62 : Vue depuis le site du Château de Montréal	72
Figure 63 : Lavoir de Les Lèches	72
Figure 64 : Lavoir des Peyrières	72
Figure 65 : Source du Bas Tressèroux	72
Figure 66 : Lavoir de Tressèroux	72
Figure 67 : Présentation du site d'étude (source : Altifaune, 2020)	76
Figure 68 : Principales voies migratoires de l'avifaune (source : MEEDDM, 2010)	80
Figure 69 : Nombre de contact des espèces observées en période pré-nuptiale (source : Altifaune, 2020)	84
Figure 70 : Effectif de l'avifaune contactée en période nuptiale (IPA) (source : Altifaune, 2020)	86
Figure 71 : Fréquence des espèces de l'avifaune contactées en période nuptiale (IPA) (source : Altifaune, 2020)	86
Figure 72 : Activité en début de nuit (source : Altifaune, 2020)	91
Figure 73 : Activité et diversité spatiale (source : Altifaune, 2020)	92
Figure 74 : Répartition horaire des contacts (source : Altifaune, 2020)	93
Figure 75 : Exemple de lépidoptères présents sur le site (source : Altifaune, 2020)	96
Figure 76 : Exemple d'odonate présent sur le site (source : Altifaune, 2020)	96
Figure 77 : Exemples d'herpétofaune présente sur le site (source : Altifaune, 2020)	97
Figure 78 : Chevreuil européen et empreintes de Renard roux (source : Altifaune, 2020)	99
Figure 79 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres - Etoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : DDT Dordogne, 2018)	113
Figure 80 : RD 709 au niveau de la commune de Les Lèches (source : ATER Environnement, 2020)	115
Figure 81 : Chemins de randonnées indiqués sur la commune de Les Lèches (source : ATER Environnement, 2020)	120
Figure 82 : Activités touristiques des aires d'étude du projet (source : ATER Environnement, 2020)	120
Figure 83 : Exemples d'éléments de patrimoine vernaculaire observés dans la commune de Les Lèches (© ATER Environnement, 2020)	121
Figure 84 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact	127
Figure 85 : Puissance installée et projets en développement au 30 septembre 2020, objectifs PPE 2023 et SRCAE (source : Panorama des Energies Renouvelables au 30 septembre 2020)	132
Figure 86 : Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque (source : www.economiedenergie, 2015)	153
Figure 87 : Schéma de fonctionnement (source : Ademe, 2015)	153
Figure 88 : Distinction des différentes technologies de modules	153
Figure 89 : Classification des principales technologies de cellules solaires photovoltaïques (source : photovoltaïque.info, 2017)	154
Figure 90 : Principe d'implantation d'une centrale solaire (source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)	155
Figure 91 : Exemple de centrale solaire structure fixe de la société VALECO : (source : VALECO, 2021)	156
Figure 92 : Exemples de fixation des pieux battus (source : VALECO, 2021)	156
Figure 93 : Illustration de livraison d'un poste de transformation électrique sur un parc éolien (source : VALECO, 2021)	157
Figure 94 : Planning prévisionnel de construction du parc de Les Lèches (source : VALECO, 2021)	161
Figure 95 : Illustrations de la préparation du site (source : VALECO 2021)	161
Figure 96 : Illustration de l'enfouissement d'un réseau électrique (source : VALECO, 2021)	161
Figure 97 : Exemple de fixation des pieux battus (source : VALECO, 2021)	162
Figure 98 : Exemple d'acheminement d'un poste de livraison préfabriqué (source : VALECO, 2021)	162
Figure 99 : Panneaux photovoltaïques en fin de vie (source : PV cycle, 2015)	163
Figure 100 : PV CYCLE (source : PV CYCLE, 2015)	164
Figure 101 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques (source : PV CYCLE, 2015)	164
Figure 102 : Fragments de silicium et granulés de verre (source : Pvcycle, 2015)	164
Figure 103 : Vue depuis le hameau Les Treilles	186
Figure 104 : Vue depuis le hameau Rousseau (© ATER Environnement, 2021)	186
Figure 105 : Vue depuis le hameau Jarry (© ATER Environnement, 2021)	186
Figure 106 : Vue depuis l'autoroute A89 (© ATER Environnement, 2021)	187
Figure 107 : Vue depuis la D709 Jarry (© ATER Environnement, 2021)	187
Figure 108 : Vue depuis la Boucle des Fontaines (© ATER Environnement, 2021)	188
Figure 109 : Vue depuis la Boucle des 9 fonds (© ATER Environnement, 2021)	188
Figure 110 : Vue depuis le hameau Treillou (© ATER Environnement, 2021)	189
Figure 111 : Vue depuis le hameau Montréal-le-Vieux (© ATER Environnement, 2021)	189
Figure 112 : Vue depuis le hameau Maison Neuve (© ATER Environnement, 2021)	189
Figure 113 : Vue depuis le centre de Les Lèches (© ATER Environnement, 2021)	189
Figure 114 : Vue depuis la D709 lors de son intersection avec la D709-E2(© ATER Environnement, 2021)	190
Figure 115 : Vue depuis la D709 à son intersection avec la route allant à Les Gaumes (© ATER Environnement, 2021)	190

Figure 116 : Vue depuis la D709 le long du site de projet (© ATER Environnement, 2021)	190
Figure 117 : Vue depuis la D709 lors de son intersection avec la D709-E2(© ATER Environnement, 2021)	191
Figure 118 : Vue depuis la D709 à son intersection avec la route allant à Les Gaumes (© ATER Environnement, 2021)	191
Figure 119 : Vue depuis le parvis de l'ancien prieuré de Tresséroux (© ATER Environnement, 2021).....	192
Figure 120 : Vue depuis l'entrée du parking de l'ancien prieuré de Tresséroux (© ATER Environnement, 2021)	192
Figure 121 : Photomontage n°1 – Depuis la D709 – Etat Initial.....	195
Figure 122 : Photomontage n°1 – Depuis la D709 – Etat projeté	195
Figure 123 : Photomontage n°2 – Ferme de Treillou– Etat Initial	196
Figure 124 : Photomontage n°2 – Ferme de Treillou – Etat projeté	196
Figure 125 : Photomontage n°3 – Depuis le parvis du prieuré de Tresséroux – Etat Initial	197
Figure 126 : Photomontage n°3 – Depuis le parvis du prieuré de Tresséroux – Etat projeté	197
Figure 127 : Photomontage n°3 – Depuis l'entrée du parking du prieuré de Tresséroux – Etat Initial.....	198
Figure 128 : Photomontage n°3 – Depuis l'entrée du parking du prieuré de Tresséroux – Etat projeté	198
Figure 129 : Photomontage 2 sans les mesures d'intégration, depuis la ferme du Treillou (© ATER Environnement 2021)	200
Figure 130 : Photomontage 2 avec les mesures d'intégration, depuis la ferme du Treillou (© ATER Environnement 2021)	200
Figure 131 : Photomontage 3 sans les mesures d'intégration, depuis la D709 au sud-ouest du projet (© ATER Environnement 2021)	200
Figure 132 : Photomontage 3 avec les mesures d'intégration, depuis la D709 au sud-ouest du projet (© ATER Environnement 2021)	200
Figure 133 : Répartition de la contribution au Service Public de l'Electricité pour 2021 (source : Délibération n°2020-177 du 15 juillet 2020, CRE)	222
Figure 134 : Coûts complets de production en France pour la production d'électricité renouvelable (1 ^{er} graphique) et de chaleur renouvelable (2 ^{ème} graphique) – en euros/MWh (source : Les Echos, 2016).....	223
Figure 135 : Cycle biologique des chiroptères (source : CEN Aquitaine).....	262

2 LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Définition du type d'autorisation selon la puissance du projet photovoltaïque	9
Tableau 2 : Dispositifs de soutien (source : photovoltaïque.info, 2019)	12
Tableau 3 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu.....	29
Tableau 4 : Thématiques paysagères abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2020)	29
Tableau 5 : Thématiques écologiques abordées en fonction des aires d'étude (source : Altifaune, 2020)	29
Tableau 6 : Thématique des milieux physiques et humains abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2020)	30
Tableau 7 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2020).....	38
Tableau 8 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 43 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2020)	38
Tableau 9 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2020).....	38
Tableau 10 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Adour-Garonne 2016-2021)	38
Tableau 11 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude.....	40
Tableau 12 : Profondeur de la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord » (source : ADES, 2020).....	40
Tableau 13 : Profondeur de la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord » (source : ADES, 2020).....	40
Tableau 14 : Profondeur de la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord » (source : ADES, 2020).....	41
Tableau 15 : Profondeur de la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord » (source : ADES, 2020).....	41
Tableau 16 : Profondeur de la nappe « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord » (source : ADES, 2020).....	41
Tableau 17 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE Adour-Garonne 2016-2021)	41
Tableau 18 : Synthèse des risques naturels identifiés sur la commune de Les Lèches (sources : DDRM de la Dordogne (2014), Géorisques.gouv.fr (2020))	44
Tableau 19 : Aires d'étude (source : Altifaune, 2020).....	75
Tableau 20 : Continuités écologiques de la TVB / Réservoirs écologiques et types de corridors (SRCE) (source : Altifaune, 2020).....	78
Tableau 21 : Zones d'inventaires identifiées au sein de l'aire d'étude éloignée (source : Altifaune, 2020)	78
Tableau 22 : Liste des espèces présentant un intérêt au sein de la ZNIEFF (source : Altifaune, 2020).....	79
Tableau 23 : PNA identifiés en Nouvelle-Aquitaine (source : Altifaune, 2020).....	80
Tableau 24 : Liste des habitats naturels (source : Altifaune, 2020).....	81
Tableau 25 : Critères de notation des enjeux des habitats naturels (source : Altifaune, 2020)	83
Tableau 26 : Enjeux des habitats naturels (source : Altifaune, 2020).....	83
Tableau 27 : Statuts de conservation et de protection des espèces observées en période pré-nuptiale (source : Altifaune, 2020)	85
Tableau 28 : Statuts de conservation et de protection des espèces observées en période nuptiale (source : Altifaune, 200)	87
Tableau 29 : Statuts de conservation et de protection des espèces observées en période post-nuptiale (source : Altifaune, 2020)	88
Tableau 30 : Synthèse des enjeux de l'avifaune (source : Altifaune, 2020)	90
Tableau 31 : Données globales des enregistrements fixes (source : Altifaune, 2020).....	93
Tableau 32 : Niveau d'activité des espèces présentes par nuits (source : Altifaune, 2020).....	94
Tableau 33 : Synthèse du niveau d'activité et de présence (source : Altifaune, 2020)	94
Tableau 34 : Enjeux des chiroptères sur le site d'étude (source : Altifaune, 2020).....	94
Tableau 35 : Inventaire et enjeux des lépidoptères (source : Altifaune, 2020).....	95
Tableau 36 : Inventaire et enjeux des odonates (source : Altifaune, 2020).....	96
Tableau 37 : Inventaire et enjeux des orthoptères (source : Altifaune, 2020)	96
Tableau 38 : Inventaire et enjeux de l'autre entomofaune (source : Altifaune, 2020)	96
Tableau 39 : Inventaire des amphibiens (source : Altifaune, 2020).....	97
Tableau 40 : Inventaire des reptiles (source : Altifaune, 2020).....	97
Tableau 41 : Inventaire des Mammifères (source : Altifaune, 2020)	99
Tableau 42 : Enjeux des habitats naturels (source : Altifaune, 2020).....	100
Tableau 43 : Synthèse des enjeux faunistiques (source : Altifaune, 2020)	101
Tableau 44 : Sensibilités du site (source : Altifaune, 2020).....	103
Tableau 45 : Concentrations annuelles moyennes ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (source : ATMO Nouvelle-Aquitaine, 2020).....	112
Tableau 46 : Qualité de l'eau distribuée sur la commune de Les Lèches (source : ARS Nouvelle-Aquitaine, 2018)	112
Tableau 47 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016)	114
Tableau 48 : Synthèse des capacités des postes électriques des aires d'étude (source : capareseau.fr, 2020)	118
Tableau 49 : ICPE recensée sur la commune de Les Lèches (source : géorisques.gouv.fr, 2020).....	123
Tableau 50 : Synthèse des servitudes et contraintes évoquées dans les chapitres précédents	125
Tableau 51 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu.....	127
Tableau 52 : Scénario de référence (source : Altifaune, 2020)	134
Tableau 53 : Extrait du cahier des charges de l'appel d'offres du 11 février 2020, portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » (source : CRE, 2020)	140

Tableau 54 : Spécificités du site.....	141
Tableau 55 : Comparaison des variantes	147
Tableau 56 : Caractéristiques générales du projet photovoltaïque de Les Lèches (source : VALECO, 2020).....	151
Tableau 57 : Temporalité des impacts d'un parc photovoltaïque	169
Tableau 58 : Echelle des niveaux d'impact.....	171
Tableau 59 : Echelle des niveaux d'impact.....	182
Tableau 60 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte physique	183
Tableau 61 : Monuments historiques recensés sur les aires d'étude (source : Atlas des Patrimoines, 2020).....	192
Tableau 62 : Présentation des photomontages	194
Tableau 63 : Echelle des niveaux d'impact.....	201
Tableau 64 : Synthèse des impacts et mesures du projet photovoltaïque des Lèches sur le contexte paysager	202
Tableau 65 : Estimation des surfaces d'habitats directement impactés par le projet (phase de travaux) (source : Altifaune, 2021)	203
Tableau 66 : Synthèse des impacts bruts potentiels du projet sur le milieu naturel (source : Altifaune, 2021).....	206
Tableau 67 : Projets retenus pour l'évaluation des effets cumulés (source : Altifaune, 2021)	217
Tableau 68 : Echelle des niveaux d'impact.....	219
Tableau 69 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte naturel.....	220
Tableau 70 : Répartition des recettes fiscales entre le bloc communal, le département et la région.....	224
Tableau 71 : Valeurs réglementaires des concentrations annuelles moyennes (source : Atmo Nouvelle-Aquitaine, 2020)	227
Tableau 72 : Echelle des niveaux d'impact.....	240
Tableau 73 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte humain	242
Tableau 74 : Echelle des niveaux d'impact.....	243
Tableau 75 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte physique	244
Tableau 76 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte paysager	245
Tableau 77 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte naturel	246
Tableau 78 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Les Lèches sur le contexte humain	248
Tableau 79 : Synthèse des impacts cumulés du projet de Les Lèches	249
Tableau 80 : Dates et conditions de suivi (source : Altifaune, 2020).....	259
Tableau 81 : Critères pour l'évaluation du statut de reproduction (EBCC) (source : Altifaune, 2020)	260
Tableau 82 : Cycle d'activité et périodes d'inventaires des chiroptères (SFPEM, 2016)	262
Tableau 83 : Durées et périodes d'enregistrements fixes (source : Altifaune, 2020)	262
Tableau 84 : Principaux paramètres de réglage de Kaléidoscope (source : Altifaune, 2020).....	263
Tableau 85 : Référentiel d'activité des protocoles « pédestre » et « point fixe » (Vigie-Chiro/MNHN) (source : Altifaune, 2020).....	264
Tableau 86 : Niveau d'activité en fonction de l'activité mesurée (source : Altifaune, 2020).....	264
Tableau 87 : Légende des statuts de conservation (source : Altifaune, 2020).....	266
Tableau 88 : Critères de notation des enjeux de la flore et des habitats naturels (source : Altifaune, 2020).....	266
Tableau 89 : Hiérarchisation des enjeux en fonction de la cotation (source : Altifaune, 2020).....	266
Tableau 90 : Critères d'évaluation du niveau d'enjeu de la faune (avant pondération) (source : Altifaune, 2020)	267
Tableau 91 : Exemple d'attribution de l'enjeu total (source : Altifaune, 2020).....	267
Tableau 92 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilité (source : Altifaune, 2020).....	267

3 LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet de parc photovoltaïque.....	24
Carte 2 : Aires d'étude du projet.....	26
Carte 3 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle.....	28
Carte 4 : Occupation des sols.....	34
Carte 5 : Relief de l'aire d'étude rapprochée.....	36
Carte 6 : Localisation des grands bassins versants nationaux.....	37
Carte 7 : Réseau hydrographique sur les différentes aires d'étude.....	39
Carte 8 : Localisation des nappes d'eau souterraines présentes dans les différentes aires d'étude.....	42
Carte 9 : Illustration de l'ensoleillement en heures à la station de Bergerac-Roumanière (source : Infoclimat, 2020).....	44
Carte 10 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe.....	45
Carte 11 : Mouvements de terrain.....	46
Carte 12 : Zonage sismique de l'ancienne région Champagne-Ardenne – Etoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : planseisme.fr, 2015).....	47
Carte 13 : Densité de foudroiement – Etoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2019).....	48
Carte 14 : Unités paysagères.....	50
Carte 15 : Relief et Hydrographie.....	52
Carte 16 : Occupation du sol.....	55
Carte 17 : Aire d'étude éloignée.....	57
Carte 18 : Infrastructure de transport de l'aire d'étude éloignée.....	59
Carte 19 : Sentiers de randonnée et éléments touristiques de l'aire d'étude éloignée.....	61
Carte 20 : Aire d'étude rapprochée.....	63
Carte 21 : Infrastructures de transport de l'aire d'étude rapprochée.....	65
Carte 22 : Sentiers de randonnée et éléments touristiques de l'aire d'étude éloignée.....	68
Carte 23 : Patrimoine.....	70
Carte 24 : Sensibilités.....	74
Carte 25 : Localisation du projet et des aires d'étude (source : Altifaune, 2020).....	75
Carte 26 : Présentation du site (source : Altifaune, 2020).....	76
Carte 27 : Eléments du SCRE identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site) (source : Altifaune, 2020).....	77
Carte 28 : Zones d'inventaires identifiées au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site) (source : Altifaune, 2020).....	78
Carte 29 : Zone de gestion identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site) (source : Altifaune, 2020).....	79
Carte 30 : Localisation des ENS dans le département de la Dordogne (source : Altifaune, 2020).....	80
Carte 31 : Habitats naturels (source : Altifaune, 2020).....	81
Carte 32 : Enjeux des habitats naturels et de la flore (source : Altifaune, 2020).....	84
Carte 33 : Fonctionnalité du site pour les espèces patrimoniales observées sur le site (source : Altifaune, 2020).....	85
Carte 34 : Zones de présence de l'avifaune patrimoniale observée en période nuptiale (source : Altifaune, 2020).....	87
Carte 35 : Trajectoires des migrateurs observés en période postnuptiale (source : Altifaune, 2020).....	88
Carte 36 : Enjeux de l'avifaune (source : Altifaune, 2020).....	90
Carte 37 : Fonctionnalité du site pour les chiroptères (source : Altifaune, 2020).....	92
Carte 38 : Enjeux des chiroptères (source : Altifaune, 2020).....	95
Carte 39 : Enjeux de l'entomofaune (source : Altifaune, 2020).....	97
Carte 40 : Localisation des amphibiens observés lors des suivis (source : Altifaune, 2020).....	98
Carte 41 : Synthèse des enjeux de l'herpétofaune (source : Altifaune, 2020).....	98
Carte 42 : Synthèse des enjeux des mammifères (hors chiroptères) (source : Altifaune, 2020).....	99
Carte 43 : Enjeux de la faune, de la flore et des habitats naturels (source : Altifaune, 2020).....	101
Carte 44 : Sensibilités des milieux naturels (source : Altifaune, 2020).....	103
Carte 45 : Localisation de la zone d'implantation potentielle sur la carte communale de Les Lèches.....	106
Carte 46 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude.....	109
Carte 47 : Localisation des points de captage à proximité de la zone d'implantation potentielle (source : ARS, 2020).....	113
Carte 48 : Infrastructures de transport présentes dans les aires d'étude.....	116
Carte 49 : Infrastructures électriques.....	119
Carte 50 : Activités touristiques inventoriées sur les différentes aires d'étude.....	122
Carte 51 : Carte des servitudes d'utilité publique recensées.....	126
Carte 52 : Illustration des variantes (source : ATER Environnement, 2021).....	144
Carte 53 : Plan du parc photovoltaïque de Les Lèches.....	152
Carte 54 : Tracé envisagé pour le raccordement externe du parc photovoltaïque de Les Lèches.....	157
Carte 55 : Localisation des photomontages et synthèse des impacts paysagers et patrimoniaux (© ATER Environnement, 2021).....	193

Carte 56 : Projets retenus pour l'évaluation des effets cumulés (source : Altifaune, 2021)	217
Carte 57 : Localisation des points d'écoute IPA pour l'inventaire des oiseaux nicheurs (source : Altifaune 2020)	261
Carte 58 : Localisation des enregistreurs, des transects et des points d'écoute des chiroptères (source : Altifaune, 2020).....	263
Carte 59 : Localisation du parcours faune terrestre et des plaques à reptile (source : Altifaune, 2020)	265

4 GLOSSAIRE

ABF	: Architecte des Bâtiments de France	MW	: Mégawatt
ADEME	: Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	NO ₂	: Dioxyde d'azote
ANF	: Agence Nationale des Fréquences	NGF	: Niveau Général de la France
APCA	: Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture	O ₃	: Ozone
Art.	: Article	OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
AO	: Appel d'offres	PLU	: Plan Local d'Urbanisme, anc. POS
BRGM	: Bureau de Recherche Géologique et Minière	POS	: Plan d'Occupation des Sols, dénommé PLU
CC	: Communauté de Communes	Ps	: Particules en Suspension
CE	: Communauté Européenne	RAMSAR	: Convention internationale s'étant déroulée à RAMSAR en 1971
Chap.	: Chapitre	RGA	: Recensement Général Agricole
CO ₂	: Dioxyde de Carbone	RGP	: Recensement Général de la Population
dB	: Décibel	RD	: Route Départementale
DDAF	: Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt	RN	: Route Nationale
DDASS	: Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales	RNU	: Règlement National d'Urbanisme
DDE	: Direction Départementale de l'Equipement	s	: Seconde
DICT	: Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux	SAGE	: Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DIREN	: ex Direction Régionale de l'Environnement, Cf. DREAL	SAU	: Surface Agricole Utile
DRAC	: Direction Régionale de l'Archéologie	SCOT	: Schéma de Cohérence et d'Organisation Territoriale syn.Schéma Directeur
DREAL	: Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	SDAGE	: Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DRIRE	: ex Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Cf. DREAL	SER	: Syndicat des Energies Renouvelables
ENR	: Energies Renouvelables	SEVESO	: Normes européennes sur les risques industriels majeurs liées à la catastrophe industrielle ayant eu lieu à Seveso en Italie
FNSEA	: Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles	SFEPM	: Société Française pour l'étude et la Protection des Mammifères
GDF	: Gaz de France	SIC	: Site d'Intérêt Communautaire
g	: Grammes	SICAE	: Société d'Intérêt Collectif Agricole d'Electricité
GR	: Grande Randonnée	SO ₂	: Dioxyde de Soufre
H	: Heure	SRU	: Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain
Ha	: Hectare	STH	: Surface Toujours en Herbe
Hab.	: Habitants	t. éq.	: Tonne équivalent
HT	: Haute Tension	TDF	: Télédiffusion de France
ICPE	: Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	TGV	: Train Grande Vitesse
IGN	: Institut Géographique National	THT	: Très Haute Tension
INSEE	: Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques	TSP	: Territoires de Santé et de Proximité
KWc	: Kilo Watt crête	TP	: Taxe Professionnelle
KWH	: Kilo Watt Heure	UNESCO	: Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
km, km ²	: Kilomètre, kilomètre carré	UTA	: Unité Travail Agricole
m, m ² , m ³	: mètre, mètre carré, mètre cube	VTT	: Vélo Tout Terrain
mm	: millimètre	ZICO	: Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ml	: mètre linéaire	ZNIEFF	: Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique & Faunistique
Leq	: Niveau Acoustique Equivalent	ZSC	: Zone Spéciale de Conservation
MEDD	: Ministère de l'Environnement et du Développement Durable	<	: Inférieur
MES	: Matière En Suspension	/	: Par
MH	: Monument Historique	°C	: Degré Celsius
MNHN	: Muséum National d'Histoire Naturelle		

5 ANNEXES

En annexe de la présente étude d'impacts sont joints les documents suivants :

- **Annexe 1** : Réponses aux courriers de consultation ;
- **Annexe 2** : Expertise écologique (Altifaune, 2021) ;
- **Annexe 3** : Dossier de demande de dérogation au titre de la Loi Barnier (Urbassistance, 2020).

ANNEXE 1 : Réponses aux courriers de consultation



Jeu: 15/10/2020 18:11
Fournier, Juliette (ARS-NA/DTARS-24/SANTE ENVIRONNEMENT) <Juliette.FOURNIER@ars.sante.fr>
demande de servitudes

À delphine.parassin@ars-environnement.fr

- Bourgnac neuf font voie ferrée DUP.pdf .pdf Fichier
- Issac Mussidan Peyrifol DUP.pdf .pdf Fichier

Bonjour,

Je vous prie de trouver ci-joint les arrêtés de DUP pour les captages situés dans ou proche de la zone d'étude.

Cordialement,

Juliette FOURNIER – Technicienne sanitaire
 Pôle santé publique et environnementale
 Délégation départementale de Dordogne



● Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine
 Délégation départementale de Dordogne
 Bâtiment H – Cité Administrative
 18, rue du 26^e régiment d'infanterie | CS 50258 | 24052 Périgueux Cedex 9
 Tél. : 05 53 05 11 05 - Fax : 05 53 05 21 19
 Courriel : juliette.fournier@ars.sante.fr
 www.ars.nouvelle-aquitaine.sante.fr

Face au Coronavirus, il existe des gestes simples pour préserver votre santé et celle de votre entourage :



Se laver les mains très régulièrement



Toussier ou éternuer dans son coude



Utiliser des mouchoirs à usage unique



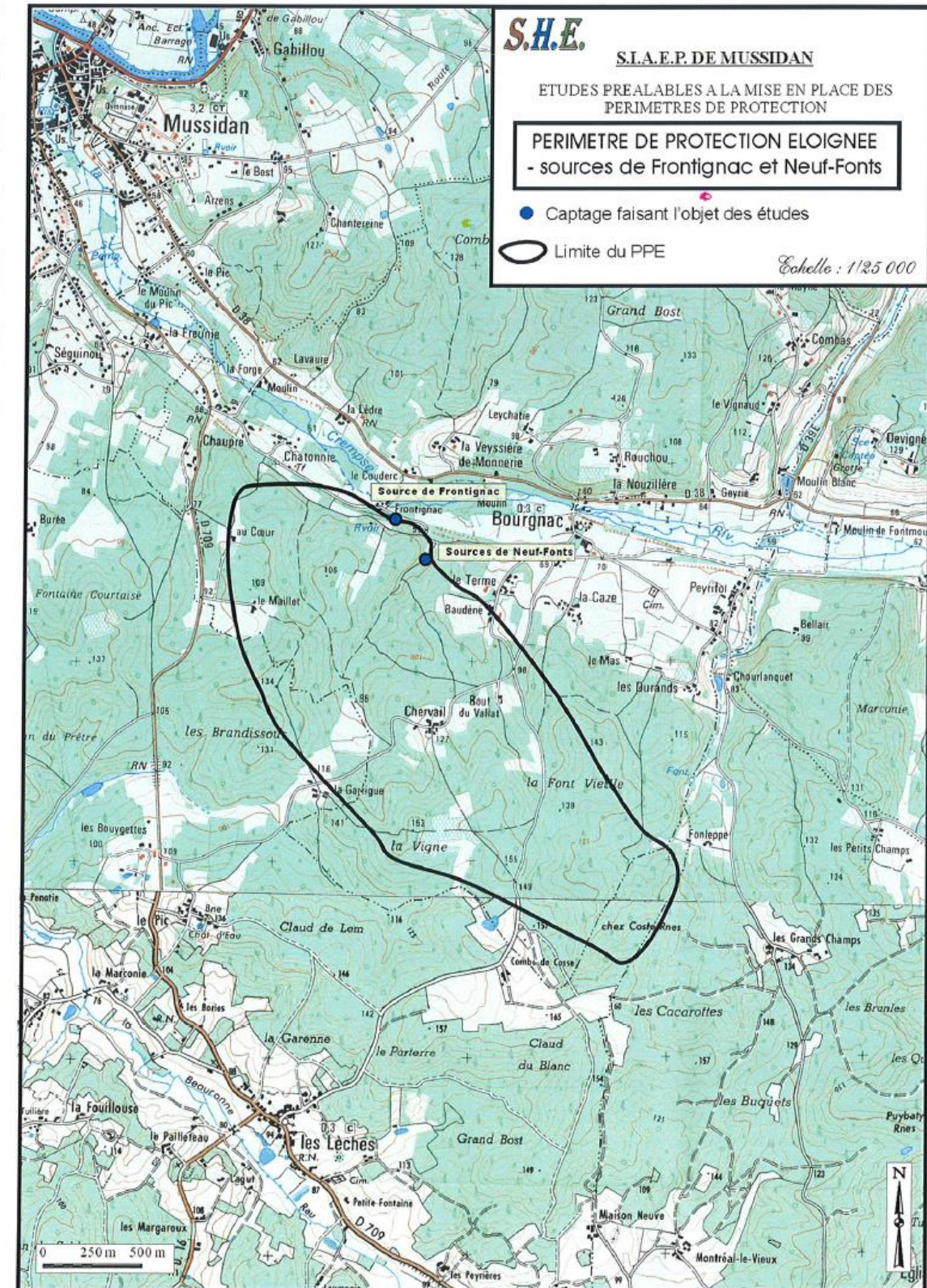
Saluer sans se serrer la main, éviter les embrassades



Porter un masque quand on est malade

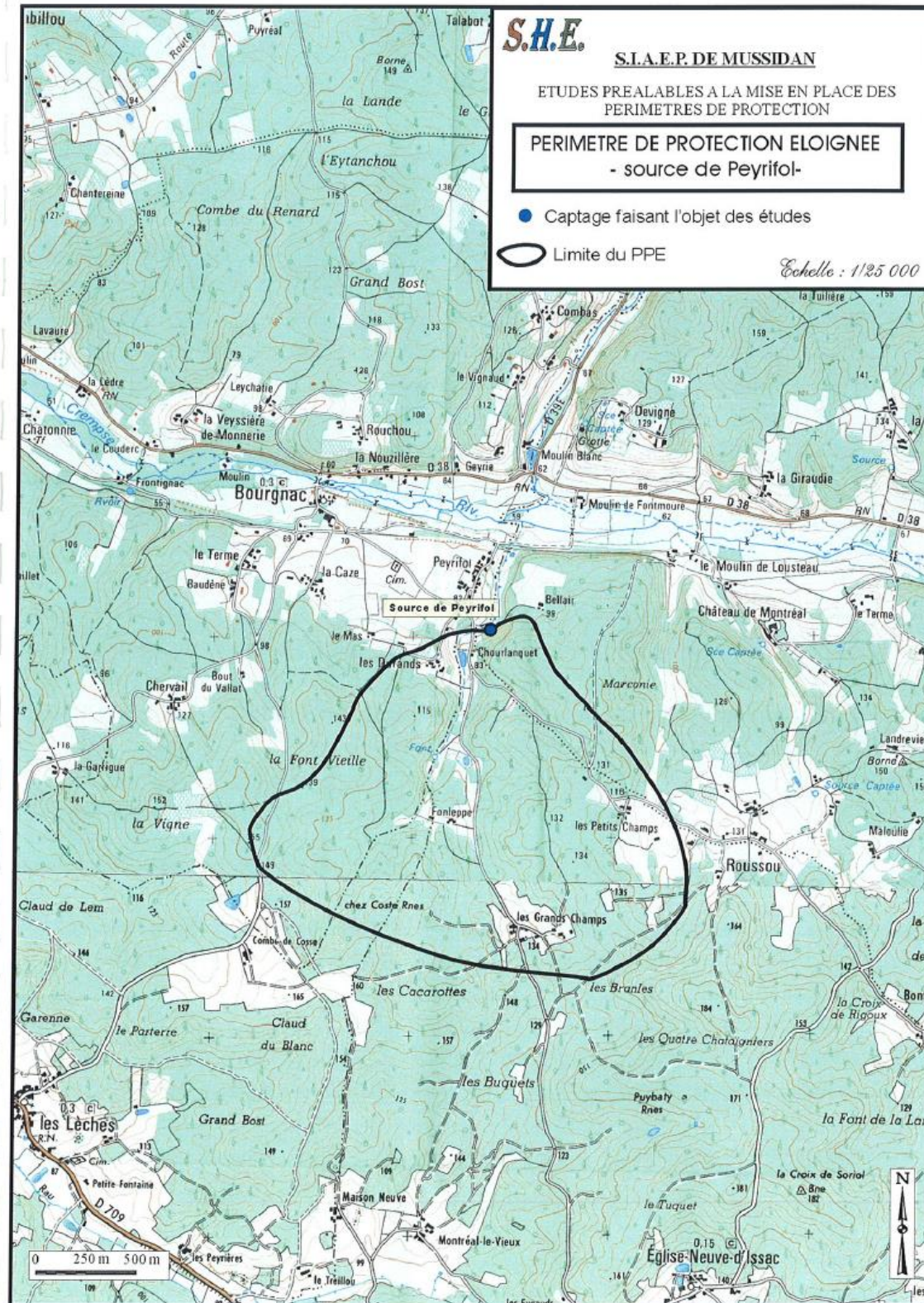
Les ministères sociaux agissent pour un développement durable

Préservez l'environnement : n'imprimons que si nécessaire !



Plan annexe à l'arrêté préfectoral n°081509 du 10/07/2008

S.I.A.E.P. de MUSSIDAN – SOURCES DE FRONTIGNAC, NEUF-FONTS, PEYRIFOL ET MARROU - ETUDES PRELIMINAIRES A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – PHASE II : EVALUATION ECONOMIQUE JUSTIFIANT L'UTILITE PUBLIQUE DE LA SOLUTION ENVISAGEE
 SOL-HYDRO-ENVIRONNEMENT – Parc d'Activités de Saltgourde – 9, Bd Henri Jacquemont - 24430 MARSAC-SUR-L'ISLE
 Tel 05 53 45 53 20 - Fax : 05 53 04 55 72 – Internet : she.fr - E-mail : she@she.fr



Plan annexe à l'arrêté préfectoral n° 081307 du 10/07/2008

S.I.A.E.P. de MUSSIDAN - SOURCES DE FRONTIGNAC, NEUF-FONTS, PEYRIFOL ET MARROU - ETUDES PRELIMINAIRES A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION - PHASE II : EVALUATION ECONOMIQUE JUSTIFIANT L'UTILITE PUBLIQUE DE LA SOLUTION ENVISAGEE
SOL-HYDRO-ENVIRONNEMENT - Parc d'Activités de Saltgourde - 9, Bd Henri Jacquemont - 24430 MARSAC-SUR-L'ISLE
Tel 05.53.45.53.20 - Fax : 05.53.04.55.72 - Internet : she.fr - E-mail : she@she.fr

De : BOUTEILLE, JORDAN <JBOUTEIL@bouyguetelecom.fr>

Envoyé : mercredi 6 janvier 2021 16:00

À : delphine.parassin@ater-environnement.fr

Objet : RE: Réponse automatique : Projet de parc photovoltaïque - Demande de renseignement servitude

Bonjour,

Veillez m'excuser pour le retard.

Si vos panneaux photovoltaïques ont une hauteur max supérieure à 8m, il est possible qu'il y ait un impact. Le cas contraire, aucun risque n'est à rapporter.

Pouvez-vous me confirmer la hauteur max de votre parc photovoltaïque ?

Merci.

Cordialement,



Jordan BOUTEILLÉ

Bouygues Télécom

Apprenti à l'ingénierie SWT Conception Transmission

05.57.02.16.49

JBOUTEIL@bouyguetelecom.fr

De : DFNEUVE_Emeline
A : delphine.parassin@ater-environnement.fr
Cc : [MIGEON Gérard](#); [RAUCOULE Christine](#)
Objet : DORDOGNE - Les Lèches - Demande d'avis pour un futur parc photovoltaïque au sol
Date : mardi 17 novembre 2020 14:40:28

Madame,

Vous avez sollicité mon service pour connaître les servitudes relatives à l'archéologie préventive sur un large périmètre couvrant la commune citée en objet.

La carte archéologique nationale sur ce secteur que peu d'indices, ce qui ne contredit en rien la sensibilité du terrain et pourrait présager de contraintes éventuelles relatives à l'archéologie préventive. Des indices préhistoriques, protohistoriques et médiévaux sont recensés sur le territoire de cette commune.

Lorsque votre projet sera plus affiné, je vous invite à revenir vers mon service pour appréhender ensemble les suites à donner en matière d'archéologie préventive.

Veuillez agréer, madame, l'expression de mes sincères salutations,

--

Emeline Deneuve
 Conservatrice du Patrimoine
 UMR 7194 CNRS/MNHN
 DRAC Nouvelle-Aquitaine - service régional de l'archéologie
 54 rue Magendie / CS 41229 / 33074 BORDEAUX cedex
 05.57.95.02.58 / 06.79.94.35.86
<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Nouvelle-Aquitaine>



GRTgaz - Pôle Exploitation Centre Atlantique
 Direction des Opérations - Service Travaux Tiers et Données
 Site d'Angoulême
 62 rue de la Brigade Rac - ZI Rabion
 16023 Angoulême Cedex

VALECO INGENIERIE

77 ALLEE DE BRIENNE
 31000 Toulouse

Affaire suivie par : Madame BOUAKIL Camille

VOS RÉF. -
 NOS RÉF. P2020-002398
 INTERLOCUTEUR Nadia MOULINEC Tel : 05.45.24.23.72
 MAIL rpcl@grtgaz.com
 OBJET Projet photovoltaïque
 ADRESSE DES TRAVAUX 24-Les Lèches

Angoulême, le 23/03/2020

Madame,

Nous accusons réception, en date du 23/03/2020, de votre demande citée en objet.

Votre projet tel que décrit est suffisamment éloigné de nos ouvrages de transport de gaz naturel haute pression.

Nous n'avons donc pas d'observation à formuler.

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Responsable du Département Maintenance, Travaux Tiers & Données
 Julien ALBERT

SA au capital de 620 424 930 euros
 RCS Nanterre 440 117 620
<http://grtgaz.com>

De : [BIDOBAYLE David](#) pour le compte de [RTE-CM-TOU-GMR-GASC-RELATIONS-TIERS](#)
 A : delphine.parassin@ater-environnement.fr
 Objet : Réponse DPPI - Commune de LES LECHES
 Date : vendredi 6 novembre 2020 14:28:05
 Pièces jointes : [image001.gif](#)
[image002.png](#)
[image003.png](#)
[112143-C.pdf](#)

Madame,

Nous vous informons qu'aucune ligne, aérienne ou souterraine, appartenant au réseau public de transport d'énergie électrique (ouvrage de tension supérieure à 50 kV) ne traverse le terrain concerné.

Nous vous précisons toutefois que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 kV), et qu'il peut exister, sur le terrain d'assiette de la construction projetée, des ouvrages de distribution d'énergie électrique ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (ENEDIS, régies, GRDF, etc.). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Madame l'expression de nos salutations distinguées.

PJ :
 V/dossier en retour



David BIDOBAYLE
 TECHNICIEN CONTREMAITRE ENVIRONNEMENT TIERS

RCT - Direction Maintenance - Centre Maintenance
 Toulouse - Groupe Maintenance Réseaux Gascogne -
 Equipe Appuis
 12 rue aristide berges
 33270 Floirac
 T+33 - P+33 (0)763722360
 F+33 [FAX]

david.bidobayle@rte-france.com
rte-france.com



"Ce message est destiné exclusivement aux personnes ou entités auxquelles il est adressé et peut contenir des informations privilégiées ou confidentielles. Si vous avez reçu ce document par erreur, merci de nous l'indiquer par retour, de ne pas le transmettre et de procéder à sa destruction.

This message is solely intended for the use of the individual or entity to which it is addressed and may contain information that is privileged or confidential. If you have received this communication by error, please notify us immediately by electronic mail, do not disclose it and delete the original message."

Service départemental d'incendie et de secours de la Dordogne
Etablissement Public Administratif

Corps départemental des sapeurs-pompiers

Groupe des Services Opérationnels

Service Opération Prévision

SOP/PP/SP/N° 1591
 Réf Arrivée n° 2414
 Dossier suivi par :
 Commandant Patrick Pittorino
 Tél : 05/53/35/82/51
 Mail : pittorino.patrick@sdis24.fr

Périgueux, le 15 OCT. 2020

Le directeur départemental
 des services d'incendie et de secours
 chef du corps départemental

à

ATER Environnement
 à l'attention de Madame Delphine PARASSIN
 Responsable de projet
 38, rue de la Croix Blanche
 60680 GRANFRESNOY

Email : delphine.parassin@ater-environnement.fr

Objet : Projet solaire photovoltaïque au sol sur la commune de Les Lèches.

Référence : Votre courrier en date du 07 octobre 2020.

Par courrier cité en référence vous sollicitez du service départemental d'incendie et de secours de la Dordogne (SDIS24) la communication des contraintes ou servitudes associées à ce type de dossier.

Tout d'abord, je tiens à vous informer d'une part, que la préfecture de la Dordogne a ouvert un guichet unique qui constitue une chambre d'examen des dossiers en phase avant-projet destinée aux porteurs de projet et d'autre part, que les recommandations à suivre pourront être complétées ou modifiées dans le cadre de l'instruction officielle de ce dossier.

Suite à l'étude et dans la limite des pièces transmises (1 plan de zone d'implantation potentielle de septembre 2020), s'agissant d'un projet pour lequel, à ce stade, la consultation de mes services n'est imposée par aucune disposition réglementaire, je vous prie de bien vouloir trouver ci-jointes les principales recommandations en matière d'accessibilité, de défense et de lutte contre l'incendie.

1/ Accessibilité des secours

L'entrée principale du site doit être reliée à la voie publique par une voie engin possédant les caractéristiques physiques suivantes :

- Largeur de 3 mètres,
- Force portante calculée pour un véhicule de 160 kilos newtons avec un maximum de 90 kilos newtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum.
- Résistance au poinçonnement : 80 N/cm² sur une surface minimale de 0,20 m².
- Rayon intérieur minimal R : 11 mètres.
- Sur largeur S = 15/R dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres. (S et R, sur largeur et rayon intérieur, étant exprimés en mètres.)
- Hauteur libre : 3,50 mètres.
- Pente inférieure à 15 %.

Sur le site, les cheminements permettant l'intervention des services de secours doivent être clairement matérialisés au sol ou balisés.

2/ Défense incendie et ressource en eau

A minima, les moyens assurant les ressources en eau pour la défense contre l'incendie devront être constitués par un poteau d'incendie normalisés de 100 mm délivrant un débit de 60 m³/heure pendant 2 heures au moins et situés à moins de 200 m du projet par voie carrossable et à plus de 10 mètres des installations de cette centrale de production d'énergie solaire. Si les canalisations existantes ne permettent pas le respect de cette prescription, il pourra être créée une réserve artificielle de 120 m³ d'un seul tenant (ou de capacité réduite du double du débit horaire de l'appoint si la réserve est alimentée par un réseau de distribution). Celle-ci pourra être remplacée par un point d'eau naturel (cours d'eau, étang) à condition qu'en toute saison il puisse fournir 120 m³ en 2 heures.

S'il y a réserve naturelle ou artificielle, elle sera réalisée de manière que :

- la hauteur d'aspiration n'excède pas 6 mètres ;
- la profondeur minimale soit au minimum de 1 mètre ;
- Elle soit accessible en permanence et signalée, dotée d'une aire ou d'une plate-forme de 32 m² (8 m x 4 m) permettant aisément la mise en œuvre des engins de secours.

Le dimensionnement définitif des besoins en eau sera réalisé dans le cadre d'une part, de la procédure de la demande du permis de construire et/ou de l'étude d'autorisation d'exploiter (cf. dispositions du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009) et d'autre part, de l'arrêté préfectoral n° 24-2018-06-20-001 du 20 juin 2018 portant règlement départemental de la défense extérieure contre l'incendie en Dordogne (RDDECI).

Je vous invite à vous rapprocher de la commune concernée à qui il incombe de reconduire les contrôles techniques périodiques (bis annuel) et de vous communiquer les caractéristiques des hydrants (débits et pressions), ou du point d'aspiration sur point d'eau naturel le plus proche (sous réserve du respect des dispositions/aménagements réglementaires du RDDECI).

3/ Risque incendie et milieux naturels

Afin de permettre l'intervention des sapeurs pompiers et d'autre part de limiter la propagation d'un incendie de vos installations vers l'environnement extérieur ou inversement, le SDIS préconise :

3.1/ Accessibilité :

Une piste périmétrale équivalente aux caractéristiques d'une piste de défense de la forêt contre l'incendie (DFCI) sera laissée libre et entretenue dans l'enceinte de vos installations. Cette piste d'une largeur de voie de 4 mètres et de 2 mètres d'emprise de part et d'autre de la voie doit permettre à des camions citernes feux de forêt (CCFF) effectuant une ligne d'appui de se croiser. Cette voie a une pente inférieure ou égale à 12%. (Cf. arrêté du 12 octobre 2007 du préfet de région et relatif aux conditions de financement par des aides publiques des opérations d'investissement forestier à caractère protecteur, environnemental et social).

La continuité des chemins existants desservant le site sera maintenue. Pour cela des portails seront créés dans la future clôture au droit des chemins existants.

Pour les sites dotés de fossés, des ouvrages de franchissement seront installés tous les 500 mètres avec une largeur minimale de 6 mètres. La répartition des ouvrages devra répondre aux dispositions de la défense incendie.

Une signalisation dans l'enceinte du site permettra aux secours de se repérer, cette signalisation sera cohérente avec la signalisation mise en place dans le massif forestier. Pour ce faire, le maître d'ouvrage doit se rapprocher de la structure DFCI locale et/ou du maire de la commune.

Des plans numériques géo référencés du site et des infrastructures seront fournis au SDIS.

3.2/ Débroussaillage :

La zone dans laquelle se situe le projet est située à proximité de zones qui restent sensibles aux feux de broussailles. Aussi, je vous invite à intégrer dès à présent les dispositions réglementaires du Code Forestier¹ en matière de débroussaillage.

Il convient de maintenir en état débroussaillé une bande de 50m autour des bâtiments et des installations à protéger y compris sur les fonds voisins (art. L134-6 et L 131-12 du code forestier).

Le débroussaillage s'entend au sens de l'article L 131-10 du code forestier.

Le débroussaillage régulier du sol des installations pour limiter la propagation du feu au sein des installations (plantes herbacées, arbustes, élagage des branches basses et élimination des végétaux ainsi coupés, ...).

La strate herbacée sous les panneaux solaires devra régulièrement être tondue avec exportation des résidus de coupe.

3.3/ Besoins en eau :

Si la création du parc photovoltaïque rend inaccessible ou condamne des ressources en eau référencées par le SDIS pour la lutte contre les incendies ces points d'eau doivent être compensés par des infrastructures de mêmes caractéristiques accessibles aux moyens de lutte (à proximité des dessertes, et réparties de façon homogène). L'accès des secours doit être facilité autour de ces points d'eau.

4/ Risque de brûlures et secours à personne

Mes services pourraient être amenés à intervenir sur ces futures installations pour lutter contre un incendie mais également pour porter assistance à une personne dans le cadre de missions de secours à personne. Aussi, je vous recommande de prendre en compte les mesures suivantes.

La présence de panneaux photovoltaïques ou de fluides caloporteurs impose de suivre les consignes de sécurité propres au produit dans le respect de la notice ainsi que des fiches techniques et des fiches de données de sécurité du fabricant.

Aussi, toutes les dispositions devront être prises pour éviter aux intervenants des services de secours tout risque d'électrisation, de brûlures ou risque chimique lié au contact d'un fluide caloporteur.

Par ailleurs, les interventions sur les dispositifs du circuit solaire devront être réalisées par un personnel spécialisé possédant des connaissances approfondies et l'expérience nécessaires à la manipulation des installations.

Sur les plans du site, destinés à faciliter l'intervention des secours, les emplacements du ou des locaux techniques et des dispositifs de sécurité seront signalés.

Les éléments relatifs aux moyens de secours sont donnés à titre indicatif et le maire de la commune est seul compétent afin d'examiner toute demande visant à les alléger en application de l'article L 2212-2 du code général des collectivités territoriales.

Le service départemental d'incendie et de secours de la Dordogne peut être consulté par monsieur le maire de la commune concernée pour le présent projet afin d'apporter tout complément d'information ou toute précision utile.

Pour le directeur départemental
et par délégation,
le directeur départemental adjoint,



Colonel Hors Classe Olivier Neis

¹ Art. L131.10 du Code Forestier

De : BERGOUIGNOU, Franck [et.]
 A : delchrs.pirasso@inter-environnement.fr
 Cc : Dir-ded-dabm.specifique.trans@orange.fr; MATHIEU, Demetrio
 Objet : [WARNING: UNSCANNABLE EXTRACTION FAILED]RE: Projet de parc photovoltaïque - Demande de renouveau servitude
 Date : mercredi 30 décembre 2020 17:59:14
 Pièces jointes :
 rhon005.png
 rhon006.png
 rhon007.png
 rhon008.png
 rhon009.png
 rhon010.png
 rhon011.png
 rhon012.png
 Les_Lèches.png

Bonjour,

Nous avons bien reçu votre courrier de demande de servitudes concernant la commune de Les Lèches (24) pour un projet de centrale photovoltaïque au sol.

Suite aux confinements nous traitons avec retard les demandes de servitudes éoliennes ou photovoltaïques.

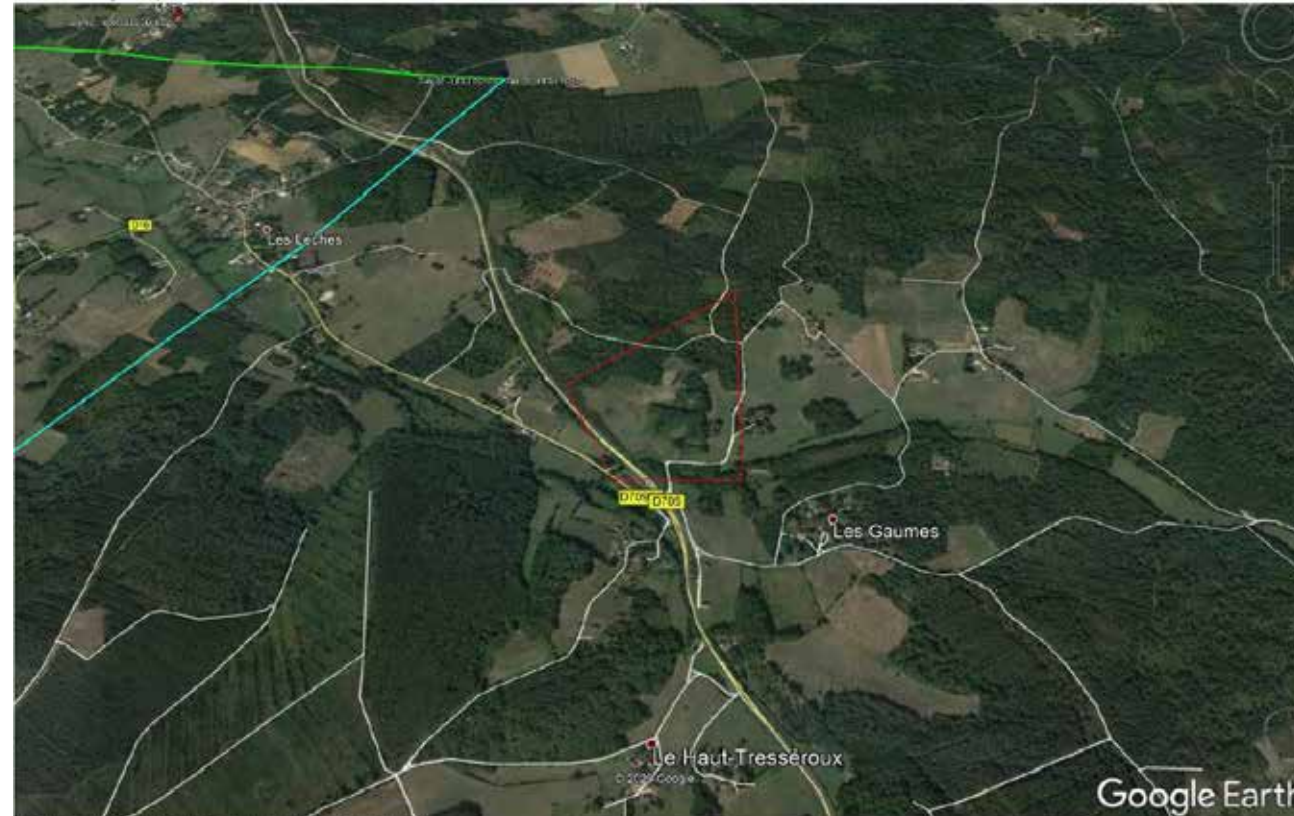
Cependant, afin de pouvoir répondre à votre consultation, la demande doit respecter les conditions suivantes :

- Envoyées à l'adresse mail générique Dir-ded-dabm.specifique.trans@sfr.com
- L'objet de la demande doit comme suit : [N° de département], [Commune du projet], [première demande] ou [relance] ou [devis]
- Carte sous forme électronique qui précise l'emprise du projet
- Shape en format KML représentant l'emprise du projet
- Pour les projets éoliens : Longueur des pales des éoliennes
- Pour les projets de centrale solaire : La hauteur des panneaux photovoltaïques / Le degrés d'inclinaison des panneaux en position de fonctionnement et de repos.

A titre exceptionnel, nous avons créé le shape au format KML (cf. en pièce jointe). Voici notre retour :

À ce jour, votre projet n'impacte à priori pas le réseau de transmission hertzien SFR.

Vous trouverez ci-joint un plan de la zone étudiée :



SFR reste à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Cordialement,

Franck BERGOUIGNOU
 DR, DR, DABM CapEx/Dev/Opacité Sud



RHON TELECOM pour SFR
 +33 (0)4 28 99 21 00 (L 9h-18h)
 1, Agence - 411 cours de la Libération
 63100 ST PREST CHIEUX



SECRETARIAT GÉNÉRAL POUR
 L'ADMINISTRATION DU MINISTÈRE DE
 L'INTÉRIEUR DU SUD-OUEST

DIRECTION DES SYSTÈMES
 D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION
 DÉPARTEMENT DES RÉSEAUX MOBILES

Affaire suivie par : A. MILLARD

Tél: 05.57.19.42.48
 courriel: arnaud.millard@interieur.gouv.fr

DSIC/DRM/AMN° 73253 / 2020

Bordeaux, le 19 mai 2020

Le Secrétaire Général Adjoint du SGAMI Sud-Ouest

à

GROUPE VALECO Ingénierie
 Agence de Toulouse
 77 allée de Brienne
 31 000 TOULOUSE

À l'attention de M. Valentin RENAUD

OBJET : Recensement de servitudes radio-électriques dans le cadre d'une étude de faisabilité d'un projet photovoltaïque sur la commune de Lèches (24)

Référence : Votre courriel en date du 13 mars 2020, courrier de confirmation à notre courriel du 14/04/20

Monsieur,

Vous nous sollicitez aux fins d'analyse de l'existence d'éventuelles servitudes radio-électriques dans la zone d'implantation en objet ci-dessus :

Pour répondre à votre demande, et après étude d'impact sur les artères techniques du réseau INPT (Décret n°2006-106 du 3 février 2006) d'une part ainsi que sur les artères techniques du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Dordogne d'autre part, je vous informe qu'il n'existe pas de servitudes radio-électriques sur les réseaux-radio gérés par le ministère de l'Intérieur dans la zone d'implantation de votre projet.

Arnaud MILLARD du Département des Réseaux Mobiles se tient à votre disposition au 05.57.19.42.48 pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Secrétaire Général Adjoint,

Le Directeur des Systèmes d'Information et de Communication

Serge RAVEZ

De : [DENEUVE Emeline](mailto:delphine.parassin@ater-environnement.fr)
A : delphine.parassin@ater-environnement.fr
Cc : [MIGEON Gérard](#); [RAUCOULE Christine](#)
Objet : DORDOGNE - Les Lèches - Demande d'avis pour un futur parc photovoltaïque au sol
Date : mardi 17 novembre 2020 14:40:28

Madame,

Vous avez sollicité mon service pour connaître les servitudes relatives à l'archéologie préventive sur un large périmètre couvrant la commune citée en objet.

La carte archéologique nationale sur ce secteur que peu d'indices, ce qui ne contredit en rien la sensibilité du terrain et pourrait présager de contraintes éventuelles relatives à l'archéologie préventive. Des indices préhistoriques, protohistoriques et médiévaux sont recensés sur le territoire de cette commune.

Lorsque votre projet sera plus affiné, je vous invite à revenir vers mon service pour appréhender ensemble les suites à donner en matière d'archéologie préventive.

Veillez agréer, madame, l'expression de mes sincères salutations,

--

Emeline Deneuve
Conservatrice du Patrimoine
UMR 7194 CNRS/MNHN
DRAC Nouvelle-Aquitaine - service régional de l'archéologie
54 rue Magendie / CS 41229 / 33074 BORDEAUX cedex
05.57.95.02.58 / 06.79.94.35.86
<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Nouvelle-Aquitaine>

ANNEXE 2 : Expertise écologique (Altifaune, 2021)



Volet naturel de l'étude d'impact

Version du 28/01/2021



Projet de centrale photovoltaïque au sol



Commune : Les Lèches (24)



VALECO INGENIERIE



Bureau d'études ALTIFAUNE

FICHE DE SYNTHESE

Objet du dossier	Volet naturel de l'étude d'impact (VNEI)
Projet	Nature : Centrale photovoltaïque au sol Nom : Les Lèches
Localisation	Commune : Les Lèches Département : Dordogne (24) Région : Nouvelle-Aquitaine
Pétitionnaire	Valeco Ingénierie 188, rue Maurice Béjart 3418 Montpellier
Coordination ALTIFAUNE	Jérôme FUSELIER Responsable – Expert naturaliste j.fuselier@altifaune.fr
Intervenants ALTIFAUNE	Gaëtan HARTANE (Chef de projet / expert naturaliste) Vivien BOUCHER (Chargé d'étude « Botanique ») Aurélia DUBOIS (Technicienne « Faune ») Camille BORDES (Technicienne « Faune ») Jules TEULIERES-QUILLET (Chargé d'étude « Faune »)
Crédits photographiques	Les photographies du présent rapport (sauf mentions contraires) ont été prises par ALTIFAUNE dans le cadre de l'étude.

Table des matières

Table des matières	3
Photographies	5
Cartographies	5
Figures	6
Graphiques	6
1- Préambule	7
2- Méthodologie	7
2-1- Auteurs.....	7
2-2- Aires d'étude.....	7
2-3- Méthodologie de l'état initial du milieu naturel.....	9
2-3-1- Recueil d'informations	9
2-3-2- Dates et conditions de prospection	9
2-3-3- Généralités sur les inventaires	10
2-3-4- Méthode d'inventaire de la flore et des habitats naturels	10
2-3-5- Méthode d'inventaire de l'avifaune	11
2-3-6- Méthode d'inventaire des chiroptères.....	16
2-3-7- Méthode d'inventaire de la faune « terrestre »	23
2-3-8- Méthode d'évaluation des enjeux	26
2-4- Evaluation des sensibilités.....	28
2-5- Méthode de choix et d'optimisation du projet	28
2-5-1- Analyse des partis d'aménagement et des variantes.....	29
2-5-2- Optimisation de la variante	29
2-5-3- Présentation du projet retenu	29
2-6- Evaluation des effets et des impacts	29
2-6-1- Types d'effets.....	29
2-6-2- Effets prévisibles.....	30
2-6-3- Effets cumulés	30
2-6-4- Incidences Natura 2000.....	30
2-7- Détermination des mesures.....	30
2-8- Scénario de référence	31
2-9- Dérogation pour destruction d'espèces protégées	31
2-10- Limites méthodologiques et difficultés rencontrées	31
2-10-1- Limites générales des inventaires	31
2-10-2- Limites de l'évaluation des enjeux, sensibilités et impacts	31
2-10-3- Difficultés rencontrées	31
3- Etat initial du milieu naturel	32
3-1- Localisation et présentation du site	32
3-2- Contexte écologique et réglementaire.....	34
3-2-1- Analyse des continuités écologiques.....	34
3-2-2- Zones d'inventaires, de gestion et de protection	36
3-2-3- Plans et programmes d'action	41
3-2-4- Axes de migration	41
3-2-5- Grottes, cavités et tunnels favorables aux chiroptères.....	42
3-2-6- Synthèse du contexte écologique et réglementaire	42
3-3- Résultats des prospections.....	42
3-3-1- Flore et habitats naturels	42
3-3-2- Avifaune	50
3-3-3- Chiroptères	67
3-3-4- Faune « terrestre »	86
3-3-5- Synthèse des enjeux	96
4- Sensibilités du milieu naturel	100
4-1- Sensibilités en phase de travaux.....	100
4-2- Sensibilités en phase d'exploitation.....	100
4-3- Synthèse des sensibilités du site.....	100
5- Choix et optimisation du projet	104
5-1- Choix du parti d'aménagement.....	104
5-2- Variante 1.....	104
5-3- Variante 2.....	106
6- Présentation du projet retenu	107
6-1- Caractéristiques de la centrale photovoltaïque au sol.....	107
6-2- Emprises du projet.....	107
6-2-1- Les panneaux photovoltaïques.....	107
6-2-2- Les pistes et les dispositifs DFCl.....	108
6-2-3- Les postes de livraison et de transformation	108

6-2-4- Le raccordement au poste d'injection	108
6-2-5- Synthèse des emprises	109
6-3- Déroulement prévisionnel du chantier	109
6-4- Optimisation du projet.....	110
7- Analyse des impacts bruts du projet sur le milieu naturel	110
7-1- Evaluation des impacts bruts du projet sur le milieu naturel	110
7-1-1- Servitudes et contraintes liées au milieu naturel	110
7-1-2- Effets prévisibles.....	110
7-1-3- Evaluation des impacts bruts sur les habitats naturels et la flore.....	110
7-1-4- Evaluation des impacts bruts sur la faune	113
7-1-5- Evaluation des impacts sur les fonctionnalités écologiques.....	115
7-2- Synthèse des impacts bruts potentiels sur le milieu naturel.....	115
8- Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet sur le milieu naturel	117
8-1- Mesures d'évitement.....	117
8-2- Mesures de réduction	118
8-3- Evaluation des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction.....	132
8-4- Mesures de compensation.....	137
8-5- Mesures d'accompagnement	137
8-6- Evaluation des impacts résiduels	138
9- Scénario de référence	139
10- Effets cumulés	139
10-1- Principaux effets cumulés potentiels sur les milieux naturels	141
10-1-1- Principaux effets cumulés potentiels sur la flore et les habitats naturels	141
10-1-2- Principaux effets cumulés potentiels sur la faune	141
11- Destruction d'espèces protégées	141
12- Evaluation des incidences Natura 2000	142
12-1- Présentation du dispositif d'évaluation	142
12-1-1- Contenu et déroulement de l'évaluation des incidences	142
12-2- Evaluation des incidences du projet	143
13- Bibliographie	144
14- Annexes	146
Annexe 1 : Inventaire floristique.....	146
Annexe 2 : Inventaire faunistique.....	150
Annexe 3 : Curriculum Vitae des intervenants.....	152
CV de Jérôme FUSELIER	152
CV de Gaëtan HARTANE	154
CV de Vivien BOUCHER.....	155
CV d'Aurélia DUBOIS.....	156
CV de Camille BORDES	157
CV de Jules TEULIERES-QUILLET	158

Photographies

Photo 1 : Planche photographique des points d'écoute (IPA)	12
Photo 2 : Installation du dispositif SM4 (en haut), puis du SM-Mini (en bas)	18
Photo 3 : Installation des deux plaques à reptile	24
Photo 4 : Présentation du site d'étude	32
Photo 5 : Recolonisation forestière de Charme	44
Photo 6 : Lande à Genêt	44
Photo 7 : Fruticée roncier	45
Photo 8 : Lande à Fougère aigle	45
Photo 9 : Ruisseau	46
Photo 10 : Pelouse siliceuse à annuelles	47
Photo 11 : Pelouse dominée par le Brachypode rupestre	47
Photo 12 : Planche photographique des espèces observées en période prénuptiale	52
Photo 13 : Bâtis favorables aux chiroptères	68
Photo 14 : Arbres potentiellement favorables aux chiroptères	69
Photo 15 : Corridors et zones de chasse favorables et potentielles	72
Photo 16 : Planche photographique des espèces de lépidoptères	87
Photo 17 : Planche photographique des espèces d'odonates observées	88
Photo 18 : Planche photographique des espèces de l'herpétofaune	91
Photo 19 : Chevreuil européen et empreintes de Renard roux	94
Photo 20 : Exemple de poste de livraison	108
Photo 21 : Exemple de matériel de balisage	118
Photo 22 : Contrôle d'un gîte à l'aide d'un endoscope et obturation	122
Photo 23 : Modèles à multi-chambres en applique et sur piquet en châtaignier / nichoir simple sur arbre et installation de gîte	125
Photo 24 : Création de passage à faune par clôture spécifique perméable	128

Cartographies

Carte 1 : Localisation du projet et des aires d'étude	8
Carte 2 : Localisation des points d'écoute IPA pour l'inventaire des oiseaux nicheurs	15
Carte 3 : Localisation des enregistreurs, des transects et des points d'écoute des chiroptères	20
Carte 4 : Localisation du parcours faune terrestre et des plaques à reptile	25
Carte 5 : Présentation du site	33
Carte 6 : Eléments du SCRE identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site)	35
Carte 7 : Zones d'inventaires identifiées au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site)	37
Carte 8 : Zone de gestion identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site)	39
Carte 9 : Habitats naturels	43
Carte 10 : Enjeux des habitats naturels et de la flore	49
Carte 11 : Fonctionnalité du site pour les espèces patrimoniales observées sur le site	53
Carte 12 : Espèces contactées sur les points d'écoute IPA	56
Carte 13 : Zones de présence de l'avifaune patrimoniale observée en période nuptiale	60
Carte 14 : Trajectoires des migrants observés en période postnuptiale	62
Carte 15 : Enjeux de l'avifaune	66
Carte 16 : Gîtes arboricoles potentiels identifiés sur site	71
Carte 17 : Fonctionnalité du site pour les chiroptères	77
Carte 18 : Enjeux des chiroptères	85
Carte 19 : Synthèse des enjeux de l'entomofaune	90
Carte 20 : Localisation des amphibiens et reptiles observés lors des suivis	92
Carte 21 : Synthèse des enjeux de l'herpétofaune	93
Carte 22 : Synthèse des enjeux des mammifères (hors chiroptères)	95
Carte 23 : Enjeux de la faune, de la flore et des habitats naturels	99
Carte 24 : Sensibilités des milieux naturels	103
Carte 25 : Variante 1 de l'implantation du projet	105
Carte 26 : Variante 2 retenue	106
Carte 27 : Localisation du raccordement au poste source	112
Carte 28 : Localisation de la mesure de balisage	119
Carte 29 : Localisation des arbres remarquables	121
Carte 30 : Localisation prévisionnelle des gîtes pour la petite faune terrestre	124
Carte 31 : Localisation prévisionnels des gîtes et nichoirs	126
Carte 32 : Localisation de la future haie	130
Carte 33 : Projets retenus pour l'évaluation des effets cumulés	140

Figures

Figure 1 : Cycle biologique des chiroptères (source : CEN Aquitaine)	17
Figure 2 : Présentation d'une installation photovoltaïque au sol (MEDDTL, 2011)	30
Figure 3 : Continuités écologiques de la TVB / Réservoirs écologiques et types de corridors (SRCE)	36
Figure 4 : Localisation des ENS dans le département de la Dordogne	40
Figure 5 : Principales voies migratoires de l'avifaune (MEEDDM, 2010)	41
Figure 6 : Principales voies migratoires (MNHN/SPN, 2011)	41
Figure 7 : Schéma de principe d'une installation-type photovoltaïque (MEDDTL, 2011)	107
Figure 8 : Configuration des tables	108
Figure 9 : Préconisations du SDIS	108

Graphiques

Graphique 1 : Nombre de contact des espèces observées en période prénuptiale	51
Graphique 2 : Effectif de l'avifaune contactée en période nuptiale (IPA)	55
Graphique 3 : Fréquence des espèces de l'avifaune contactées en période nuptiale (IPA)	57
Graphique 4 : Effectif et diversité de l'avifaune par point d'écoute en période nuptiale (IPA)	57
Graphique 5 : Répartition spécifique des contacts	73
Graphique 6 : Activité en début de nuit	74
Graphique 7 : Activité et diversité mensuelle	74
Graphique 8 : Activité et diversité spatiale	75
Graphique 9 : Répartition spécifique de l'activité par points d'écoute	75
Graphique 10 : Répartition spécifique des contacts	79
Graphique 11 : Répartition horaire des contacts	80
Graphique 12 : Répartition horaire des contacts par espèce	80
Graphique 13 : Répartition mensuelle de l'activité	81
Graphique 14 : Répartition spécifique de l'activité mensuelle	82

1- Préambule

Porteur d'un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Les Lèches (Dordogne, région Nouvelle-Aquitaine), la société VALECO INGENIERIE a missionné le bureau d'études ALTIFAUNE pour réaliser le volet naturel de l'étude d'impact.

Le périmètre d'étude et les caractéristiques techniques du projet ont été fournis par le maître d'ouvrage. Le présent dossier s'appuie sur les exigences réglementaires et s'organise de la manière suivante :

- Méthodologie
- Etat initial du milieu naturel
- Sensibilité du milieu naturel
- Choix et optimisation du projet
- Présentation du projet retenu
- Analyse des impacts bruts du projet sur le milieu naturel
- Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet sur le milieu naturel
- Scénario de référence
- Effets cumulés
- Destruction d'espèces protégées
- Evaluation des incidences Natura 2000
- Bibliographie et annexes

2- Méthodologie

La méthodologie utilisée pour conduire cette étude est principalement basée sur les préconisations du « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » (MEDDTL, 2011).

2-1- Auteurs

Les inventaires de la faune ainsi que la rédaction, l'assemblage, la cartographie et les photographies de la présente étude (sauf mention contraire) ont été réalisés par les membres du bureau d'études Altifaune :

- Jérôme FUSELIER (Responsable / expert naturaliste)
- Gaëtan HARTANÉ (Chef de projet / expert naturaliste) ;
- Camille BORDES (Technicienne « Faune ») ;
- Aurélie DUBOIS (Technicienne « Faune ») ;
- Vivien BOUCHER (Chargé d'étude « Botanique ») ;
- Jules TEULIERES-QUILLET (Chargé d'étude « Faune ») ;

L'analyse bioacoustique des enregistrements a été réalisée par Jules TEULIERES-QUILLET. Les profils et les compétences des intervenants sont présentés en annexe.

Les inventaires de la flore et des habitats naturels ont été réalisés par le bureau d'études NB Consultant :

- Nicolas BOREL (Botaniste)

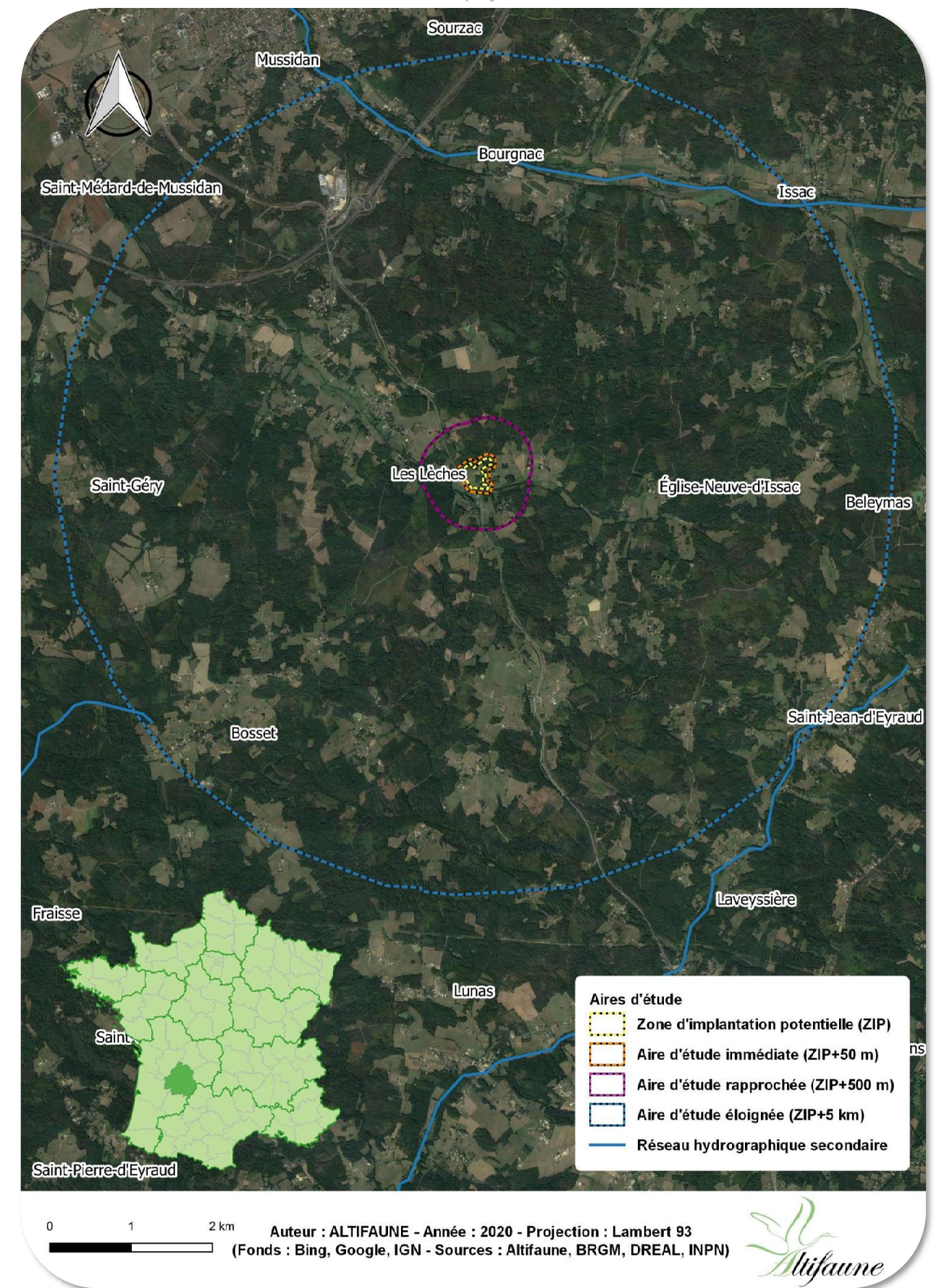
2-2- Aires d'étude

La zone d'implantation potentielle (ZIP) fournie par le porteur de projet s'appuie sur des éléments structurants et a permis, en considérant le contexte écologique du site et les effets potentiels du projet, de définir les périmètres suivants :

Tableau 1 : Aires d'étude

Aire d'étude	Délimitation	Description
Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Zone des variantes	Emprise au sein de laquelle le projet sera potentiellement implanté. L'étude de la faune, de la flore et des milieux naturels (inventaires et cartographie) ainsi que l'analyse des impacts du chantier sont réalisées à l'intérieur de ce zonage.
Aire d'étude immédiate (AEI)	ZIP + 50 m	Elargissement des études aux espèces mobiles. Analyse des impacts potentiels du chantier.
Aire d'étude rapprochée (AER)	ZIP + 500 m	Elargissement des études aux espèces très mobiles. Recherche d'enjeux potentiels liés à l'avifaune et aux chiroptères (alimentation, reproduction, migration, gîtes d'hivernage connus)
Aire d'étude éloignée (AEE)	ZIP + 5 km	Analyse de la fonctionnalité écologique du site, du contexte réglementaire, des effets cumulés et des incidences Natura 2000

Carte 1 : Localisation du projet et des aires d'étude



2-3- Méthodologie de l'état initial du milieu naturel

2-3-1- Recueil d'informations

Un recueil d'information a été lancé en amont de la présente étude afin d'optimiser la recherche des enjeux potentiels du site et de ses abords.

Les bases de données naturalistes, les inventaires des espaces naturels inventoriés ou protégés (ZNIEFF, ENS, Natura 2000), ainsi que les différents atlas faunistiques et floristiques disponibles ont été consultés (DREAL, CD, DDTM, ONEMA, OPIE, INPN, SILENE, divers sites de la LPO, BRGM, SFPEM, Eurobat).

2-3-2- Dates et conditions de prospection

Les inventaires ont été réalisés par le bureau d'études Altifaune d'avril 2020 à septembre 2020. Au total, 15 passages ont été réalisés sur la zone d'étude. Par ailleurs, 3 passages concernant la flore et les habitats naturels ont été réalisés par le bureau d'études NB Consultant.

Les conditions météorologiques observées lors des prospections de terrain pouvant significativement varier dans le temps (variations intra-journalières) et dans l'espace (variations stationnelles), ne sont données qu'à titre indicatif.

Tableau 2 : Date et conditions des suivis

Date	Suivi	Observateurs	Horaires	Vent	Température	Nébulosité	Visibilité	Précipitation
22/03/2020	Inventaires Flore et Habitats	NB						
27/04/2020	Chiroptère (Pose de matériel) et repérage de site	AD	PM	Faible	15 à 20	Forte	Bonne	Faible
28/04/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Amphibiens, Reptiles, Mammifères)	AD	PM	Nul	10 à 20	Forte	Bonne	Nulle
	Avifaune (avifaune générale)							
28/04/2020	Chiroptères (Transect)	AD	N	Nul	10 à 15	Faible	Bonne	Nulle
	Faune Terrestre (Amphibiens)							
30/04/2020	Avifaune (IPA + avifaune générale)	AD	AM	Faible	15 à 20	Très forte	Bonne	Moyenne
04/05/2020	Inventaires Flore et Habitats	NB						
26/05/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Reptiles, Mammifères)	AD/CB	PM	Faible	20	Faible	Bonne	Nulle
	Avifaune (avifaune générale)							
27/05/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Reptiles, Mammifères)	AD/CB	PM	Nul	20 à 25	Nulle	Bonne	Nulle
28/05/2020	Avifaune (IPA + avifaune générale)	AD/CB	AM	Nul	15 à 20	Nulle	Bonne	Nulle
28/05/2020	Inventaires Flore et Habitats	NB						
23/06/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	PM	Nul	25 à 30	Nulle	Bonne	Nulle
	Avifaune (avifaune générale)							
24/06/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	PM	Nul	25 à 35	Faible	Bonne	Nulle
	Chiroptères (Transect)	CB	N	Nul	25 à 30	Faible	Bonne	Nulle
25/06/2020	Avifaune (IPA + avifaune générale)	CB	AM	Nul	20	Faible	Bonne	Nulle
23/07/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	PM	Nul	30 à 35	Faible	Bonne	Nulle
	Chiroptères (recherche de gîtes)							
24/07/2020	Avifaune (IPA + avifaune générale)	CB	AM	Nul	20	Forte	Bonne	Nulle
18/08/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	PM	Faible	30 à 35	Moyenne	Bonne	Nulle
	Avifaune (avifaune générale)							
19/08/2020	Chiroptères (Transect)	CB	N	Nul	20	Nulle	Bonne	Nulle
20/08/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	AM	Faible	20 à 25	Faible	Bonne	Nulle
23/09/2020	Faune Terrestre (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Reptiles, Mammifères)	CB	AM	Faible	15 à 20	Moyenne	Bonne	Nulle
	Avifaune (avifaune générale)							

CB : Camille BORDES ; AD : Aurélie DUBOIS ; NB : Nicolas BOREL

2-3-3- Généralités sur les inventaires

L'étude du milieu naturel concerne la faune, la flore et les habitats naturels. L'herpétofaune (amphibiens et reptiles), l'entomofaune (invertébrés) et les mammifères (hors chiroptères) sont regroupés sous la dénomination générique « faune terrestre ».

Les inventaires de terrain ont pour objectif de recenser et de localiser précisément à des périodes propices à leur observation, les zones naturelles sensibles sur le site et ses abords, ainsi que les espèces animales et végétales que ces zones abritent, afin d'analyser les fonctionnalités écologiques du secteur concerné et de préciser les espaces vitaux nécessaires au maintien des espèces rares et/ou protégées sur le plan local, national, ou international.

La nature du projet et de ses effets sur l'environnement ont induit la réalisation d'inventaires ciblés sur les espèces évoluant généralement au sol (entomofaune et herpétofaune), mais aussi sur les espèces volantes (avifaune et chiroptères). Des protocoles existants et reconnus ont été adaptés aux caractéristiques de la zone d'étude.

Les espèces sensibles et les espèces patrimoniales issues du recueil d'informations ont été recherchées en priorité. Les principales préconisations du « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » (MEDDTL, 2011) ont été prises en compte.

2-3-4- Méthode d'inventaire de la flore et des habitats naturels

Analyse bibliographique

Préalablement aux prospections de terrain, une analyse des données naturalistes floristiques du secteur géographique concerné a été réalisée. Le principal outil utilisé est la base de données SILENE, mise en ligne par les Conservatoires Botaniques Nationaux de Porquerolles, Midi-Pyrénées et Alpin.

Une attention particulière est donnée aux espèces considérées comme patrimoniales. Dans notre cas, celles-ci correspondent aux espèces végétales listées dans les documents suivants :

- Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2016) ;
- Liste rouge européenne de l'UICN (2012) ;
- Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) ;
- Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (2018) ;
- Annexe II de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- Arrêté du 20 janvier 1982 et Arrêté modificatif du 23 mai 2013 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale ;
- Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés - UICN France, FCBN & MNHN (2012) ;
- Liste rouge des orchidées de France métropolitaine – Chapitre Orchidées de France métropolitaine - UICN France, FCBN et MNHN & SFO (2009) ;
- Espèces déterminantes ZNIEFF en Aquitaine.

Le croisement de ces différentes listes avec les données flore extraites de la base de données OFSA (Observatoire de la Flore Sud Atlantique) et OBV (Observatoire de la Biodiversité Végétale) permet de dresser une liste d'espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site. Dans le cas où une ZNIEFF se trouve à proximité du site, les espèces déterminantes inventoriées dans ce cadre sont ajoutées à cette liste.

Inventaire des habitats naturels

Sur la base de la photo-interprétation des milieux présents sur le périmètre d'étude, des inventaires de terrain ont été menés en parallèle pour la flore et les habitats naturels. Les investigations ont été réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude à différentes phénologies centrées sur la période printanière.

Un travail de photo-interprétation à partir de photographies aériennes récentes a été effectué en amont des prospections de terrain et a permis de réaliser une précartographie des différents milieux.

La zone d'étude a ensuite été parcourue à pied de manière à identifier tous les habitats naturels présents. Ces investigations de terrain ont été menées par Nicolas Borel les 22/03/2020, 04/05/2020 et 28/05/2020. Les contours des habitats naturels ont été affinés grâce aux relevés GPS effectués sur le terrain. Ces relevés ont

été intégrés au SIG mis en place dans le cadre de la présente étude. Le travail de cartographie a été réalisé avec le logiciel Qgis 2.14.14 dans le système de coordonnées RGF93 - Lambert 93 (EPSG 2154).

Chaque habitat naturel a été identifié selon la typologie européenne CORINE Biotopes et EUNIS. La correspondance avec la typologie EUR 28 des habitats naturels d'intérêt communautaire/prioritaire de la Directive Habitats a ensuite été effectuée.

Inventaire de la flore

Des inventaires de terrain ont été menés par Nicolas Borel sur la zone d'étude afin d'identifier, recenser et cartographier les **espèces végétales patrimoniales**. Trois sorties de terrain ont été organisées les 22/03/2020, 04/05/2020 et 28/05/2020. La recherche s'est principalement concentrée sur les espèces listées dans les documents suivants :

- Annexe II de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- Arrêté du 20 janvier 1982 et Arrêté modificatif du 23 mai 2013 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 08 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale ainsi que l'article 2 concernant les espèces végétales protégées au niveau départemental en Dordogne ;
- Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés - UICN France, FCBN & MNHN (2012) ;
- Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (2018) ;
- Espèces déterminantes ZNIEFF en Aquitaine.

En présence d'espèces patrimoniales, les stations sont cartographiées grâce aux relevés GPS, et le nombre d'individus est évalué sur une échelle logarithmique.

2-3-5- Méthode d'inventaire de l'avifaune

L'inventaire de l'avifaune réalisé par le bureau d'études Altifaune a fait l'objet de 11 sessions de terrain.

Généralités sur les inventaires ornithologiques

L'ensemble des contacts visuels et auditifs, ainsi que les traces, comportements et indices de reproduction ont été pris en compte, au même titre que les espèces observées ou entendues hors protocoles ou par d'autres prospecteurs.

Compte-tenu de la taille du site et de son degré d'ouverture, l'inventaire de l'avifaune a été réalisé à partir de points d'écoute et d'observation selon des protocoles existants et reconnus, adaptés aux caractéristiques de la zone d'étude, aux cycles biologiques et aux exigences écologiques des oiseaux.

Méthode d'inventaire de l'avifaune en période nuptiale

En période nuptiale, l'inventaire de l'avifaune concerne les oiseaux nichant sur le site, étant détectables à l'œil ou à l'oreille et pour lesquels des points d'écoute et d'observation standardisés ont été réalisés en avril, mai, juin et juillet 2020.

Le protocole est basé sur la méthodologie des indices ponctuels d'abondance de type IPA (BLONDEL, FERRY & FROCHOT, 1970). Cette méthode standardisée est reproductible dans le cadre du suivi post-implantation du projet (BACI) en se basant sur les valeurs maximales obtenues pour chaque espèce et permet d'obtenir une bonne représentation spatiale des enjeux ornithologiques en fonction des milieux. Sur ce site, 8 points d'écoute ont été choisis afin de couvrir l'ensemble des milieux présents dans la zone et ses abords lors des 4 passages.

Tous les oiseaux contactés lors des IPA ne sont pas systématiquement nicheurs sur le site d'étude. Afin d'évaluer le statut reproducteur, des critères de nidification ont été attribués pour chaque espèce et à chaque passage. Ces critères sont issus de l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997). Le code de nidification retenu pour chaque espèce correspond au code le plus élevé attribué lors des différents IPA.

Tableau 3 : Critères pour l'évaluation du statut de reproduction (EBCC)

Site	Code	Evaluation du statut de reproduction (critère EBCC)
Nidification possible	01	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	02	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
	03	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Nidification probable	04	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
	05	Parades nuptiales
	06	Fréquentation d'un site de nid potentiel
	07	Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
	08	Présence de plaques incubatrices
	09	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine	10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
	11	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
	12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	13	Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver
	14	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
	15	Nid avec œuf(s)
	16	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

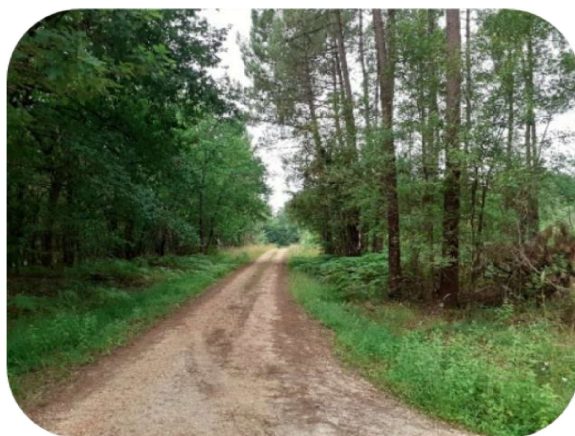
Photo 1 : Planche photographique des points d'écoute (IPA)



P4



P5



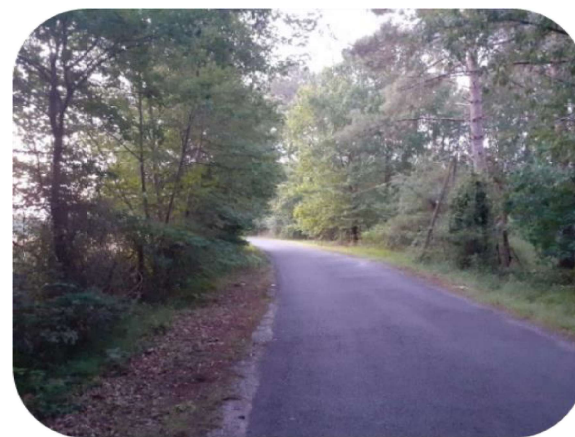
P6



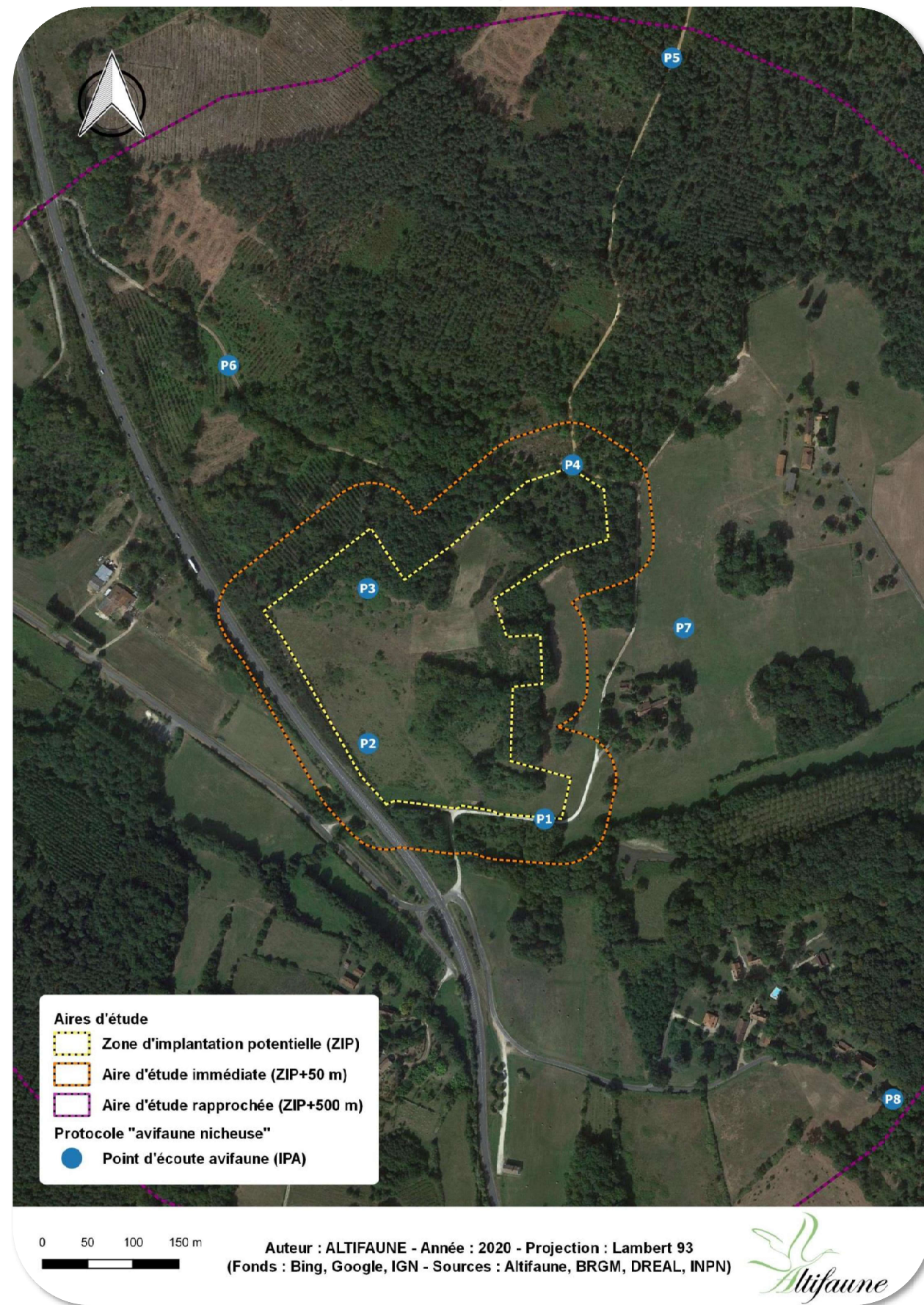
P7



P8



Carte 2 : Localisation des points d'écoute IPA pour l'inventaire des oiseaux nicheurs



Méthode d'inventaire des rapaces et des migrateurs

L'avifaune migratrice comprend les espèces se déplaçant sur de grandes distances entre leurs sites d'hivernage et leurs sites de reproduction. A la fin de l'hiver et au printemps, les migrations prénuptiales suivent des trajectoires principalement S/N. Après la reproduction, les migrations postnuptiales, aux flux plus importants, suivent des trajectoires inverses.

Les flux se répartissent dans le temps et dans l'espace selon l'écologie de l'espèce (ex : migration diurne, nocturne, précoce, tardive...), les conditions météorologiques (ex : hiver long, froid), la localisation du site (ex : proche d'un axe migratoire important) ...

Le suivi de l'avifaune migratrice et du comportement des oiseaux comprend les observations en vol direct, ainsi que les observations au sol correspondant soit à des individus en halte migratoire soit à des individus sédentaires. De jour, les migrateurs diurnes sont principalement recherchés en plein ciel et les migrateurs nocturnes en halte au sol ou perchés (ex : gobemouches).

A partir de points d'observation offrant un champ de vision sur le site et ses abords, 4 dates ont été consacrées au suivi de l'avifaune en migration prénuptiale et en migration postnuptiale.

Ces points et parcours ont également été utilisés afin de détecter les espèces de rapaces présentes sur le site.

Lors de cet inventaire, les déplacements et les comportements observés sont reportés et ces observations permettent de déduire la fonctionnalité du site vis-à-vis des différentes espèces (zones de chasse, de reproduction, halte migratoire...).

2-3-6- Méthode d'inventaire des chiroptères

Généralités sur l'inventaire des chiroptères

L'inventaire des chiroptères a été réalisé à l'aide d'enregistrements ultrasoniques permettant de détecter les espèces présentes, d'évaluer leur niveau d'activité et de caractériser leur utilisation du site (fonctionnalité du site). Plusieurs méthodes ont été utilisées :

- Les écoutes actives (transects avec points d'écoute) permettent d'apprécier la fonctionnalité des habitats du site et de rechercher des secteurs de gîtes ;
- Les enregistrements automatiques au sol (points fixes) permettent d'inventorier les espèces fréquentant le site et de mesurer l'activité sur certains secteurs.

Les principales préconisations du « Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres » (SFPEM, 2016), de Michel BARATAUD (expert en bioacoustique) et du bureau d'étude Biotope (développeur du logiciel Sono Chiro) ont été reprises quant aux protocoles de terrain, aux configurations du matériel et aux critères de vérification des fichiers audio. Le paramétrage des enregistreurs automatiques, détaillé dans le rapport, a été adapté au site de manière à pouvoir enregistrer l'ensemble des espèces potentiellement présentes. Les microphones omnidirectionnels utilisés sont protégés par une coque métallique ainsi que par une membrane hydrophobe et sont connectés à des câbles blindés pour limiter les perturbations électromagnétiques. Les données stockées sur cartes SD sont récupérées régulièrement. Les enregistrements passifs débutent 1 heure avant le coucher du soleil pour finir 1 heure après le lever du jour.

Il est important de préciser que l'utilisation de détecteur d'ultrasons offre des résultats qui sont à relativiser en fonction des distances de détectabilité et des milieux dans lesquels évoluent les différentes espèces. Selon le type de contact et leur qualité, les taux d'activité sont calculés par espèce ou par groupe d'espèces.

L'inventaire des chiroptères a été réalisé d'avril à septembre afin de couvrir l'essentiel de leur cycle biologique :

Figure 1 : Cycle biologique des chiroptères (source : CEN Aquitaine)

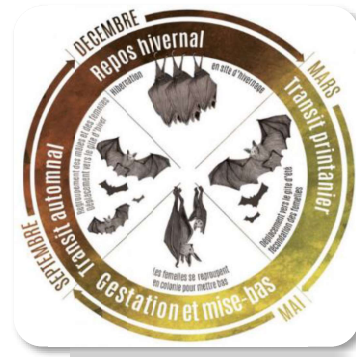


Tableau 4 : Cycle d'activité et périodes d'inventaires des chiroptères (SFEPM, 2016)

Mois	Phases du cycle des chiroptères	Recherche de gîtes	Mesure de l'activité	
			Sud	Nord
Janvier	Période d'hibernation			
Février				
Mars	Début du transit des gîtes d'hibernation vers les gîtes de mise-bas ; migration			
Avril				
Mai	Mise-bas et élevage des jeunes			
Juin				
Juillet	Transit des gîtes de mise-bas vers les gîtes d'hibernation et/ou les gîtes de regroupement automnal ; migration			
Août				
Septembre	Fin du transit et de la migration ; début de l'hibernation			
Octobre				
Novembre	Période d'hibernation			
Décembre				

Périodes favorables Périodes potentiellement favorables

Recherche de gîtes à chiroptères

Parallèlement aux enregistrements, une recherche de données concernant les gîtes connus (recueil d'information et consultations) a d'abord été réalisée, puis une recherche cartographique des gîtes d'hibernation et de mise-bas potentiels a ensuite été effectuée dans un secteur proche du site. Certains d'entre eux, dans la limite du possible, ont été visités le 23/07/2020 afin d'y rechercher des individus ou des déjections.

Analyse de la structuration paysagère du site

Préalablement aux campagnes d'enregistrements, une analyse de la structuration paysagère locale permet d'identifier la présence d'éventuels corridors ou de zones de chasse favorables et d'orienter les écoutes.

Enregistrements fixes au sol (écoute passive – nuits complètes)

Les enregistrements ultrasoniques ont été réalisés d'avril à septembre à l'aide d'un enregistreur automatique de type SM4BAT-FS (Z15) alimenté par accus, remplacé en cours d'étude par un enregistreur de type SM-MINIBAT (M6). Le micro a été positionné à +/- 2 m de hauteur.

Photo 2 : Installation du dispositif SM4 (en haut), puis du SM-Mini (en bas)



Lors de cette étude, 471 heures d'enregistrements fixes ont été réalisées entre avril 2020 et juillet 2020 pour un total de 40 nuits.

Le détail des dates et des durées d'enregistrement est précisé dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Durées et périodes d'enregistrements fixes

Durées d'enregistrement	Avril	Mai	Juin	Juillet	Total
Nombre de nuits	4	11	18	7	40
Nombre d'heures	47,55	123,00	200,20	100,78	471,53

Caractéristiques et paramétrages des enregistreurs automatiques

Le paramétrage des enregistreurs automatiques a été adapté au site de manière à pouvoir enregistrer l'ensemble des espèces potentiellement présentes. Les enregistrements passifs ont débuté 1 heure avant le coucher du soleil pour finir 1 heure après le lever du jour.

Tableau 6 : Principales caractéristiques des enregistreurs automatiques

Détecteur enregistreur	Gamme de fréquence des micros	Taux d'échantillonnage max. (mono)	Format de fichiers utilisés	Mémoire	Alimentation	Autonomie
SM4BAT-FS (sol)	0 - 192 kHz	500 kHz	WAV	SD ≥ 128 go	Accus	Min. 5 nuits
MINIBAT (sol)	0 - 256 kHz	500 kHz	WAV	SD ≥ 64 go	Accus	Min. 5 nuits

Tableau 7 : Principaux paramétrages des enregistreurs automatiques

Détecteur enregistreur	Format	Sample rate	HpF	Gain	Fs	Frqmin	Frqmax	Dmin	Dmax	Trglvl	Trigwin	Trigmax	Record	Sensitivity
SM4BAT-FS	WAV	256 kHz	-	12 dB	-	8 kHz	120 kHz	1,5 ms	100 ms	6 dB	3 s	-	-	-
MINIBAT	WAV	500 kHz	-	12 dB	-	8 kHz	120 kHz	1,5 ms	60 ms	12 dB	3 s	-	-	-

Transects et points d'écoute (écoute active - début de nuit)

En parallèle des enregistrements fixes, 3 transects reliant 8 points d'écoute de 10 mn ont été réalisés les 28/04/2020, 24/06/2020 et 19/08/2020 en début de nuit afin d'évaluer les axes de déplacements préférentiels (corridors) et les zones de chasse. L'ordre de passage sur les points d'écoute a été inversé d'une date à l'autre et les transects ont été réalisés à pied et en véhicule roulant au pas à l'aide d'un Echometer Touch Pro 2.

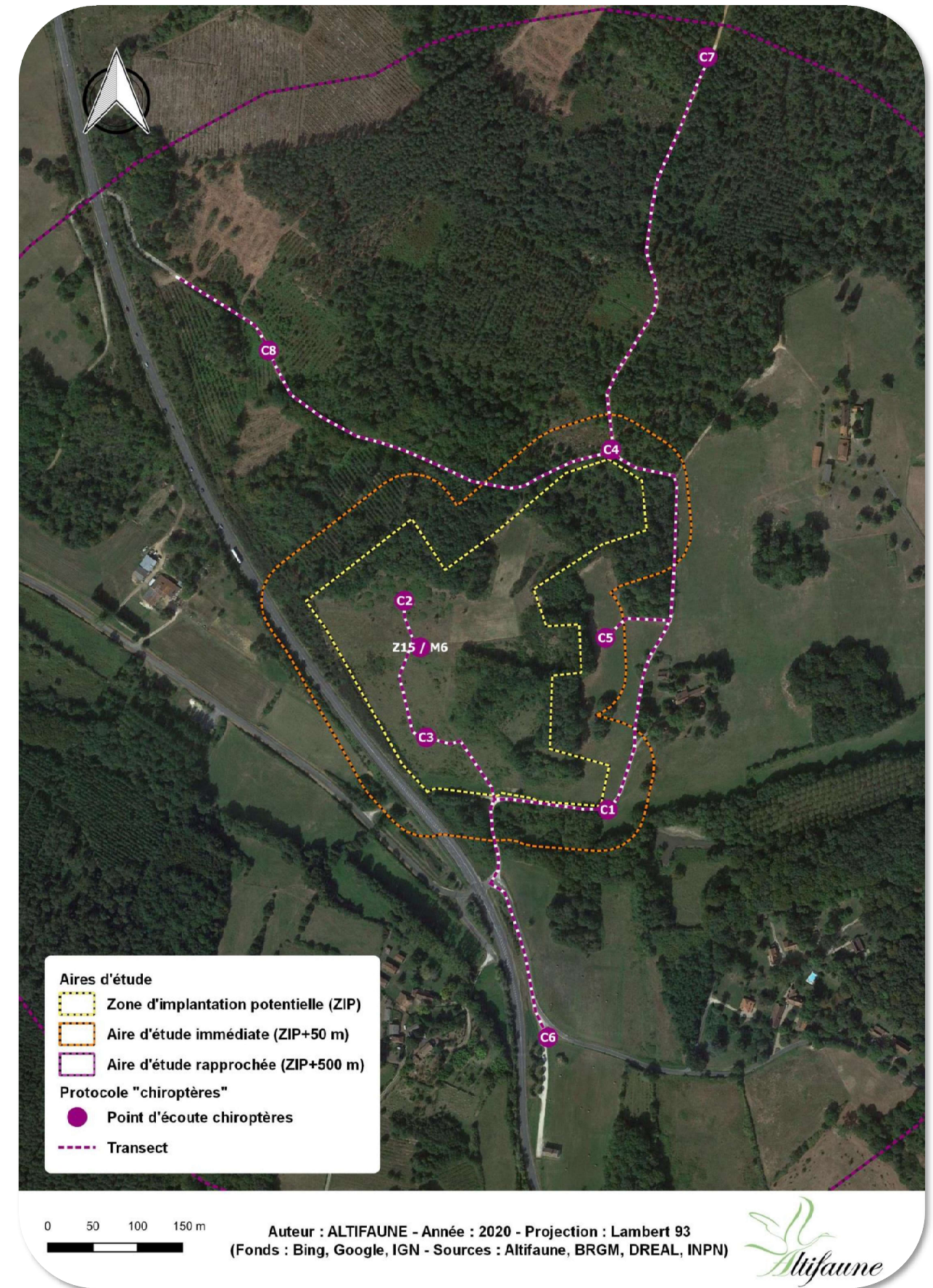
Tableau 8 : Paramétrages des détecteurs/enregistreurs utilisés en écoute active

Détecteurs enregistreurs	Gamme de fréquence des micros	Taux d'échantillonnage max. (mono)	Feedback audible	Formats de fichiers utilisés	Cartes mémoires	Autonomie
EMT Pro2	10-192 kHz	384 kHz	H/ET/DF/CT	WAV	1 x SD ≥ 16 go	½ nuit

Synthèse du protocole de suivi des chiroptères

La carte suivante synthétise le protocole de suivi des chiroptères (écoutes actives et passives).

Carte 3 : Localisation des enregistreurs, des transects et des points d'écoute des chiroptères



Analyse bioacoustique

L'analyse bioacoustique des séquences d'enregistrements des chiroptères a pour objectif d'attribuer une espèce ou à défaut un groupe d'espèces à chacun des enregistrements ultrasoniques effectués sur le terrain.

Traitement préliminaire des enregistrements à l'aide du logiciel Kaléidoscope

Afin de pouvoir calculer un indice d'activité en contacts/heure où le contact est l'occurrence par tranches de 5 secondes (Barataud, 2012), les fichiers audios bruts sont préalablement découpés en fichiers de 5 secondes à l'aide du logiciel Kaléidoscope.

Tableau 9 : Principaux paramètres de réglage de Kaléidoscope

Réglages	Valeur
Split to max duration	5 s
Input files	WAC ou WAV
Output files	WAV
Time expansion factor input	1
Time expansion factor output	10
Split channels	Si stéréo
Delete noise files	Si parasites
Signal of interest	8-128 kHz / 1-100 ms
Maximum inter-syllabe gap	1 000 ms
Minimum number of pulses	1

Traitement préliminaire des enregistrements à l'aide du logiciel SonoChiro

Avec les appareils autonomes, les enregistrements peuvent être réalisés sur de longues périodes, voire en continu sur l'ensemble de la période d'activité des chiroptères, induisant la production d'un grand volume de données. De fait, l'utilisation d'un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères comme SonoChiro devient indispensable pour le bioacousticien.

Ce logiciel permet de prétraiter les enregistrements de manière à détecter ceux contenant des signaux émis par les chiroptères et de les classer par espèce ou par groupe d'espèces en attribuant un indice de confiance allant de 0 à 10.

Protocole d'analyse bioacoustique

Les analyses bioacoustiques sont ensuite réalisées sur la base des enregistrements au format WAV et des tableaux d'analyse préliminaire créés par le logiciel SonoChiro. La vérification d'enregistrements résultant du traitement automatique réalisé par SonoChiro permet l'attribution d'un identifiant de type « espèce », « groupe d'espèces » ou « parasite » à chaque ligne d'enregistrement. Ainsi, un champ « attribution » est ajouté dans le tableur fourni par SonoChiro et correspond à l'attribution définitive de la ligne d'enregistrement. Les vérifications ne pouvant pas être réalisées pour l'ensemble des enregistrements, le protocole suivant décrit la méthode utilisée.

Cas de l'analyse qualitative

Pour un point donné et une ou plusieurs nuits consécutives d'enregistrements données, chaque espèce identifiée par SonoChiro fait l'objet de l'analyse suivante : un à quatre enregistrements disposant de l'indice de confiance « espèce » (ISp) le plus grand, sont analysés jusqu'à confirmer la présence de l'espèce identifiée en analyse préliminaire. En cas d'égalité des ISp, on départagera les différents enregistrements à l'aide de l'Indice de confiance « groupe » (IGp), de l'indice de qualité (IQual) et/ou du nombre de cris (NbCris) ; les valeurs les plus élevées offrant les meilleures chances d'identification.

A partir de quatre erreurs d'identification de la part de SonoChiro, l'ensemble des identifications de cette espèce sont déclarées comme étant des erreurs et l'espèce n'est pas jugée présente sur ce point au cours de cette période d'enregistrement. Dans le cas d'identifications incertaines, la même analyse est reportée sur le groupe d'espèce concerné.

Cas de l'analyse quantitative

Pour un point donné et une ou plusieurs nuits consécutives d'enregistrements données, chaque espèce identifiée par SonoChiro fait l'objet de l'analyse suivante : en se basant sur les indices « IGp » et « ISp » et en tenant compte des vérifications réalisées lors de l'analyse qualitative, au moins quatre enregistrements sont analysés pour chaque indice en commençant par les plus bas. Cela permet d'évaluer le taux d'erreur à un indice donné :

- 75 à 100 % des vérifications confirment l'espèce proposée : tous les enregistrements sont validés sur la période donnée ;
- 75 à 100 % des vérifications infirment l'espèce proposée mais aboutissent à l'identification d'un même groupe ou d'une même espèce : tous les enregistrements ayant cet indice de confiance sont validés selon ce groupe ou cette espèce pour la période donnée et on passe à l'indice immédiatement supérieur ;
- Moins de 75 % des vérifications confirment ou infirment l'espèce proposée : on vérifie plus d'enregistrements jusqu'à ce qu'un groupe ou une espèce se démarque. Si c'est le cas, l'ensemble des contacts pour la période donnée sont validés selon ce groupe ou cette espèce hormis les enregistrements vérifiés ayant conduit à l'identification d'un autre groupe ou une autre espèce. Si ce n'est pas le cas, l'ensemble des contacts pour la période donnée sont classés en « chirops » ou bien « parasi » si ce dernier est prépondérant.

Détermination des niveaux d'activité

En l'absence de référentiels d'activité des chiroptères reconnus au niveau national, l'évaluation des niveaux d'activité est réalisée à partir des référentiels Vigie-Chiro (MNHN) construits à partir de la méthode développée par Alexandre Haquart (2015). Les tableaux de référentiels d'activité permettent de comparer le site d'étude avec une référence nationale et de conclure sur l'importance du site pour les chauves-souris. Ils sont déclinés pour plusieurs protocoles.

- Le référentiel du protocole « pédestre » est utilisé pour l'évaluation des niveaux d'activité des transects et points d'écoute réalisés au sol et en début de nuit. Les valeurs données dans le tableau suivant sont des nombres de contacts cumulés sur 1 heure en début de nuit. Le recours aux quantiles (Q25%, Q75% et Q98%) permet d'évaluer et d'interpréter objectivement l'activité mesurée lors de transects et des points d'écoute au sol.
- Les référentiels du protocole « point fixe » est utilisé pour l'évaluation des niveaux d'activité des enregistrements réalisés au sol sur des nuits complètes. Les valeurs données dans le tableau suivant sont des nombres de contacts cumulés sur une nuit complète. Le recours aux quantiles (Q25%, Q75% et Q98%) permet d'évaluer et d'interpréter objectivement l'activité mesurée au sol sur des nuits complètes.

Tableau 10 : Référentiel d'activité des protocoles « pédestre » et « point fixe » (Vigie-Chiro/MNHN)

Espèce	Protocole pédestre			Protocole point fixe		
	Q25 %	Q75 %	Q98%	Q25 %	Q75 %	Q98%
<i>Barbastella barbastellus</i>	1	7	10	1	15	406
<i>Eptesicus serotinus</i>	1	4	22	2	9	69
<i>Hypsugo savii</i>				3	14	65
<i>Miniopterus schreibersii</i>				2	6	26
<i>Myotis bechsteinii</i>				1	4	9
<i>Myotis daubentonii</i>	2	10	92	1	6	264
<i>Myotis emarginatus</i>				1	3	33
<i>Myotis blythii/myotis</i>				1	2	3
<i>Myotis mystacinus</i>				2	6	100
<i>Myotis cf. nattereri</i>	1	5	8	1	4	77
<i>Nyctalus leisleri</i>	2	7	42	2	14	185
<i>Nyctalus noctula</i>	1	8	25	3	11	174
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	3	20	71	17	191	1 182
<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	4	44	2	13	45
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	13	59	119	24	236	1 400
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	4	26	10	153	999
<i>Plecotus sp.</i>	1	5	7	1	8	64
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>				1	3	6
<i>Rhinolophus hipposideros</i>				1	5	57
<i>Tadarida teniotis</i>				3	6	85

Tableau 11 : Niveau d'activité en fonction de l'activité mesurée

Activité mesurée	Niveau d'activité
Activité < Q25 %	Faible
Q25 % < Activité < Q75 %	Modéré
Q75 % < Activité < Q98 %	Fort
Activité > Q98 %	Très fort

Il est important de préciser que le recours à un référentiel standard pour juger de l'abondance d'activité des chiroptères présente de nombreux biais, notamment liés à la zone géographique, à l'habitat, à la saison, au type de matériel de détection (Barataud, 2012)...

- les abondances d'activité et les richesses spécifiques sont très différentes entre les forêts fraîches et les forêts méridionales ;
- les milieux ouverts secs (prairies, landes, cultures) ont en moyenne 3 à 5 fois moins d'activité que les milieux forestiers ;
- les plantations de résineux ou de peupliers ont 2 à 3 fois moins d'activité que les forêts sub-naturelles ;
- jusqu'à mi-juillet seuls les adultes sont contactés, puis le nombre de chiroptères augmente de 40 à 60 % avec l'arrivée des juvéniles ;
- certains types d'activité, comme les chants sociaux peuvent générer un nombre très important de contacts...

2-3-7- Méthode d'inventaire de la faune « terrestre »

La dénomination générique « faune terrestre » regroupe l'herpétofaune (amphibiens et reptiles), l'entomofaune (invertébrés) et les mammifères (hors chiroptères).

L'inventaire de la faune terrestre a été réalisé d'avril 2020 à septembre 2020, période jugée localement adaptée à la recherche des principales espèces.

Méthode d'inventaire de l'entomofaune

L'inventaire de l'entomofaune comprend la recherche des lépidoptères, des odonates et des autres espèces patrimoniales, notamment de coléoptères et d'orthoptères. Les différents stades de développement ont été recherchés (œufs, larves, exuvies, chenilles, chrysalides, imagos), ainsi que les indices de présence (feuille dévorée, galeries dans les troncs et souches, cadavres, élytres, mues...) et les plantes-hôtes pour les espèces patrimoniales de lépidoptères. Des captures au filet, ainsi que la prise de photographies ont été nécessaires à la détermination de certaines espèces.

Méthode d'inventaire des lépidoptères

L'inventaire des lépidoptères s'est axé sur les rhopalocères (papillons de jour). Il a fait l'objet de prospections à partir de parcours d'observation réalisés sur le site et s'est concentré sur les zones ouvertes et ensoleillées (pelouses, prairies, talus enherbés...).

Méthode d'inventaire des odonates

L'inventaire des odonates a fait l'objet de prospections à partir de parcours d'observation réalisés sur le site et ses abords afin de rechercher des individus et des habitats favorables.

Méthode d'inventaire des autres invertébrés patrimoniaux

Les autres invertébrés patrimoniaux ont été recherchés à partir de prospections aléatoires diurnes et nocturnes. Une attention a également été portée aux indices de présence (élytres, galeries, souches...).

Méthode d'inventaire de l'herpétofaune

L'inventaire de l'herpétofaune comprend la recherche des amphibiens et des reptiles.

Méthode d'inventaire des amphibiens

L'inventaire des amphibiens a fait l'objet de prospections à partir de parcours d'observation réalisés sur le site et ses abords afin de rechercher des individus et des habitats favorables. Des points d'écoute ont également été réalisés, mutualisés avec le suivi des chiroptères (transect et points d'écoute).

Méthode d'inventaire des reptiles

Les reptiles ont fait l'objet de prospections diurnes à partir d'observations réalisées au sein des milieux ouverts et ensoleillés du site. Deux plaques à reptiles ont également été déposées de manière à observer les éventuels individus qui s'y réchaufferaient.

Photo 3 : Installation des deux plaques à reptile



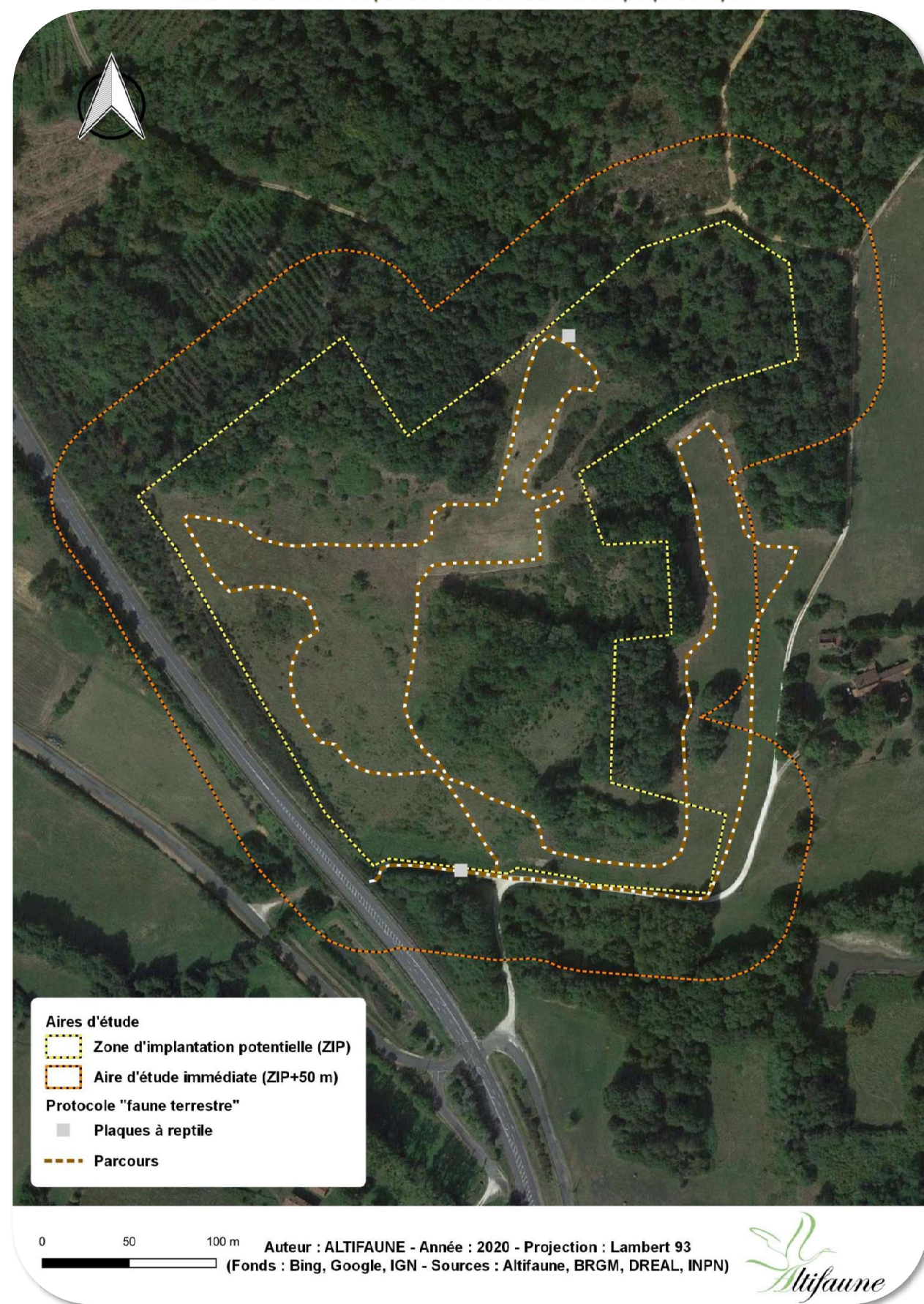
Méthode d'inventaire des mammifères (hors chiroptères)

L'inventaire des mammifères hors chiroptères concerne principalement les espèces facilement détectables comme les lagomorphes. Une liste des mammifères a été dressée à partir des observations directes réalisées lors des différentes prospections diurnes et nocturnes et des indices de présence relevés sur le terrain (déjections, galeries, empreintes, poils...).

Synthèse du protocole de suivi de la faune terrestre

La carte suivante présente le protocole de suivi de la faune terrestre.

Carte 4 : Localisation du parcours faune terrestre et des plaques à reptile



2-3-8- Méthode d'évaluation des enjeux

L'évaluation du niveau d'enjeu de la faune, de la flore et des habitats naturels repose en grande partie sur leurs statuts de protection et de conservation.

Statuts de conservation

Les statuts de conservation correspondent à une évaluation des menaces pesant sur chaque espèce au niveau régional, national, communautaire et/ou mondial.

Les ouvrages de référence sont les listes rouges UICN régionales (LRR), nationales (LRF), européennes (LRE) et mondiales (LRM). Pour l'avifaune, les listes rouges nationales des oiseaux nicheurs (NICH), hivernants (HIV) et de passage (PAS) sont également utilisées selon la période d'observation sur site. Le statut de conservation des espèces est évalué selon les niveaux suivants :

Tableau 12 : Légende des statuts de conservation

EX : considérée comme éteinte	EN : en danger	LC : préoccupation mineure	NAa : introduite
EW : éteinte à l'état sauvage	VU : vulnérable	DD : données insuffisantes	NAb : occasionnelle ou marginale
CR : en danger critique d'extinction	NT : quasi menacée	NA : non applicable	NE : non évaluée

Statuts de protection

Les statuts de protection correspondent aux différentes réglementations s'appliquant au niveau régional (PR), national (PN) et communautaire (DO1, DH2 et DH4).

Pour la flore, les statuts de protection pris en compte sont :

- Au niveau communautaire (directive « Habitats ») : Espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite une protection stricte (Annexe 4 : DH4) ou la désignation de zones spéciales de conservation (Annexe 2 : DH2) ;
- Au niveau national (Arrêté interministériel du 20 janvier 1982, modifié) : espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (PN) ;
- Au niveau régional (Arrêté du 29 octobre 1997) : espèces végétales protégées en région (PR).

Pour les milieux naturels, les seuls statuts de protection communautaires sont pris en compte. L'Annexe 1 de la Directive « Habitats » (DH1) liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle, présentant une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques et/ou présentant des caractéristiques remarquables. Parmi ces habitats « remarquables », la directive distingue certains dits « prioritaires » du fait de leur état de conservation préoccupant.

Pour la faune, les statuts de protection pris en compte sont :

- Au niveau communautaire :
 - Directive « Habitats » : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (Annexe 2 : DH2) ou une protection stricte (Annexe 4 : DH4) ;
 - Directive « Oiseaux » : espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciales (Annexe 1 : DO1) ;
- Au niveau national (PN) :
 - Vertébrés protégés menacés d'extinction en France (Arrêté interministériel du 9 juillet 1999, modifié) ;
 - Insectes protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 23 avril 2007) ;
 - Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 23 avril 2007, modifié) ;
 - Amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 19 novembre 2007) ;
 - Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 29 octobre 2009) ;

- Mollusques protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 23 avril 2007) ;
- Poissons protégés sur l'ensemble du territoire français (Arrêté interministériel du 8 décembre 1988).

Evaluation des enjeux de la flore et des habitats

Les enjeux de la flore patrimoniale et des habitats sont traités selon les critères suivants :

- Le statut réglementaire, la rareté et les menaces à échelle larges et moyennes : prise en compte de l'abondance connue des espèces/habitats et mise en parallèle de leurs statuts réglementaires ou de menaces selon les textes nationaux et régionaux ;
- L'importance des populations/surfaces présentes sur le site pour leur maintien dans le secteur géographique ;
- L'état de conservation, de l'espèce/habitat sur la zone d'étude. Un état de conservation jugé bon mènera à un enjeu plus important ;
- La dynamique locale, si elle est en augmentation, stagnation ou régression ;
- La taille de la population au sein de son aire de répartition/aire biogéographique ;
- Intérêt fonctionnel des habitats/espèces. Prends en compte le rôle écologique positif de l'espèce/habitat en faveur de la typicité ou du fonctionnement de l'écosystème (régulation hydrologique sur d'autres habitats, couverture et maintien des sols) ;

Tableau 13 : Critères de notation des enjeux de la flore et des habitats naturels

Critère	Niveau	Note
Statut	Espèce déterminante ZNIEFF à critères	1
	Habitat d'intérêt communautaire, espèce déterminante stricte ZNIEFF et/ou Liste rouge > LC, ajustement en fonction du niveau de rareté	3 (+/- 1)
	Habitat d'intérêt prioritaire, espèce protégée nationale ou régionale et/ou liste rouge > NT, ajustement en fonction du niveau de rareté	4 (+/- 1)
Importance locale	Espèce/habitat largement répandu sur site et hors site	1
	Espèce/habitat non détecté ou connu autour du site	2
	Espèce/habitat uniquement présent sur le site et avec une petite surface	3
Etat de conservation	Mauvais	1
	Moyen	2
	Bon	3
Dynamique locale	Augmentation	1
	Stagnation	2
	Régression	3
Taille des populations / des habitats	Faible	1
	Moyenne	2
	Importante	3
Intérêt fonctionnel	Peu d'intérêts fonctionnels caractéristiques à l'espèce/habitat	1
	Intérêt fonctionnel moyen	2
	Intérêt fonctionnel marqué ; Plante structurante pour la végétation, habitat d'espèce floristique patrimoniale, régulation hydrologique notoire.	3

Pour chaque critère, une note de 1 à 3 (ou 1 à 5) est attribuée ce qui permet ensuite avec une somme des notes obtenues, d'établir un niveau d'enjeu selon le tableau suivant :

Tableau 14 : Hiérarchisation des enjeux en fonction de la cotation

Hiérarchisation de l'enjeu	Cotation
Très faible	6 à 7
Faible	8 à 10
Modéré	11 à 13
Fort	14 à 16
Très fort	17 à 20

Evaluation des enjeux de la faune

Le niveau d'enjeu des espèces de faune observées sur le site et ses alentours est évalué d'après leur statut de protection au niveau national, leur intérêt communautaire, leur statut de conservation au niveau national et/ou régional, et lorsqu'il existe, selon le niveau d'enjeu régional attribué à ces espèces.

Pour la région aquitaine, les listes rouges régionales attribuant un niveau d'enjeu régional aux espèces concernées sont disponibles pour les odonates, les lépidoptères, les reptiles et les amphibiens, et ont été utilisées.

En l'absence de niveau d'enjeu régional déjà défini, la méthodologie d'évaluation des enjeux présentée dans le tableau suivant est mise en œuvre.

A noter que pour l'avifaune, les listes rouges des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage sont utilisées selon la période d'observation.

Tableau 15 : Critères d'évaluation du niveau d'enjeu de la faune (avant pondération)

Critères d'évaluation avant pondération	Niveau d'enjeu
Statut de conservation ≤ LC	Très faible
Protection nationale (PN) avec un statut de conservation ≤ NT	Faible
Protection nationale ou communautaire (PN, DH2, DH4 ou DO1) avec un statut de conservation ≤ VU	Modéré
Protection communautaire (DH2, DH4 ou DO1) avec un statut de conservation ≤ EN	Fort
Espèce menacée d'extinction avec un statut de conservation ≥ CR	Très fort

□ Très faible □ Faible □ Modéré □ Fort □ Très fort

Le niveau d'enjeu est dans un second temps pondéré pour obtenir un enjeu local. Cette pondération par espèce repose sur l'écologie, la répartition, l'effectif, la date d'observation, les tendances évolutives, la représentativité, l'état de conservation et/ou la fonctionnalité intrinsèque du site.

A noter que la notion d'habitats d'espèces est également prise en compte lors de l'évaluation des enjeux de la faune. Le niveau d'enjeu attribué à un habitat d'espèce donnée est directement corrélé aux espèces présentes et/ou potentielles sur le secteur, à son état de conservation, à sa fonctionnalité avérée ou potentielle et au contexte global dans lequel s'inscrit le site d'étude.

Synthèse des enjeux faune-flore-habitats

Les enjeux des différents groupes taxonomiques sont mis en parallèle pour obtenir une carte des enjeux écologiques du site. Pour cela, les enjeux de la faune, de la flore et des habitats sont superposés sur cartographie et un enjeu total est attribué à chaque polygone. Pour un secteur donné, l'enjeu total retenu correspond à l'enjeu maximal observé, qu'il soit lié à la faune, la flore ou les habitats.

Tableau 16 : Exemple d'attribution de l'enjeu total

Enjeu habitats	Enjeu flore	Enjeu faune	Enjeu total
Enjeu modéré (Pelouses à Brachypodes)	Enjeu très faible (Pas d'espèce patrimoniale)	Enjeu fort (Habitat du Lézard ocellé)	Enjeu fort (Enjeu maximal des 3 groupes)

□ Très faible □ Faible □ Modéré □ Fort □ Très fort

2-4- Evaluation des sensibilités

Le niveau de sensibilité des habitats ou des espèces est déterminé à partir des retours d'expérience connus sur les effets de ce type de projet sur les taxons concernés, ainsi que de ses effets attendus au niveau local (dérangements, pertes de territoires...).

La sensibilité d'une entité donnée est évaluée au niveau local en pondérant sa sensibilité connue à ce type de projet selon sa localisation, son écologie, sa tolérance aux dérangements et aux perturbations, sa capacité d'adaptation et de régénération etc... Les espèces sensibles sont ainsi identifiées à l'échelle du projet au regard des données de l'état initial et des retours d'expérience.

A noter que le niveau de sensibilité local retenu pour une entité n'est pas nécessairement corrélé au niveau d'enjeu ni au niveau de sensibilité global connu pour cette entité.

Tableau 17 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilité

Niveau de sensibilité				
Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

2-5- Méthode de choix et d'optimisation du projet

L'analyse des partis d'aménagement et des différentes variantes permet de retenir une zone d'implantation de moindre impact sur la faune, la flore et les habitats naturels.

2-5-1- Analyse des partis d'aménagement et des variantes

Flore et habitats naturels

Concernant la flore et les habitats naturels, la justification du choix du projet se base sur l'évaluation des emprises utilisées notamment pour les accès à aménager ou à créer (transport des engins de chantier, des matériaux de construction et exploitation de la centrale) et pour l'implantation des panneaux photovoltaïques.

La nature des habitats « consommés » et la superficie des emprises des différentes variantes permettent de hiérarchiser ces dernières selon leur impact prévisible sur la flore et les habitats naturels.

Faune

Concernant la faune, la justification du choix du projet se base sur l'utilisation du site par les différentes espèces inventoriées lors de l'état initial du site (zones de reproduction, territoires de chasse, axes de déplacements).

La distance aux zones de moindre impact ou de fortes sensibilités des différentes variantes permet de hiérarchiser ces dernières selon leur impact prévisible sur la faune en fonction de l'écologie et de la phénologie des espèces observées.

2-5-2- Optimisation de la variante

L'optimisation de la variante présente les améliorations apportées au projet lors de sa conception comprenant le choix du parti d'aménagement et de la variante retenue, ainsi que les engagements préalables du porteur de projet sur recommandation du bureau d'étude.

2-5-3- Présentation du projet retenu

Les caractéristiques techniques de la centrale photovoltaïque, l'emprise du projet retenu et le déroulement prévisionnel du chantier sont présentés et servent à l'évaluation des impacts sur la faune, la flore et les habitats naturels.

2-6- Evaluation des effets et des impacts

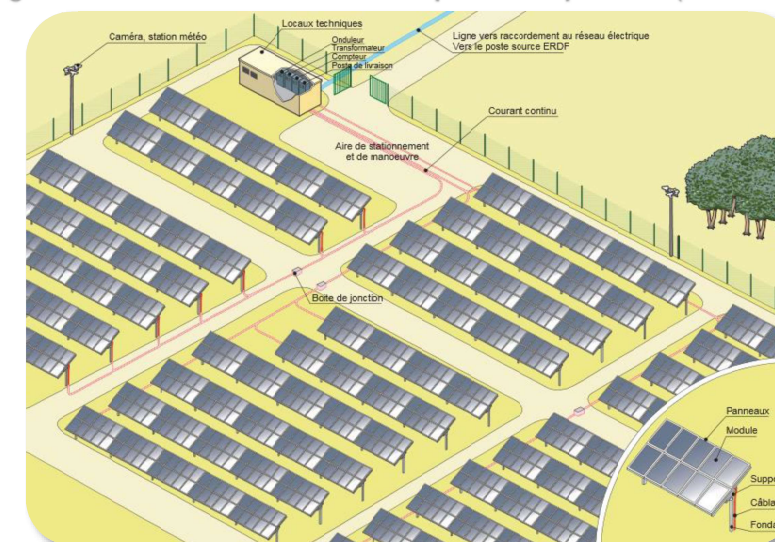
Les impacts qui résultent des effets sont fonction du degré de sensibilité du site retenu, des habitats et des espèces qu'il abrite et sont évalués pour chaque entité présentant un enjeu avéré selon le risque encouru, son importance, le caractère réversible ou non du changement et sa nature.

L'identification des effets repose en grande partie sur le retour d'expériences de projets similaires et essentiellement sur les résultats des suivis post-implantation, notamment en ce qui concerne les espèces patrimoniales. La transposition des effets prévisibles d'un projet photovoltaïque au sol sur la faune, la flore et les habitats naturels permet d'évaluer les impacts du projet retenu sur son environnement naturel.

2-6-1- Types d'effets

Les effets directs ou indirects, temporaires ou permanents, ainsi que les effets induits et cumulés sont distingués selon la phase de travaux (travaux préalables, construction des installations et des équipements connexes et démantèlement) et la phase d'exploitation (fonctionnement et maintenance de la centrale). Ils concernent l'ensemble de ces éléments constitutifs (panneaux photovoltaïques et structures métalliques, voies d'accès, réseau de câbles enterrés, poste de livraison et câble de raccordement au réseau électrique).

Figure 2 : Présentation d'une installation photovoltaïque au sol (MEDDTL, 2011)



2-6-2- Effets prévisibles

Une installation photovoltaïque au sol est susceptible de présenter des impacts durant la phase de chantier, la phase d'exploitation et lors du démantèlement et de la remise en état du site. Les effets prévisibles d'une centrale photovoltaïque au sol sur la faune la flore et les habitats naturels se traduisent principalement par des impacts liés aux travaux, à la consommation d'espace et à l'ombrage généré par les panneaux.

Il s'agit par exemple de : la destruction ou la création d'habitats naturels ; la perturbation ou le dérangement de la faune ; la création, le maintien ou l'interruption d'un corridor écologique ; la réouverture d'espaces... (MEDDTL, 2011).

En phase de démantèlement, la remise en état des habitats impactés par l'emprise du projet génère des perturbations et des dérangements liés aux travaux, mais la création de nouveaux habitats favorables et la restitution des emprises limitent les impacts à long terme du projet.

2-6-3- Effets cumulés

Les effets cumulés correspondant à des changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures. La liste des projets connus est dressée à partir des données de la DREAL (avis de la MRAE notamment) et selon des critères de distances au projet.

2-6-4- Incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences du projet sur les sites NATURA 2000 les plus proches a pour objectif de vérifier la compatibilité du projet avec la conservation des sites conformément au code de l'environnement, articles R.414-19 à 26, modifié par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000. La méthodologie est précisée dans l'étude d'incidence lorsqu'elle est nécessaire.

2-7- Détermination des mesures

L'Article 2, du Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements stipule que l'étude d'impact doit contenir : « Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour : éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits... ».

Les mesures sont définies selon le principe chronologique qui consiste à supprimer les impacts le plus en amont possible, puis à réduire les impacts du projet retenu et enfin compenser les conséquences dommageables qui n'auront pu être évitées (séquence ERC). Elles reposent en grande partie sur la bibliographie et sur l'expérience de mesures adoptées pour des projets similaires ou existants.

Les mesures s'appuient sur le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC (CGDD, 2018) » et précisent notamment l'objectif à atteindre, les thématiques environnementales concernées, la localisation, les modalités de suivi, le responsable de la mise en œuvre et l'estimation du coût de la mesure.

2-8- Scénario de référence

Avec la modification de l'article R.122-5, le maître d'ouvrage doit désormais présenter un aperçu de l'état initial du site en cas de réalisation et de non-réalisation du projet.

L'étude d'impact devra en effet comporter une « description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et 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 ».

2-9- Dérogation pour destruction d'espèces protégées

L'étude conclura sur la nécessité ou non de demander une dérogation pour destruction d'espèces protégées au regard des impacts résiduels du projet conformément à la législation et à la réglementation en vigueur :

- Articles L. 411-2 et R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement ;
- Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations.

2-10- Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

2-10-1- Limites générales des inventaires

Le nombre de sessions de terrain réalisées permet d'obtenir une bonne représentation du milieu naturel et de ses différentes composantes sur le site et ses abords, jugée proportionnée, sans toutefois prétendre à l'exhaustivité (principe de proportionnalité).

D'une manière générale, les mauvaises conditions météorologiques, les distances d'observation, la phénologie, l'écologie ainsi que le comportement de certaines espèces peuvent en limiter la détectabilité.

Concernant les chiroptères, il est important de préciser que l'utilisation de détecteur d'ultrasons offre des résultats qui sont à relativiser en fonction des distances de détectabilité et des milieux dans lesquels évoluent les différentes espèces concernées. De même, certaines espèces sont difficilement identifiables ou différenciables, comme les murins.

Le recours à des référentiels d'activité ne permet pas systématiquement de présenter des niveaux d'activité, notamment pour les groupes d'espèces n'ayant pu être déterminés jusqu'au taxon en raison des limites de l'analyse bioacoustique.

La recherche de leurs gîtes est également soumise à de nombreuses contraintes liées à leur accessibilité (propriétés, grottes, arbres...).

2-10-2- Limites de l'évaluation des enjeux, sensibilités et impacts

Les retours d'expériences de l'industrie photovoltaïque au sol permettent d'avoir un certain recul mais n'assurent pas une maîtrise de l'ensemble des composantes de l'environnement. Malgré l'utilisation de critères environnementaux, l'évaluation des enjeux, des sensibilités et des impacts reste relative.

2-10-3- Difficultés rencontrées

Aucune difficulté notable n'a été rencontrée lors des prospections sur le site.

3- Etat initial du milieu naturel

3-1- Localisation et présentation du site

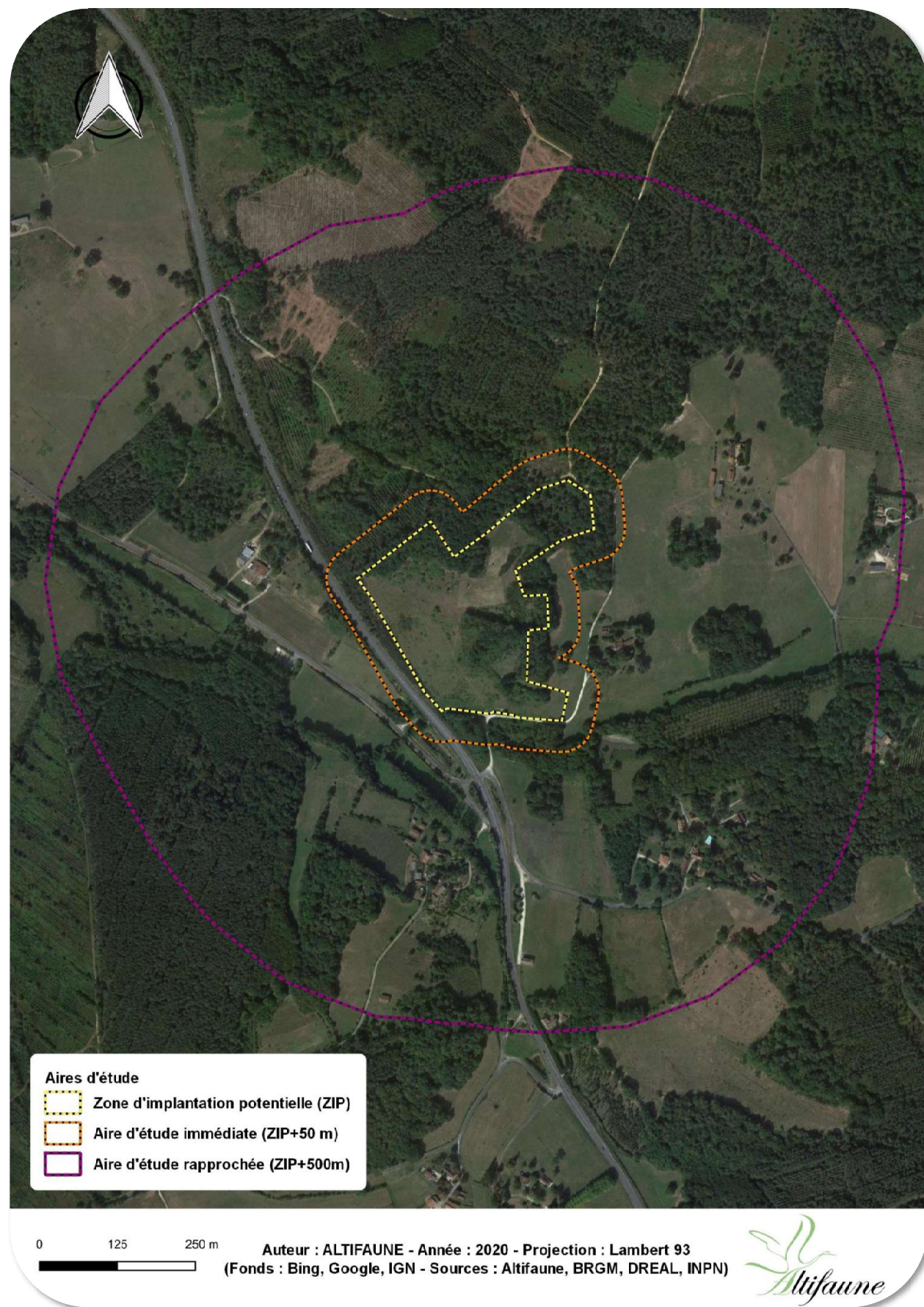
L'aire d'étude transmise par le porteur du projet de centrale photovoltaïque se situe sur la commune de Les Lèches dans le département de la Dordogne en région Nouvelle-Aquitaine.

La zone d'étude est en grande partie constituée d'une pelouse associée à une zone forestière essentiellement composée de chênes et de charmes. Des milieux agricoles de type « prairies de fauche » se trouvent en abondance à l'est du site (hors ZIP).

Photo 4 : Présentation du site d'étude



Carte 5 : Présentation du site



3-2- Contexte écologique et réglementaire

L'étude du contexte écologique permet de prendre connaissance des enjeux naturels présents au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE). Ces espaces n'imposent pas de contraintes réglementaires particulières, mais les enjeux relatés doivent être pris en compte dans l'étude d'impact.

L'étude du contexte réglementaire permet de s'assurer de la compatibilité du projet avec les différents espaces naturels protégés et nécessite une évaluation des incidences en cas de présence d'un site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE).

3-2-1- Analyse des continuités écologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a comme objectif d'être un document d'aménagement du territoire contribuant à enrayer la perte de biodiversité. Il identifie ainsi les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ainsi que les actions contribuant à leur préservation ou à leur remise en bon état, en prenant en compte les activités humaines et définit la Trame Verte et Bleue au niveau régional.

Le SRCE Aquitaine a été annulé en juin 2017 par le Tribunal administratif de Bordeaux pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adoptée.

Dans la région Nouvelle-Aquitaine, seuls deux SRCE sont actuellement en vigueur (SRCE Limousin et Poitou-Charentes) jusqu'à l'adoption du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Ils s'appliqueront jusqu'à leur remplacement par le SRADDET, qui intégrera les enjeux de continuités écologiques. Celui-ci a été adopté en mars 2020 et présente le SRCE. La réforme territoriale confère aux régions un rôle majeur dans le pilotage de la politique de la biodiversité avec l'élaboration et la mise en place du SRADDET qui intègre les enjeux des continuités écologiques.

De manière générale, le SRCE identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ainsi que les actions contribuant à leur préservation ou à leur remise en bon état, en prenant en compte les activités humaines et définit la Trame Verte et Bleue au niveau régional.

La Trame verte et bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

La Trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

Réservoirs de Biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels :

- la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée,
- les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie,
- les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante,
- les noyaux de populations d'espèces sont présents, à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

Carte 6 : Eléments du SCRE identifiés au sein de l'aire d'étude élargie (5 km autour du site)

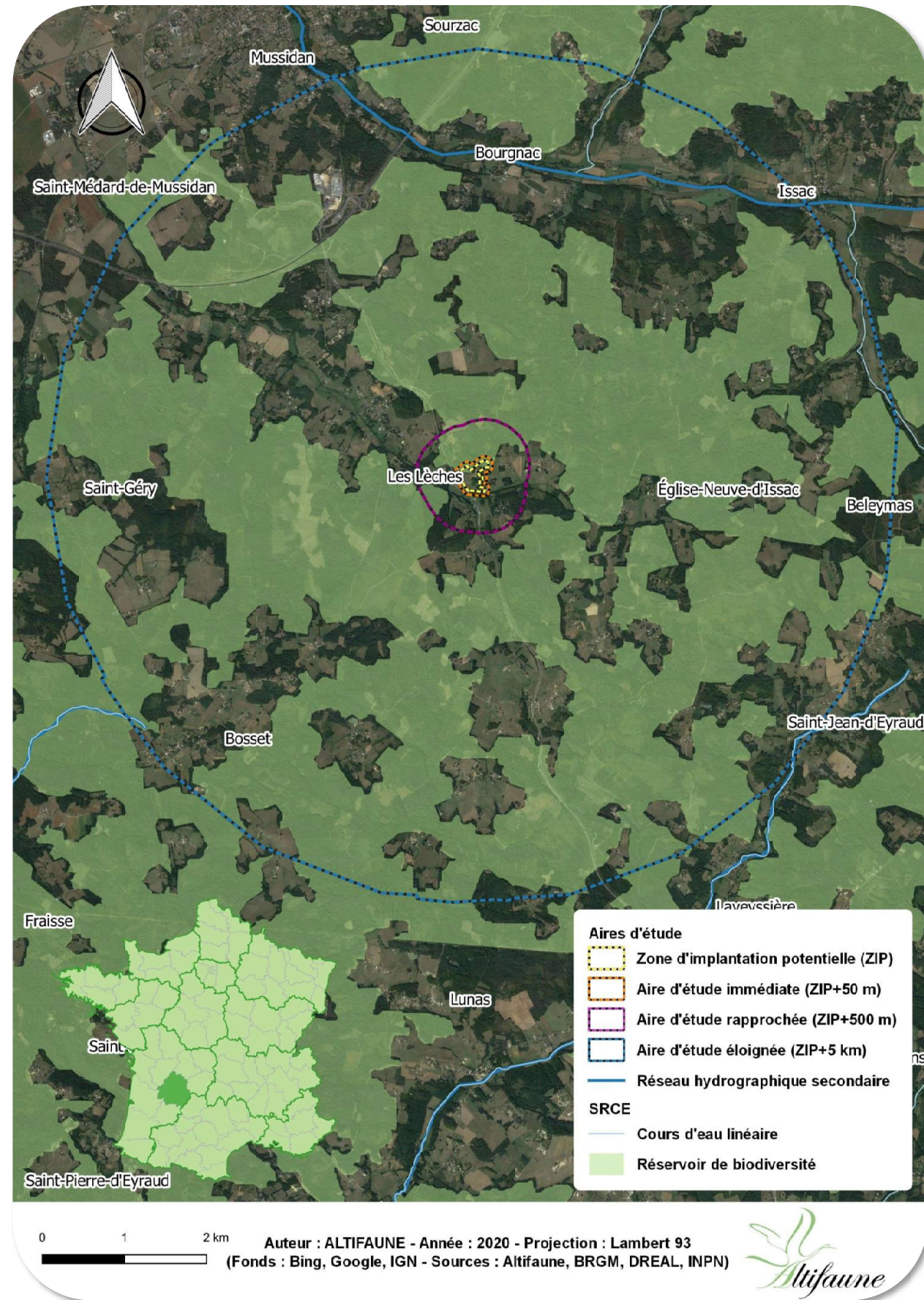
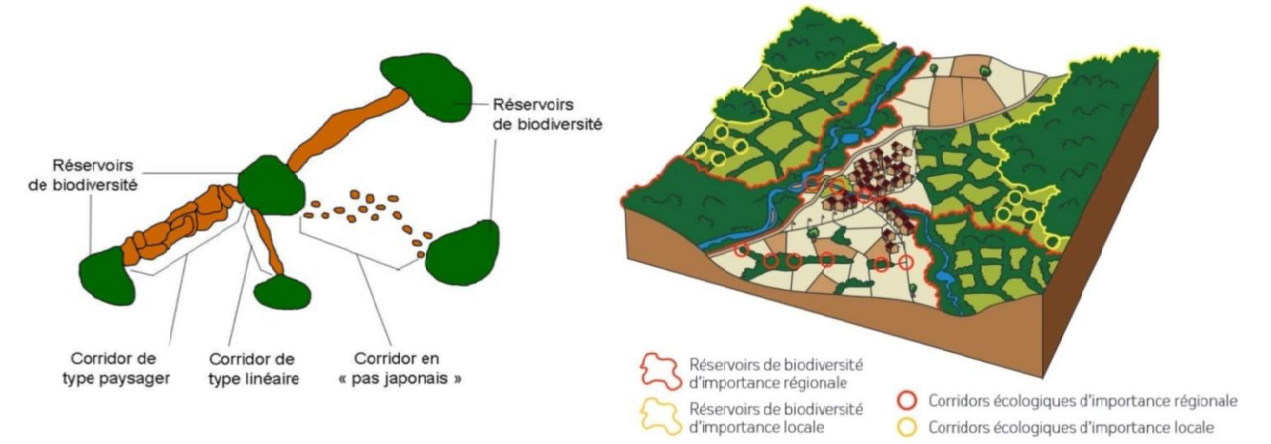


Figure 3 : Continuités écologiques de la TVB / Réservoirs écologiques et types de corridors (SRCE)



Corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées dans l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

Situation locale

La zone d'implantation potentielle est concernée par 1 réservoir de biodiversité correspondant au Massif de Landais.

3-2-2- Zones d'inventaires, de gestion et de protection

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire). On distingue deux types de ZNIEFF :

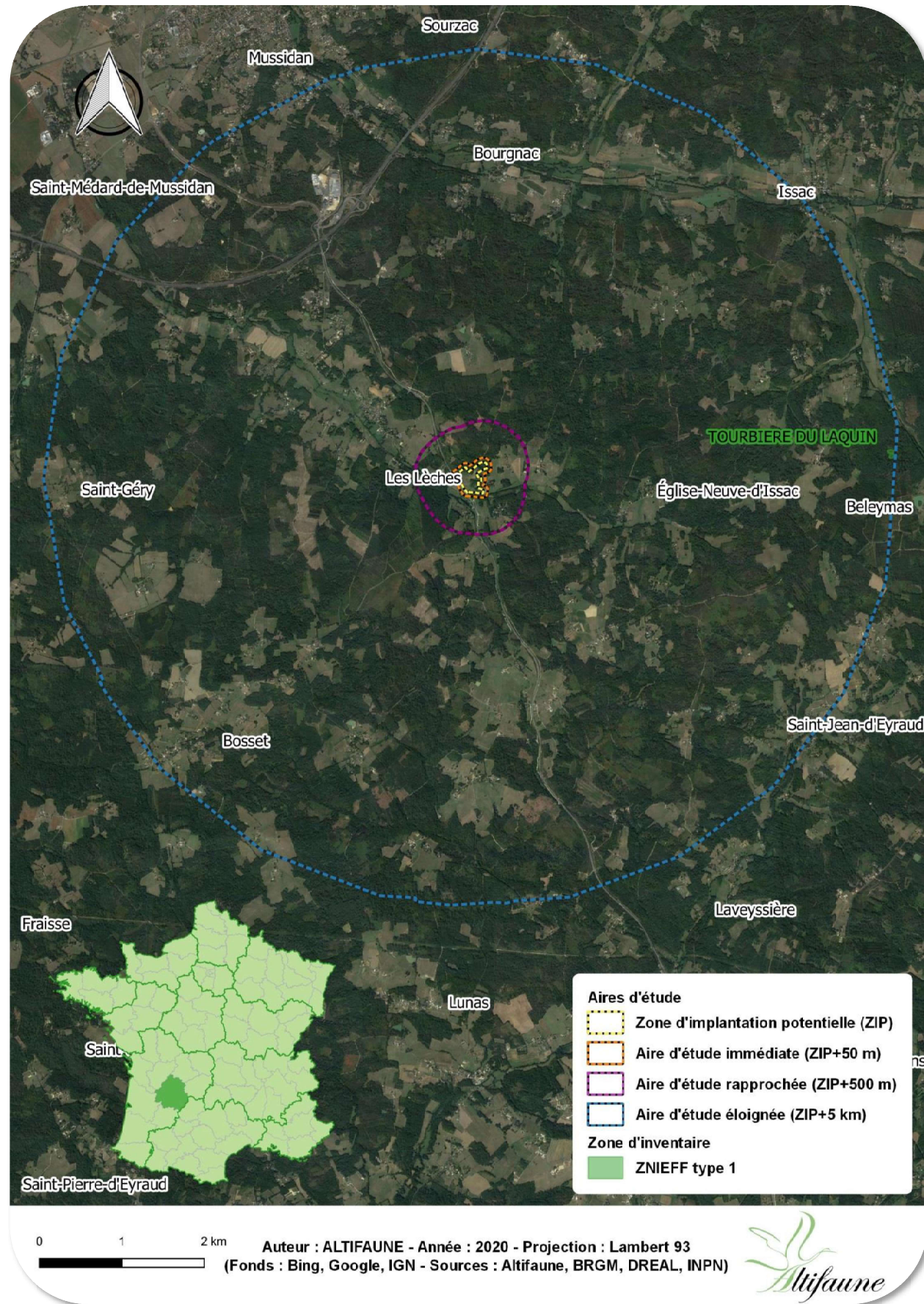
- les ZNIEFF de type 1 : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- les ZNIEFF de type 2 : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

1 ZNIEFF de type 1 a été identifiée au sein de l'aire d'étude élargie (5 km autour de la ZIP).

Tableau 18 : Zones d'inventaires identifiées au sein de l'aire d'étude élargie

Type	Codes		Nom	Aires d'études			Km	Sup. (ha)	Intérêt principal
	Régional	FR		ZIP	AER	AEE			
ZNIEFF 1	00002744	720014270	Tourbière du Laquin			X	5	0,76	Ecologique, Floristique, Bryophytes, Phanérogames

Carte 7 : Zones d'inventaires identifiées au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site)



ZNIEFF de type 1 « Tourbière de Laquin »

La tourbière de Laquin constitue un site exceptionnel pour différentes raisons :

- il s'agit d'une tourbière haute active, milieu de plus en plus rare en France (de nombreuses tourbières hautes sont désormais dégradées).
- dans cette zone géographique, dominée par les calcaires du Crétacé, les tourbières acides sont extrêmement rares.
- enfin, cette tourbière s'est formée au fond d'une doline (zones d'effondrement qui apparaissent parfois sur les terrains karstiques), ce qui constitue une configuration tout à fait originale.

La tourbière de Laquin est en cours de vieillissement et tend naturellement vers la formation d'un boisement tourbeux. Toutefois, ce stade est loin d'être atteint et un important radeau de sphaignes est toujours présent au centre de la tourbière. Le principal problème observé résulte de la présence d'un sentier permettant d'accéder au site. Ce sentier est emprunté par des visiteurs et par la faune (grands mammifères), qui traversent la tourbière. Le piétinement occasionné maintient un milieu assez ouvert sur certains secteurs, ce qui permet le maintien de la Drosera à feuilles rondes. En revanche, sur d'autres secteurs, le piétinement est excessif et provoque une régression de l'espèce.

Tableau 19 : Liste des espèces présentant un intérêt au sein de la ZNIEFF

Groupe	Code espèce	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biologique
Bryophytes	6746	Sphagnum fallax		Reproduction certaine ou probable
Phanérogames	95442	Drosera rotundifolia	Rosolis à feuilles rondes	Reproduction certaine ou probable
	96856	Eriophorum polystachion	Linaigrette à feuilles étroites	Reproduction certaine ou probable

Zone d'importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Aucune ZICO n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

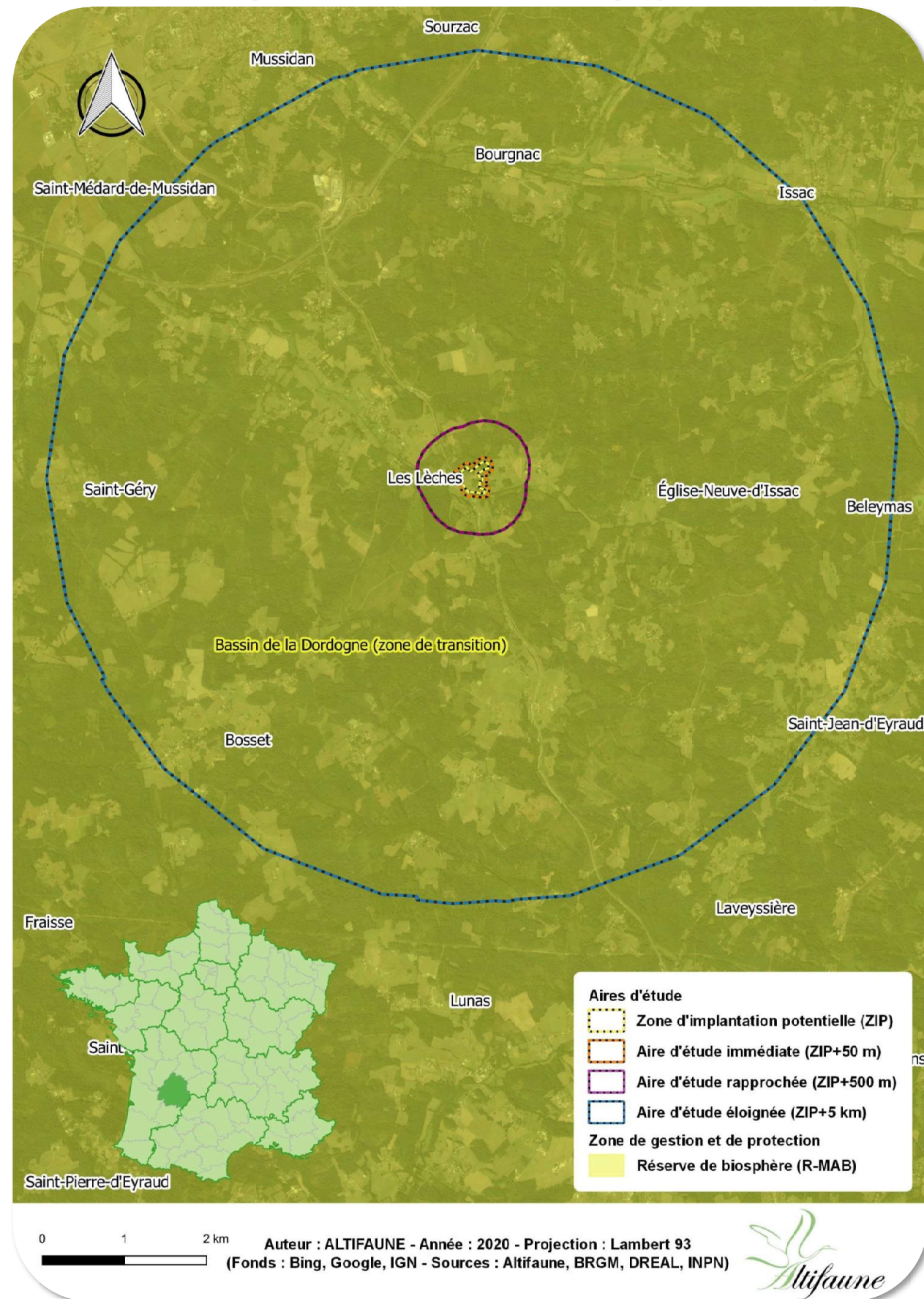
Zone humide d'importance internationale (Ramsar)

Aucune zone humide d'importance internationale n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

Réserve de biosphère (MAB)

Une réserve de biosphère a été identifiée au sein de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de la zone de transition du bassin de la Dordogne. L'ensemble de ce bassin a été classé en Réserve de Biosphère par l'UNESCO le 11 juillet 2012. A cette occasion, le bassin de la Dordogne a intégré le réseau mondial des réserves de biosphère qui en 2020 rassemble 701 sites d'exception à travers les cinq continents.

Carte 8 : Zone de gestion identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site)



Zone de Protection Spéciale (ZPS) Natura 2000

Aucune ZPS n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Natura 2000

Aucune ZSC n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Aucun APPB n'a été identifié au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

Parc National (PN)

Aucun parc national n'a été identifié au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

Réserve Naturelle Régionale (RNR) et Nationale (RNN)

Aucune réserve naturelle n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

Réserve biologique (RB)

Aucune réserve biologique n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

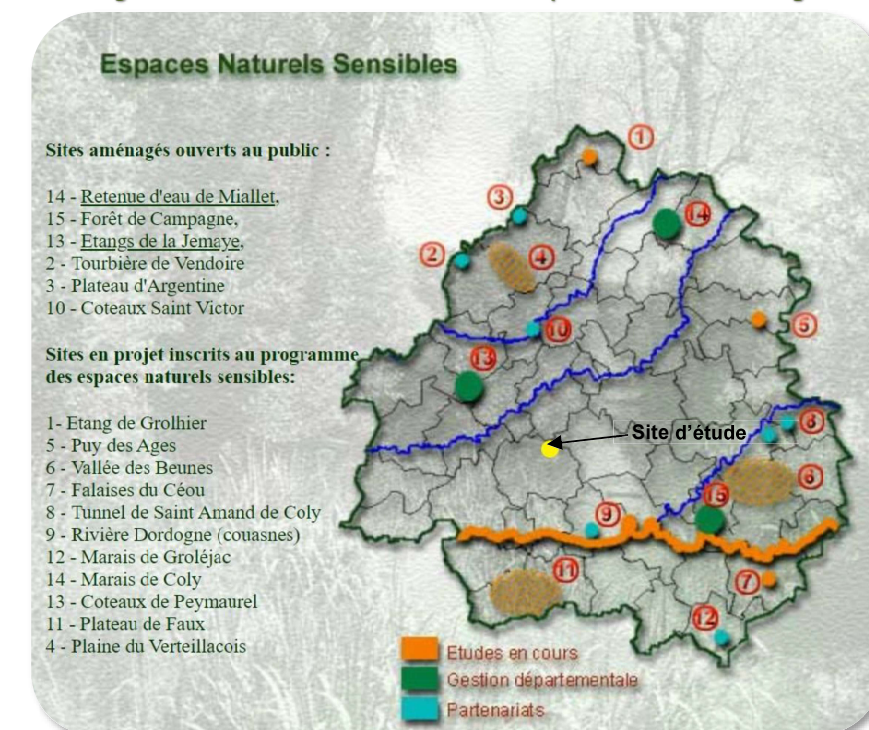
Réserve de chasse et de faune sauvage (RCFS)

Aucune RCFS n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

Espace Naturel Sensible (ENS)

Le département de la Dordogne possède 17 sites naturels classés en ENS. Aucun ne concerne directement le site.

Figure 4 : Localisation des ENS dans le département de la Dordogne



Parc Naturel Régional (PNR)

Aucun PNR n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

3-2-3- Plans et programmes d'action

Plan National d'Actions (PNA)

La région Nouvelle-Aquitaine est concernée par plusieurs Plans Nationaux et Régionaux d'Actions en faveur des espèces suivantes :

Tableau 20 : PNA identifiés en Nouvelle-Aquitaine

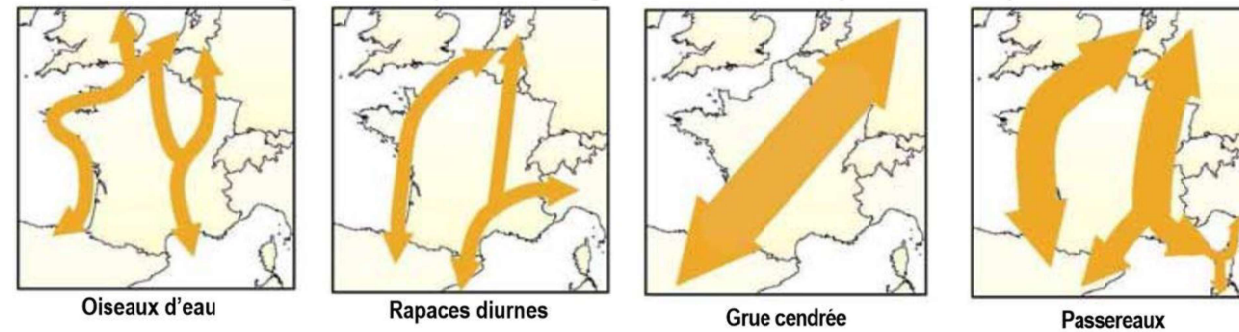
Avifaune	Mammifères	Autres
Gypaète barbu Vautour percnoptère Milan royal Outarde canepetière Vautour fauve	Vison d'Europe Ours brun Chiroptères Loutre d'Europe	Esturgeon européen Lézard ocellé Odonates Cistude d'Europe Maculinea

Aucun PNA ne concerne directement le site.

3-2-4- Axes de migration

Comme l'indique les cartes ci-après, les voies migratoires des oiseaux suivent principalement les côtes et les vallées sillonnées par de grandes unités hydrologiques, comme la vallée du Rhône.

Figure 5 : Principales voies migratoires de l'avifaune (MEEDDM, 2010)



Le département de la Dordogne compte un axe de migration principal (n°16 sur la carte ci-dessous).

Figure 6 : Principales voies migratoires (MNHN/SPN, 2011)



3-2-5- Grottes, cavités et tunnels favorables aux chiroptères

La consultation du site du BGRM et de l'Inventaire des tunnels ferroviaires français (ITFF) n'as pas permis d'identifier de grottes, cavités ou tunnels favorables aux chiroptères au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km autour du site).

3-2-6- Synthèse du contexte écologique et réglementaire

Le site pressenti pour l'implantation du projet s'inscrit dans un contexte écologique et réglementaire présentant des enjeux limités.

La zone d'implantation potentielle est cependant directement concernée par 1 réservoir de biodiversité (Massif du Landais) ainsi qu'une réserve de biosphère (Bassin de la Dordogne, zone de transition).

3-3- Résultats des prospections

3-3-1- Flore et habitats naturels

L'inventaire de la flore et des habitats naturels a été réalisé par Nicolas BOREL, consultant indépendant. Trois passages ont été effectués sur le site le 22/03/2020, le 04/05/2020 et le 28/05/2020. Cette période de prospection est adaptée à la phénologie d'une large majorité des plantes du secteur. Elle vise à détecter le maximum d'espèces présentes sur le site, avec un effort souligné pour la flore patrimoniale.

Habitats naturels

Lors des prospections de terrain, 13 habitats naturels et semi-naturels ont été recensés sur la zone d'étude. Certains habitats naturels apparaissent dans la cartographie sous forme de mosaïque compte tenu de leur taille réduite ou de leur imbrication avec d'autres types d'habitats naturels. La liste de ces habitats ainsi que leurs différentes codifications sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 21 : Liste des habitats naturels

Type	Intitulé pour la carte des habitats du site	Intitulé EUNIS	Code EUNIS	Code Corine biotope	Code N2000
Milieux forestiers, landes et fourrés	Lande à Genêt	Formations à Genêt à balais planitiaires et collinéennes	F3.141	31.8411	
	Chênaie-charmaie	Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes	G1.A12	41.22	
	Fruticée roncier	Fourrés à Prunellier et Ronces subatlantiques	F3.1111	31.8111	
	Recolonisation forestière de Charme	Prébois caducifoliés	G5.61	31.8D	
	Lande à Fougère aigle	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques	E5.31	31.861	
	Plantation de Pin	Plantations de Pins indigènes	G3.F12	83.3112	
Milieux ouverts de pelouses et prairies	Prairie de fauche mésophile	Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	E2.22	38.21	6510
	Pelouse siliceuse à annuelles	Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	E1.91	35.21	
	Pelouse dominée par le <i>Brachypode</i> rupestre	Pelouses médio-européennes semi-sèches à <i>Brachypodium</i>	E1.263	34.323	
Milieux humides	Bassin de rétention	Étangs et lacs à substrat entièrement artificiel	J5.31	89.23	
	Ruisseau	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide	C2.2	24.1	
Milieux anthropiques	Zone rudérale	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	E5.14	87.2	
	Route	Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	J4.2	86	