

Pour la SARL CPV Sun 40 :

LUXEL

47 rue J.A. Schumpeter
34 470 PEROLS

Tel : 04 67 64 99 60
Fax : 04 67 73 24 30

Dossier de dérogation de destruction d'espèces protégées Projet de parc photovoltaïque

Commune de Vic-Fezensac
Lieu-dit "Carget"



Indice	Date	Modifications	Rédacteur	Approbateur
A	Novembre 2018	Version initiale	P. Cahagnier Ingénieur Environnement	M. Pinchard Directeur projet
B	03/11/2020	Version complétée suite aux observations de la DREAL Occitanie de Février 2019	M. Sautier Ingénieure Environnement	M. Pinchard Directeur projet

Pour une meilleure lisibilité des évolutions, les éléments ajoutés dans cette version B du dossier de demande de dérogation, en réponse aux observations de la DREAL Occitanie de février 2019, apparaissent en bleu dans le rapport.

Sommaire

1. Introduction.....	4	8.5 Synthèse des impacts bruts du projet	78
2. Aspects réglementaires et objet de la demande de dérogation	5	8.6 Effets cumulatifs prévisibles	82
2.1 Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées.....	5	9. Mesures d'évitement et de réduction des impacts prises pour les espèces protégées	83
2.2 La possibilité de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.....	5	9.1 Mesures d'évitement.....	83
2.3 Rappel et présentation des autres procédures applicables au projet.....	6	9.2 Mesures de réduction	88
3. Présentation du demandeur.....	7	9.3 Mesures de suivi.....	95
3.1 Informations générales du demandeur	7	9.4 Synthèse des mesures environnementales	97
3.2 Présentation du demandeur.....	7	10. Impacts résiduels du projet sur les espèces protégées	98
3.3 Les bailleurs des terrains	8	10.1 Habitats naturels concernés par le projet.....	98
3.4 La concertation au long du projet.....	8	10.2 Corridors écologiques.....	100
4. Présentation du parc solaire de CARGET	9	10.3 Avifaune.....	100
4.1 Les principes généraux d'un parc solaire photovoltaïque.....	9	10.4 Mammifères terrestres.....	100
4.2 Localisation du projet	11	10.5 Chiroptères	100
4.3 Justification du choix de l'aire d'étude	12	10.6 Reptiles	101
4.4 Caractéristiques du projet de Vic-Fezensac	15	10.7 Amphibiens	101
4.5 Les étapes de la vie du projet	18	10.8 Invertébrés.....	101
4.6 Synthèse du projet d'implantation.....	20	10.9 Synthèse des impacts bruts et résiduels sur les espèces protégées.....	102
5. Justification de l'intérêt public majeur du projet (réponse au L411-2-4-C du code de l'environnement)	22	11. Objet de la demande : espèces faunistiques protégées, Azuré du serpolet et damier de la succise	111
5.1 Contexte énergétique.....	22	12. Impacts résiduels du projet pour les espèces protégées faisant l'objet de la demande	113
5.2 Apport quantifié du projet en termes d'énergie verte et de réduction des émissions de CO2	22	12.1 Surface de sol impacté par les installations	113
5.3 Un parc photovoltaïque : un projet durable d'intérêt collectif.....	23	12.2 Modification des conditions d'ensoleillement au sol.....	113
5.4 Soutien et diversification de l'activité économique régionale et locale	23	13. Mesures de compensation	118
5.5 La sécurité des biens et des personnes et la santé publique	23	13.1 Mesure de compensation	118
6. Méthodes d'inventaires	25	13.2 Mesure de suivi de la compensation	121
6.1 Les aires d'études utilisées.....	25	Conclusion.....	122
6.2 Espaces naturels inventoriés et protégés	25	Bibliographie	125
6.3 Trames et corridors écologiques.....	26	Annexes	127
6.4 Habitats et flore	26		
6.5 Avifaune	29		
6.6 Chiroptères.....	29		
6.7 Faune terrestre.....	32		
7. Etat initial	33		
7.1 Milieu physique	33		
7.2 Espaces naturels d'intérêt.....	33		
7.3 Habitats-Flore.....	37		
7.4 Avifaune	43		
7.5 Chiroptères.....	46		
7.6 Faune terrestre.....	62		
7.7 Synthèse des enjeux.....	72		
8. Analyse des effets prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore	74		
8.1 Présentation des effets génériques de ce type de projet.....	74		
8.2 Les impacts bruts sur le milieu naturel.....	75		
8.3 Analyse des impacts du raccordement électrique sur les milieux et les espèces	77		
8.4 Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.....	77		

1. INTRODUCTION

La société LUXEL développe un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Vic-Fezensac, plus précisément au lieu-dit « Carget », dans le département du Gers (32).

Le projet concerne la création d'une centrale photovoltaïque d'une puissance installée de 2,8 MWc, pour une superficie de panneaux solaire installés d'environ 1,44 ha. La superficie totale de la centrale s'étend sur une surface de 3,2 hectares et le ratio de production annuelle d'énergie est estimé à 1 336 kWh/kWc.

Au regard de toutes les contraintes techniques et réglementaires prises en compte, l'implantation du projet de la centrale photovoltaïque reste complexe. La prise en compte des enjeux écologiques et l'intégration environnementale du projet exclut partiellement un milieu à forte valeur patrimoniale situé au sud-est de l'aire d'implantation.

Cependant, à l'issue de cette intégration environnementale, l'implantation du projet ne peut éviter le risque de destruction de deux espèces protégées par la réglementation régionale et française.

Ainsi, dans le cadre du développement de ce projet, le maître d'ouvrage réalise un dossier de dérogation d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement relatif à la destruction de l'habitat et le risque de destruction d'espèces protégées.

La présente demande de dérogation concerne deux espèces : l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) et le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*). Elle est sollicitée pour :

- la destruction, l'altération, la dégradation de site de reproduction ou d'aire d'animaux d'espèces animales protégées (CERFA n°13 616*01),
- la destruction d'espèces animales protégées (CERFA n°13 614*01).

2. ASPECTS REGLEMENTAIRES ET OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

2.1 Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

La préservation et la protection du patrimoine naturel est devenu une priorité des politiques environnementales. Ainsi, le Livre IV « patrimoine naturel » du code de l'environnement, vise à protéger des espèces de faune et de flore par les articles L.411-1 et L.411-2.

Le principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées est édicté par l'article L.411-1 du Code de l'environnement qui énonce que :

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

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

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

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. »

Plusieurs arrêtés précisent les conditions de protection et les espèces concernées :

Groupe biologique	Textes réglementaires nationaux	Textes réglementaires régionaux
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 23 mai 2013 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ; Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire	Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en ex-région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale Liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées (2013) – CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées (2015) – Nature Midi-Pyrénées
Mammifères terrestres (dont chiroptères)	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	/
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères & Zygènes d'Occitanie (2019) – Opie, CEN
Amphibiens-Reptiles	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	Liste rouge des Amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées (2014) - CBNMP

En cas de non-respect des différentes règles de protection, des sanctions pénales sont prévues à l'article L.415-3 du code de l'environnement.

2.2 La possibilité de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

L'arrêté du 19 février 2007, consolidé le 23 février 2016, fixe les conditions de demande et d'instructions des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement. (cf : annexe 1 : document Cerfa)

Le 4° de l'article L.411-2 précise donc les conditions de dérogations aux interdictions prévues à l'article L.411-1 et reprend les exigences de l'article 16 de la directive 92/43/C.

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

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

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

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

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

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

L'accord de la dérogation est réalisé par arrêté préfectoral qui précise les modalités d'exécution des opérations autorisées. Le Conseil National pour la protection de la Nature (CNPN) donne un avis pour une décision finale.

Pour l'octroi d'une dérogation, trois conditions sont essentielles, à savoir :

- la demande de dérogation est réalisée pour un projet fondé sur une raison d'intérêt public majeur,
- l'absence d'autre solution plus satisfaisante pour le projet,
- le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Ainsi le respect de ces trois conditions permettra l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animale et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales.

Le présent dossier a pour objet de présenter le respect de ces trois conditions.

2.3 Rappel et présentation des autres procédures applicables au projet

Réglementation	Procédure	Avancement
Code de l'urbanisme	Permis de construire pour les installations au sol d'une puissance supérieure à 250 kWc	Permis de construire obtenu le 8 octobre 2020 (PC 032 462 18 A1023)
Code de l'environnement	Etude d'impact sur l'environnement pour les installations au sol d'une puissance supérieure à 250 kWc	Réalisée entre avril et octobre 2018 Inclue dans le dossier de permis de construire n° 036 128 15 S0009
Code de l'environnement	Enquête publique pour les installations au sol d'une puissance supérieure à 250 kWc	Enquête publique déroulée du 20 juillet au 20 août 2020
Code de l'environnement	Avis de l'autorité environnementale pour tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement	Avis émis le 30/03/2019
Code de l'énergie	Appel d'offre tarifaire pour les installations photovoltaïques d'une puissance supérieure à 250 kWc	Projet éligible à l'appel d'offre tarifaire national de la CRE

- Concernant la procédure d'autorisation de défrichement selon le Code forestier :

Le projet nécessitera la suppression d'environ 100 mètres linéaires de haie. Cette opération ne correspond pas à une opération de défrichement au sens du Code forestier, puisqu'il ne s'agit pas de boisement.

Le projet n'est donc pas soumis à une procédure d'autorisation de défrichement.

- Concernant la réglementation « Loi sur l'Eau » :

L'article R.124-1 du code de l'environnement définit la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6, au titre de la Loi sur l'eau (loi n°92-3 du 3 janvier 1992 renforcée par la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006).

La surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, est égale à 9,11 hectares.

En conséquence, **l'opération est soumise à Déclaration au titre de la rubrique suivante :**

2. 1. 5. 0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)."

Un dossier de demande de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau a été enregistré auprès des services de la DDT du Gers – service de l'Eau en août 2019 (référence dossier n°32-2019-00336).

3. PRESENTATION DU DEMANDEUR

3.1 Informations générales du demandeur

CPV SUN 40 –
 Adresse : 47 rue J.A. Schumpeter - 34470 Pérols
 Tel : 04 67 64 99 60 – Fax : 04 67 73 24 30
 Dénomination sociale : LUXEL SAS
 Identifiant SIRET : 508 272 309 00032

Porteur du projet : LUXEL
 Contact : Monsieur Mathieu Pinchard, Directeur projet-Grand Sud

3.2 Présentation du demandeur

3.2.1 La société Luxel

LUXEL est une société française, indépendante, fondée en 2008 et basée à Pérols (Languedoc-Roussillon). En tant que producteur indépendant d'énergie, LUXEL conçoit, réalise et exploite des centrales photovoltaïques de grande puissance en France et dans les DOM.

LUXEL a basé sa croissance sur un développement maîtrisé de projets de production d'électricité photovoltaïque, et applique une stratégie d'auto-capitalisation, permettant de consolider sa capacité d'entreprendre. Elle emploie à ce jour 40 personnes pour assurer son activité sur l'ensemble du territoire national.

Le savoir-faire et les compétences techniques des équipes LUXEL représentent une plus-value importante sur la performance des installations photovoltaïques développées et exploitées. Ces atouts sont également une garantie de maîtrise de toutes les étapes, depuis le développement des projets jusqu'à la phase d'exploitation. Par ailleurs, les projets sont conçus avec des approches techniques et financières optimisées basées sur la recherche de la meilleure performance technique et économique dans le temps.

En 2019, LUXEL exploite plus de 135 MWc répartis sur 84 centrales au sol et en toiture. Avec 151 MWc attribués lors de la session d'appel d'offres tarifaire de la CRE 4 session 2 à 6, le groupe LUXEL exploitera une puissance cumulée de 286 MWc d'ici fin 2021.

Au-delà de la maîtrise technique des installations photovoltaïques, LUXEL assoit son activité de développement de projets sur un service interne intégrant l'ensemble des savoir-faire nécessaires : DAO/CAO, juridique et administratif et ingénierie environnementale. LUXEL dispose aujourd'hui d'un portefeuille de projets avancés (dossiers ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation de construire ou en élaboration de dossier de permis de construire) pour une puissance totale de plus de 200 MWc.

La double activité photovoltaïque du groupe LUXEL (développement et exploitation) garantit à la fois une activité stable dans le temps, et un savoir-faire pertinent pour la conception et le développement de nouveaux projets.

Le groupe LUXEL en bref	
Chiffre d'affaire 2018	28 M€ 5 M€ de services et 21 M€ de production, gérés par les sociétés projets
Exploitation	135 MWc en exploitation composés de centrales au sol, de toitures, d'ombrières de parking et de serres
Portefeuille	131 MWc prêts à construire et disposant d'un Permis de Construire 196 MWc en instruction de permis de construire

Les résultats de LUXEL aux derniers appels d'offre CRE					
	Lauréat en	pour	représentant une puissance installée de	dans le cadre de l'AO	mise en construction jusqu'à
Sol	août 2019	8 centrales au sol	59 450 kWc	CRE 4 Session 6	août 2021
	Février 2019	4 centrales au sol	21 990 kWc	CRE 4 session 5	Février 2021
	septembre 2018	4 centrales au sol et 1 ombrière de parking	21 000 kWc	CRE 4 session 4	septembre 2020
	février 2018	3 centrales au sol	8 100 kWc	CRE Innovation	février 2020
	juillet 2017	4 centrales au sol	41 000 kWc	CRE 4 session 2	juillet 2019
	décembre 2015	11 centrales au sol	63 000 kWc	CRE 3	fin 2017
Toit	novembre 2018 et janvier 2019	6 toitures de moyenne puissance	1 400 kWc	CRE simplifié de mars 2018	début 2021
	avril 2018	17 toitures de moyenne puissance	4 700 kWc	CRE simplifié de mars 2018	fin 2020
	avril 2016	18 toitures de moyenne puissance	5 000 kWc	CRE simplifié de mars 2017	fin 2017
	septembre 2015 et mars 2016	16 toitures de moyenne puissance	3 500 kWc	CRE simplifié de septembre 2015	fin 2017
	octobre 2014	8 toitures de moyenne puissance	1 100 kWc	CRE simplifié de septembre 2014	début 2016

3.2.2 Un partenariat fort entre Luxel et la CPV SUN 40

Afin de dissocier l'activité des parcs photovoltaïques en production et l'activité de LUXEL (développement de projets et prestations techniques), LUXEL crée une société « fille » propre à chaque portefeuille de parcs photovoltaïques. C'est le cas de la CPV SUN 40 pour le parc photovoltaïque de Vic-Fezensac.

Ainsi au regard de l'instruction du permis de construire, la société LUXEL agit en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage pour le compte de la CPV SUN 40. Néanmoins pour garantir une continuité dans les échanges locaux, LUXEL reste le correspondant privilégié pour l'instruction du permis de construire.

LUXEL sera par la suite chargé, pour le compte de la CPV SUN 40, de la construction et de l'exploitation du parc photovoltaïque.

3.2.3 La CPV SUN 40

La CPV SUN 40 est une société à responsabilités limitées créée par la société LUXEL pour porter l'autorisation de construire, les droits à vendre l'électricité et le bail foncier de la centrale photovoltaïque de Vic-Fezensac. Ces trois autorisations ne sont pas (ou difficilement) transmissibles dans le temps, seul l'actionariat de cette société peut évoluer à l'avenir sans compromettre la viabilité de ces 3 autorisations.

3.3 Les bailleurs des terrains

Les propriétaires des terrains sont :

- Monsieur Francis ANTONIOLLI et Madame Adèle DEGANO demeurant à Carget, 32190 VIC-FEZENSAC pour les parcelles section G n°182, 183, 184, 186, 187 ;
- La Communauté de commune d'Artagnan en Fezensac représenté par Madame Barbara NETO en qualité de présidente demeurant 18 rue des Cordeliers, 32190 VIC-FEZENSAC pour la parcelle section G n°181 ;
- Monsieur Gérard ENGUEHARD demeurant à Carget, 32190 VIC-FEZENSAC pour la parcelle section G n°188.

L'ensemble des propriétaires cités ci-dessus ont signé avec la société Luxel une convention de mise à disposition de leur(s) parcelle(s) et une promesse de bail emphytéotique.

3.4 La concertation au long du projet

L'acceptation du projet par la collectivité est primordiale. Les échanges avec la mairie, l'intercommunalité, la Chambre d'Agriculture et les Services de l'Etat sont initiés dès l'étape de cadrage du projet afin d'évaluer sa faisabilité et son acceptation locale.

Depuis l'identification du site jusqu'à l'élaboration du projet de parc solaire « Carget », le projet a fait l'objet d'une coopération entre la commune de Vic-Fezensac, la communauté de communes d'Artagnan en Fezensac et LUXEL afin de définir un parc solaire répondant aux projets de développement local.

A la suite d'une réunion organisée sur le terrain avec les conseillers de l'intercommunalité en octobre 2017, une rencontre a été organisée en novembre 2017 avec le service « Application du droit des sols » de la DDT du Gers pour présenter les principes d'un parc solaire et les potentialités sur le territoire de Vic-Fezensac, notamment sur le lieu-dit « Carget ».

Après ces rencontres, le Conseil communautaire de la communauté de commune d'Artagnan en Fezensac s'est prononcé en faveur du projet des conditions de réservation du foncier auprès du propriétaire privé pour l'aménagement du parc solaire, lors des séances du 20 octobre 2017.

Le zonage du périmètre retenu est compatible avec le zonage actuel du PLU en vigueur sur la commune de Vic-Fezensac.

De même, les différents services de l'Etat ont été consultés afin de recueillir leur avis et les intégrer à la gestion de projet :

- L'Agence Régionale de la Santé (ARS)
- Le Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine de l'Indre (STAP)
- La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)
- Le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) du Gers
- Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC).

Une réunion publique d'information a été organisée dans la commune de Vic-Fezensac le 12 novembre 2018. Ce moment d'échange a été l'occasion d'expliquer ce qu'est un parc solaire, de présenter le projet et de répondre aux interrogations des habitants, notamment ceux concernés directement (habitations riveraines du site).

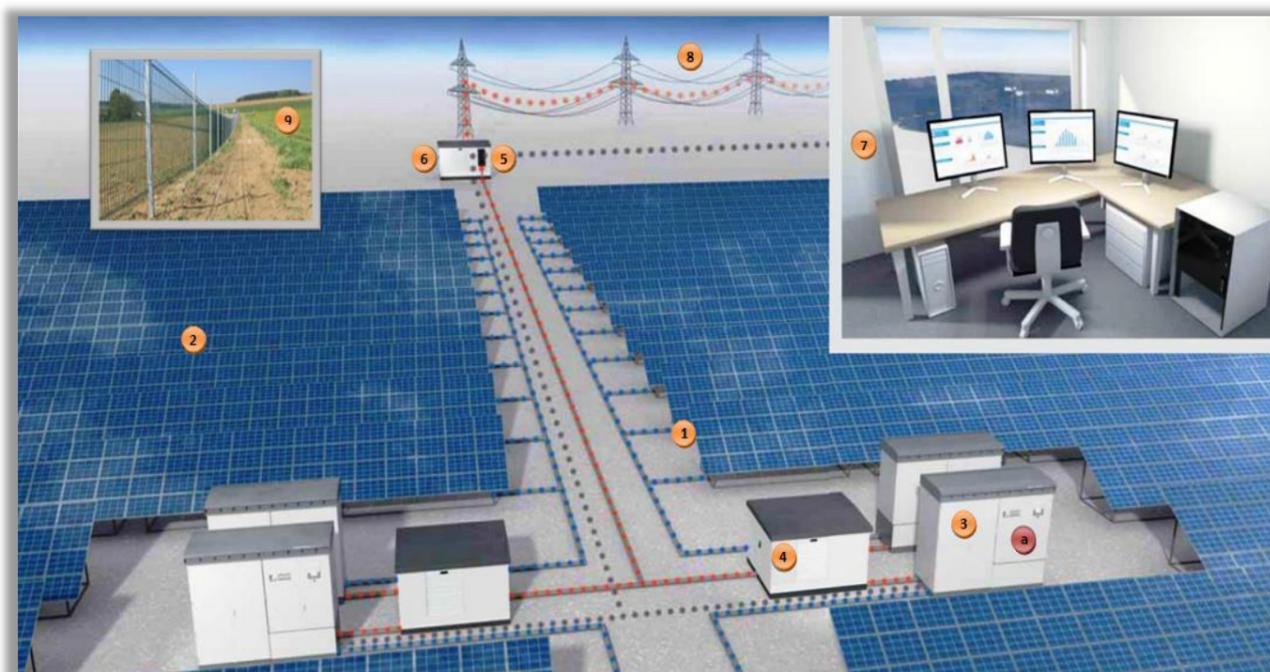
[L'étude d'impact a été mise à disposition du public, dans le cadre de l'enquête publique pour le permis de construire. A cette occasion, un registre a été mis à disposition pour recueillir les remarques des visiteurs. Aucune observation concernant la préservation de la biodiversité n'a été formulée.](#)

4. PRESENTATION DU PARC SOLAIRE DE CARGET

4.1 Les principes généraux d'un parc solaire photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque provient de la conversion de l'énergie lumineuse des rayons solaires en énergie électrique par le biais de matériels semi-conducteurs. Ces matériaux photosensibles appelés cellules photovoltaïques ont la propriété de libérer des électrons sous l'influence du rayonnement solaire, et de produire ainsi un courant continu. C'est l'effet photovoltaïque.

4.1.1 Les composants d'une centrale photovoltaïque au sol



●● Courant continu (des modules à l'onduleur) ●● Courant alternatif (de l'onduleur au réseau) ●● Surveillance et contrôle des installations

Schéma de principe des composants d'un parc photovoltaïque au sol
(Source : d'après SMA, Solutions grands projets, Kompetenz)

① Les structures porteuses

Les modules sont fixés sur des structures support, fixes ou mobiles, adaptées aux conditions du site et organisées en rangées. L'ancrage au sol des structures peut être fait de deux manières : soit par pieux directement enfoncés dans le sol (vissés ou vibro-foncés), soit avec des fondations en béton (plots, longrines) ou encore par des fondations lestées (bac lesté posé à même le sol).

Le choix entre les différentes fondations est dicté par les caractéristiques géotechniques du sol. Néanmoins, il convient de s'assurer que les fondations retenues auront un impact limité sur l'environnement du site. Certaines techniques pourront alors être favorisées au détriment d'autres.

② Le générateur : le champ de modules photovoltaïques

Composés de cellules photovoltaïques, les modules captent les photons issus de l'énergie solaire et les transforment en électricité (courant continu 30 à 40 volts) selon le principe vu précédemment. Ils sont orientés de manière à avoir la meilleure inclinaison face aux rayonnements du soleil.

Actuellement, il existe sur le marché deux grandes familles en matière de photovoltaïque aux caractéristiques différentes : la première est à base de silicium cristallin, et la deuxième correspond aux couches minces.

- Les panneaux solaires à base de silicium cristallin sont les plus anciens. Ils se décomposent en plusieurs variantes : Monocristallin et Polycristallin. Ces deux technologies sont aujourd'hui relativement proches en termes de coût et de rendement.
- Les couches minces sont plus récentes, et constituent la deuxième génération de technologie photovoltaïque. Il s'agit entre autres : du Silicium amorphe (a-Si), du Cuivre / Indium / Sélénium (CIS), du Cuivre / Indium / Gallium / Sélénium ou encore du Tellurure de Cadmium (CdTe).

De manière générale, les cellules de deuxième génération possèdent un coût de production inférieur aux cellules de première génération du fait des matériaux utilisés et de leur mode de production, mais offrent un rendement moindre et présentent une toxicité pour certains éléments (cadmium), notamment en phase de recyclage.

③ Les onduleurs

Les postes onduleurs assurent la conversion du courant basse tension continu généré par les panneaux photovoltaïques en courant basse tension alternatif. Leur nombre est proportionnel à la taille du projet.

En fonction de la taille du projet, plusieurs systèmes peuvent être envisagés :

- La technologie "string" ou décentralisée consiste à positionner plusieurs onduleurs de faible puissance directement en fin de rangée de modules et à l'arrière des structures supports.
- Les onduleurs centralisés, quant à eux, sont installés dans des locaux dédiés ou au niveau des postes de transformation constituent l'autre solution (correspondant à l'ensemble Onduleur-Transformateur).

④ Les transformateurs

Le transformateur élève la tension en sortie de l'onduleur, entre 15 et 20 kilovolts pour une injection de l'électricité sur le réseau de distribution électrique. Ils sont répartis de manière homogène selon leur niveau de tension, afin de diminuer les pertes sur le réseau basse tension. Ils regroupent en moyenne 3 750 à 7 500 modules.

⑥ Le poste de livraison

Situé après les onduleurs et les transformateurs, le poste de livraison constitue le point de jonction avec le réseau de distribution grâce à d'autres câblages souterrains.

⑦ Le poste de contrôle de l'exploitant ou du fournisseur d'électricité

⑧ Le réseau électrique moyenne ou haute tension d'EDF

⑨ La sécurisation du site

Un parc photovoltaïque au sol n'est pas un site accessible librement, à la fois pour des raisons de sécurité des personnes, pour des raisons de valeur des équipements en place, et du fait qu'il s'agit d'un site de production, dont

le flux doit être interrompu le moins souvent possible.

Il est donc indispensable d'en limiter l'accès, et d'assurer une surveillance en continu des éventuelles intrusions ou incidents. Ainsi, l'ensemble du périmètre est protégé par une clôture, garantissant la sécurité des équipements contre toute tentative de vandalisme et d'accès aux parties sensibles du site.

Un système de surveillance à distance (caméras infrarouges et/ou de détecteurs de mouvements) permet de détecter les intrusions ou tentatives d'intrusions, et d'alerter en temps réel la société de surveillance.

4.1.2 Exemples de parcs photovoltaïques

Les choix d'implantation (hauteur, longueur des tables, garde au sol, matériel...) sont directement influencés par différents paramètres tels que les enjeux environnementaux, les contraintes du terrain, le type de voisinage, l'ensoleillement...

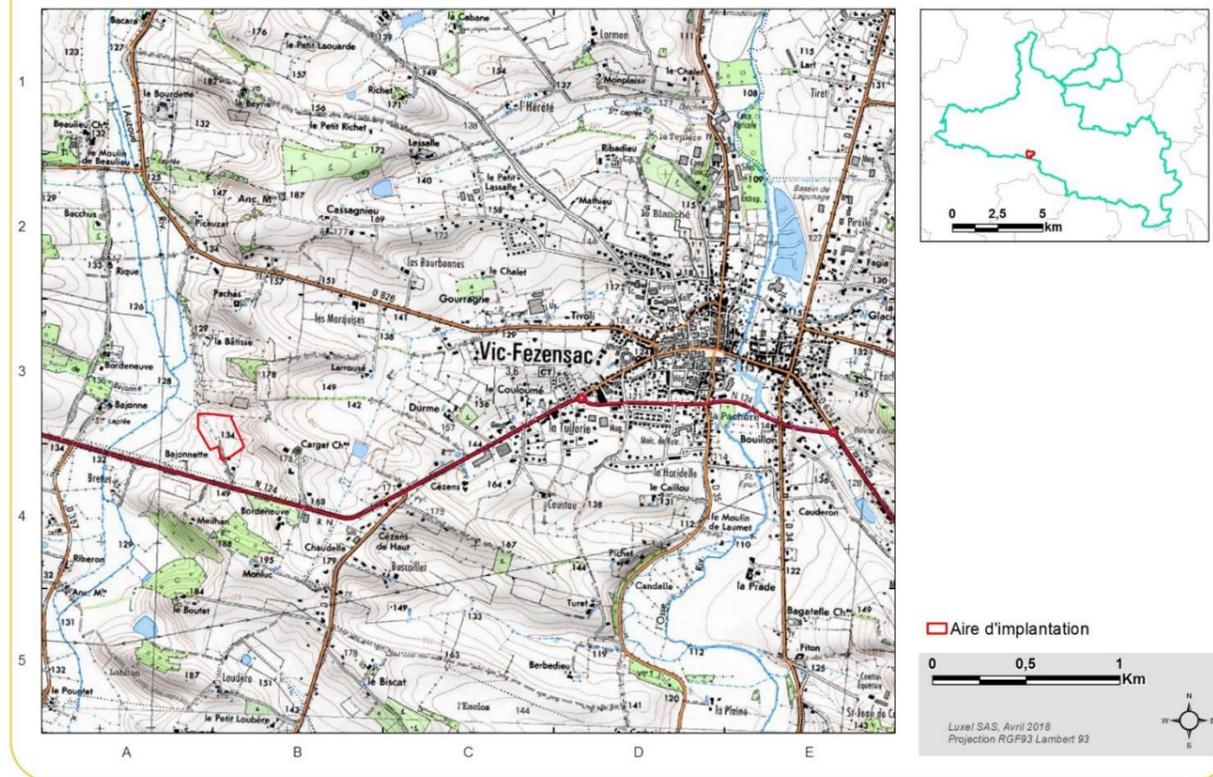


Exemple de centrales réalisées par LUXEL depuis 2008 (Source : LUXEL)

4.2 Localisation du projet

Le site du projet d'implantation du parc photovoltaïque au sol est localisé sur la commune de Vic-Fezensac, dans le département du Gers (32), à l'ouest de la région Occitanie. Le projet se situe au lieu-dit « Carget », au sud-ouest du centre-bourg. Dans un environnement agricole, cette zone réservée pour la création d'une zone d'activité aujourd'hui entretenue par fauchage mécanique et pâturage. Les parcelles concernées par le projet correspondent à la section G et aux numéros 181, 182, 183, 184, 186, 187, 188 et 706 du cadastre pour une surface avoisinant les 3 hectares.

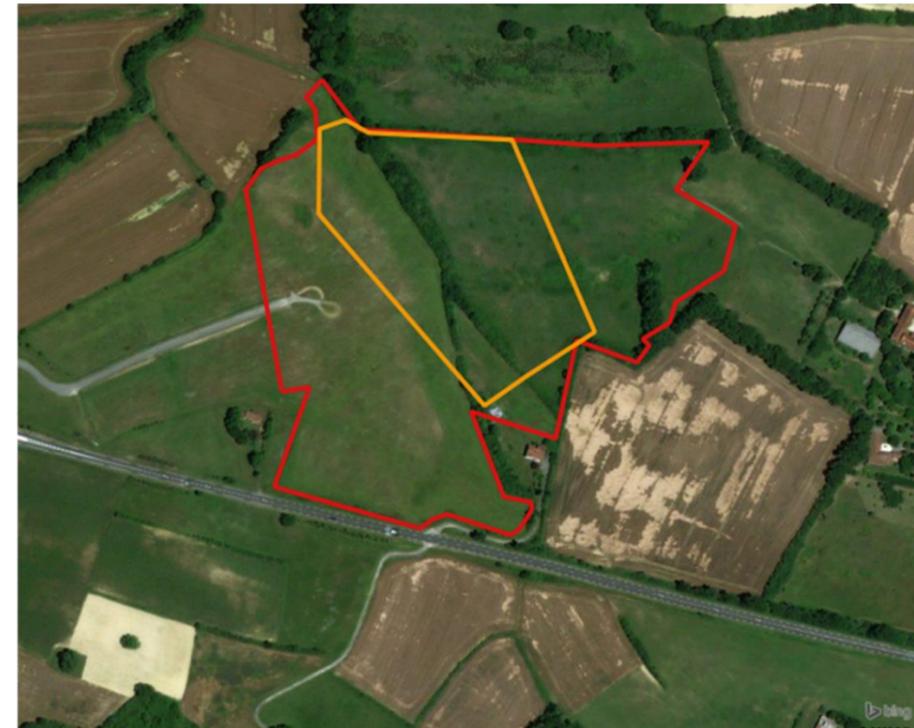
Localisation de l'aire d'implantation Commune de Vic-Fezensac (32) - Lieu-dit "Carget"



Localisation du projet de parc solaire de Carget

Délimitation du site

Projet de parc photovoltaïque à Vic-Fezensac (32) – lieu-dit « Carget »



- Aire d'étude initiale
- Aire d'étude retenue

Source : Bing Maps
Luxel, mars 2020
Projection Lambert 93

Délimitation de l'aire d'étude



4.3 Justification du choix de l'aire d'étude

4.3.1 Démarche générale

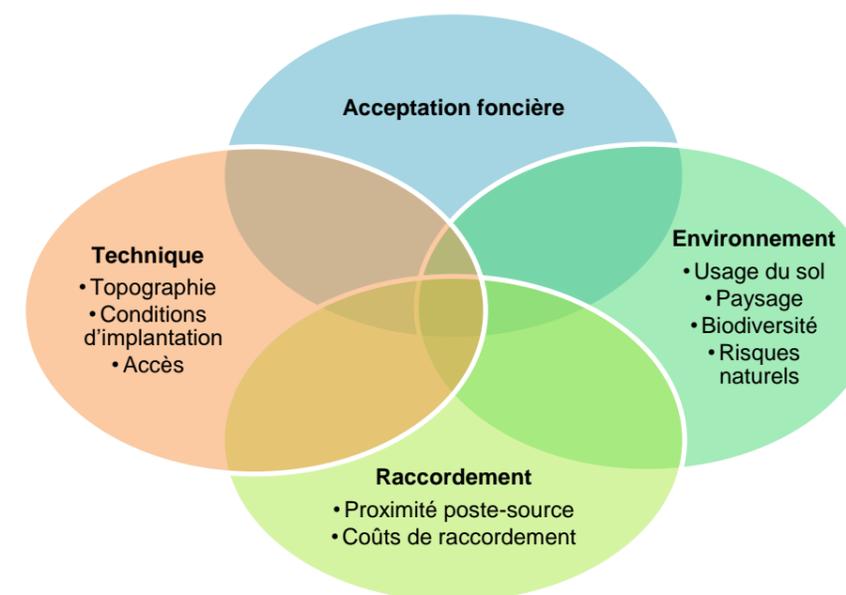
L'atteinte des objectifs de la politique énergétique à l'échelle nationale et régionale nécessite un renforcement de la production d'énergies renouvelables, et passe par une multiplication des projets.

Les terrains artificialisés ou dégradés (ancien site pollué, carrière, décharge, site minier, délaissé d'aérodrome ou d'infrastructure de transport, friche industrielle, ...) sont des sites de premiers choix pour l'implantation de parcs photovoltaïques au sol. Il convient toutefois de rappeler que ce ne sont pas les seuls terrains sur lesquels les projets photovoltaïques peuvent s'envisager, et qu'ils peuvent engendrer des surcoûts conséquents liés à des contraintes spécifiques (exemple : prise en compte de la pollution des sols, du risque de tassement de terrain...). Ainsi, à titre d'exemple, l'appel d'offre national organisé par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) n'accorde que 10% de la notation de sélection des projets sur le caractère dégradé du terrain. Le principal critère est le prix de rachat de l'électricité (70% de la note), ce qui favorise les sites avec de faibles contraintes de mise en œuvre.

Il existe assez peu de critères d'exclusion stricte pour l'implantation de centrales photovoltaïques (contrairement aux éoliennes où de fortes contraintes inflexibles existent, comme être à plus de 500 m de toute habitation par exemple). L'analyse des possibilités réelles d'implantation d'un parc solaire est réalisée à une échelle fine du territoire, en évaluant de multiples critères. Pour cette raison, une analyse exhaustive de tous les terrains possibles d'implantation sur le territoire de la communauté de communes D'Artagnan en Fezensac s'avérerait très complexe. Le caractère dégradé ou l'absence de conflit d'usage n'est en effet pas suffisant pour rendre possible un projet photovoltaïque. En particulier, l'acceptation foncière de la part du propriétaire du terrain est une composante essentielle qui n'est pas aisée à acquérir : elle nécessite un accord sur le prix du loyer, sur la mobilisation du terrain pendant plus de 20 ans... Des critères techniques et environnementaux sont également à prendre en considération : distance au poste de raccordement électrique, taille du site, pente, zonages écologiques ou patrimoniaux réglementaires, risques naturels...

Ainsi, étant donné la multitude de facteurs en jeu, un site idéal sans aucune contrainte est pratiquement impossible à trouver. La sélection d'un site est une résultante multicritère de plusieurs paramètres, parfois antagonistes. Le choix d'un site relève donc d'un arbitrage sur les sensibilités en jeu, pour aboutir au meilleur compromis possible.

Il est possible que le site retenu au lieu-dit « Carget » ne soit pas le seul lieu adéquat du territoire pour l'implantation d'un parc photovoltaïque ; il ne suffit d'ailleurs pas à lui seul pour atteindre les objectifs de la transition énergétique. Néanmoins, il répond favorablement à l'ensemble des critères d'implantation, avec des points d'attention non rédhibitoires, qui ont été pris en compte dans la conception du projet.

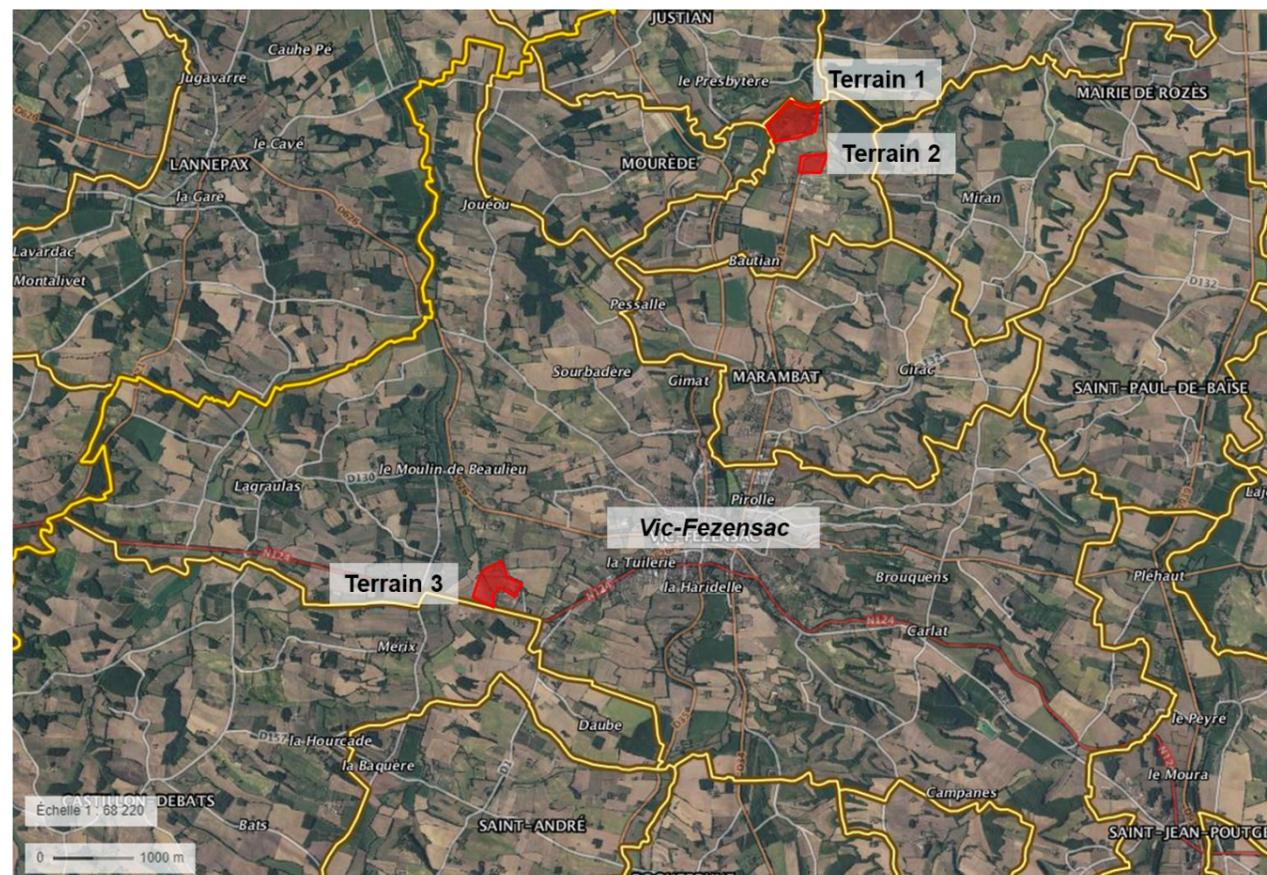


Multicritères pris en compte dans la sélection d'un site

4.3.2 Comparaison des sites potentiels identifiés au stade de la prospection

Lors de la prospection sur le secteur de Vic-Fezensac, 3 sites potentiels ont été identifiés :

- 1 - Un espace boisé situé au nord-est de la commune au lieu-dit « Lascournères » ;
- 2 - Une zone agricole localisé dans le lieu-dit « Biaute » ;
- 3 - La zone d'activité de Carget au lieu-dit « Carget ».



Carte de prospection des terrains susceptibles d'accueillir des projets photovoltaïques sur la commune de Vic-Fezensac (Source : Geoportail)

Les terrains 1 et 2 sont situés au nord-est du territoire communal. Ils ont été pré-identifiés par la méthode de prospection mise en place par Luxel. L'offre foncière cumulée pour ces deux zones s'élève à 25 ha. Ils s'insèrent dans le paysage naturel et agricole de la commune.

Après consultation du PLU de la commune de Vic-Fezensac, il s'avère que **le terrain 1** est classé en zone N et est protégé au titre d'un espace boisé à conserver, à protéger ou à créer (EBC). Ce classement interdit les changements d'affectation ou modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Il entraîne donc le rejet de plein droit des demandes d'autorisation de défrichement prévu par le code forestier. Il n'est donc pas possible de prévoir la construction d'une centrale photovoltaïque sur ce terrain.

Le terrain 2 dispose d'une surface beaucoup moins importante (environ 5 ha) et est classé en zone A dans le document d'urbanisme de la commune. Ce n'est également pas le terrain le plus approprié pour construire une centrale solaire.

Enfin, **le terrain 3** appartient en partie aux parcelles réservées par la commune pour créer la zone d'activité de « Carget », par délibération du conseil communautaire du 26 février 2007. Le caractère actuellement agricole est donc amené à évoluer avec le développement économique de ce secteur. Les parcelles concernées par le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque sont classé AUYa. Il s'agit d'une **zone à urbaniser à vocation d'activités**. Elle est donc destinée à recevoir des activités économiques incompatibles avec les secteurs d'habitat.

Les terrains sont aujourd'hui délaissés pour l'agriculture. Ils ne font depuis 2007 l'objet d'aucune déclaration au registre parcellaire graphique (RPG) comme terres à usage agricole, et ne donnent lieu à aucune aide issue de la politique agricole commune européenne (PAC). Cela permet de renforcer le choix du site en précisant que le projet d'implantation ne se situe pas dans une zone à usage agricole et qu'il n'entre pas en concurrence avec le développement d'activités économiques. En effet, le site est disponible depuis plus de 10 ans et n'a toujours pas trouvé d'investisseur privé pour développer leur activité sur les parcelles concernées par le projet de parc solaire.



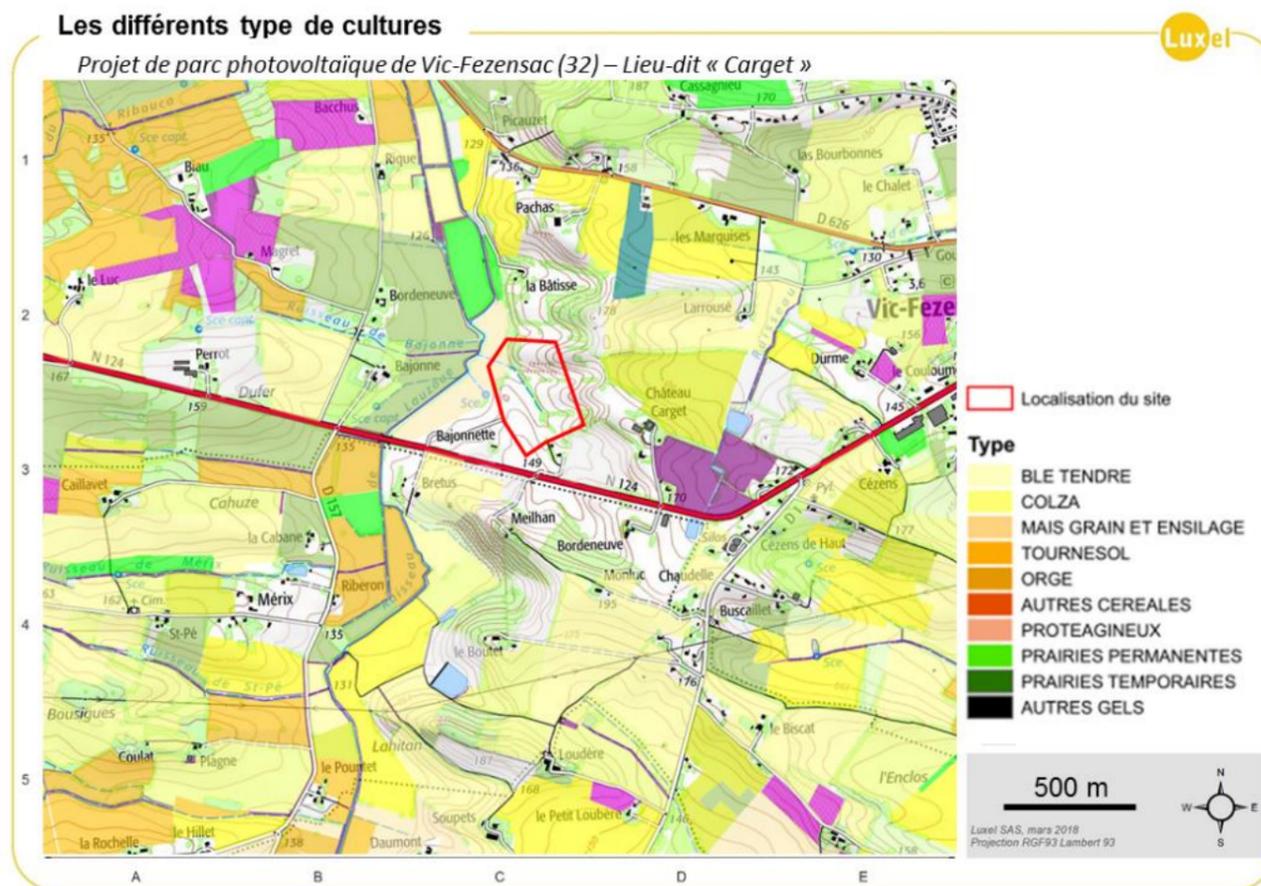
Usage actuel du site

Parmi les options d'aménagement que rend possible le document d'urbanisme sur les parcelles du terrain 3 (zones à urbaniser à vocation d'activités), l'installation d'un parc solaire est une solution optimale vis-à-vis de l'aspect environnemental et agricole. En effet, les impacts attendus sont plus faibles que la construction d'un bâtiment industriel, commercial ou artisanal, en particulier en termes de :

- Imperméabilisation des sols, et donc de gestion des écoulements des eaux (maintien d'une prairie sous les panneaux) ;
- Trafic routier induit (trafic limité à quelques interventions par mois) ;
- Nuisances (absence d'émissions sonores, hauteur des structures limitées à 3 m, absence de rejets).

4.3.3 Précisions sur l'absence de conflit agricole et sur la compatibilité avec le SRCAE Midi-Pyrénées

La carte suivante montre les parcelles enregistrées au registre parcellaire agricole en 2017. Depuis 2007, les terrains du projet ne font plus l'objet d'un terrain agricole.



Même si le site est entouré de cultures céréalières et de prairies, le projet ne générera pas de conflit lié à l'usage agricole des sols et est en conformité avec l'objectif de protéger les espaces agricoles, formulé dans le SRCAE de Midi-Pyrénées.

SRCAE : « Par principe issu de la circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol et retenu par l'État et la Région, les espaces utilisés pour une activité agricole ou d'élevage ne peuvent pas être l'objet d'une installation solaire au sol. Ils sont exclus du bilan et ne sont retenus que les terrains peu propices à l'agriculture.

En outre, la détermination des surfaces effectivement mobilisables pour un usage d'exploitation solaire doit tenir compte des ratios d'exploitabilité des terrains (surface effectivement exploitable sur surface totale) et de l'ensemble des contraintes liées à l'impact d'une installation d'un parc solaire sur l'environnement et sur l'usage des sols, de la faisabilité technique d'une installation sur ce type de sol. »

4.3.4 Un projet viable techniquement et économiquement

Un ensoleillement optimal : L'ensoleillement représente un critère fondamental pour assurer la pérennité d'un projet photovoltaïque. La puissance produite par une installation photovoltaïque est liée à la quantité de lumière captée par celle-ci. La productivité du générateur dépend directement du gisement solaire du lieu d'implantation. D'après les données obtenues sur PVGIS, le site de projet aurait une productivité d'environ 1 336 kWh/kWc/an avec une orientation plein Sud et un plan incliné de 25°. Les conditions d'ensoleillement du site sont favorables pour l'exploitation d'un parc solaire.

Un raccordement au réseau électrique : Le raccordement est l'élément indispensable pour que la production d'énergie soit intégrée au réseau électrique national. Ainsi, ce facteur prépondérant est l'un des premiers pris en considération lors du diagnostic préalable d'un projet de parc solaire au sol. A l'échelle du département, le réseau électrique est organisé suivant les différents bassins de vie. Le réseau est dense et renforcé au sein des bassins de consommation de Toulouse, Auch et Mont-de-Marsan.

Localement, le site est situé dans le bassin de raccordement de Vic-Fezensac. Le site est éloigné de 3,5 km du poste source de Vic-Fezensac dont la capacité disponible réservée aux énergies renouvelables est de 15 MW (cadre du S3REN de la région Midi-Pyrénées). La proximité et le potentiel de raccordement de ce poste sont favorables à l'accueil de la production de la centrale solaire de Vic-Fezensac.

La topographie et les ombrages ainsi que l'accès au site : L'implantation de modules photovoltaïques nécessite un terrain globalement plat (pente <5%), comme c'est le cas sur le site de Carget. Les pentes les plus marquées se situent à l'est de l'aire d'étude dans une zone non concernée pour l'implantation de la centrale photovoltaïque. L'accès au site se fera par la route nationale 124 qui longe l'aire d'étude au sud puis par la voie existante servant de desserte à zone d'activité. Enfin, l'entrée du parc s'effectuera par l'accès actuel de la parcelle section G n°706 à l'ouest.

4.3.5 Préserver la biodiversité

Afin de préserver le patrimoine naturel, les zonages environnementaux (réseau Natura 2000, réserves naturelles, arrêtés de biotope, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont pris en compte dans les critères de choix d'implantation. Les secteurs hors sensibilité environnementale sont privilégiés.

La zone de projet n'est pas située au droit d'un zonage environnemental. La zone Natura 2000 la plus proche est située à 6,7 km de l'aire d'étude (FR7200741 « La Gélise »). La ZNIEFF la plus proche est localisée à 3,8 km de l'aire d'étude (ZNIEFF 1 « Coteaux de Jouéou-Bordeneuve »). Le site ne comporte aucun habitat dominant de cette ZNIEFF (cours d'eaux, prairies humides, coteaux avec pelouses sèches) ; au vu de son éloignement, le projet ne devrait pas avoir d'impact sur cet espace écologique inventorié.

4.3.6 Protéger le patrimoine culturel

Afin de minimiser les risques d'impact sur le patrimoine architectural et paysager, un inventaire préliminaire à l'échelle départementale et locale est réalisé. Les secteurs hors contrainte réglementaire majeure sont ainsi privilégiés.

Le patrimoine recensé à Vic-Fezensac et sur ses communes limitrophes comprend des monuments historiques inscrits et classés. Le site est situé à plus de 4 kilomètres du premier monument historique, il est donc en dehors du périmètre de protection qui est de 500 mètres. Aucune covisibilité n'est recensée entre le site et les monuments historiques inscrits et classés.

4.3.7 Maîtriser les risques naturels

Au cours de la phase de prospection, un inventaire des risques naturels majeurs a été réalisé. Le site n'est pas concerné par le risque de mouvement de terrain. Toutefois, le talweg au centre de l'aire d'étude est identifié comme zone à risque pour l'aléa inondation. Aucun aménagement ne sera réalisé dans cette zone classée inconstructible.

4.4 Caractéristiques du projet de Vic-Fezensac

4.4.1 Contexte général

Le projet aura une puissance crête installée de **2,8 MWc** en fonction de la puissance unitaire des modules retenue. Il utilise **environ 6450** modules photovoltaïques à base de silicium polycristallin. La surface du sol couverte par les panneaux est d'environ **1,44 ha**, soit **45%** du foncier clôturé.

Les choix techniques du projet ont été déterminés en fonction des critères économiques, du site et des objectifs de production. Le projet intègre également les contraintes identifiées sur le site et permet d'envisager les installations suivantes.

4.4.2 Implantation des modules photovoltaïques

4.4.2.1 Composition des tables de supports

Les sols concernés par l'aire d'étude ne présentent pas de problématiques particulières. La solution technique adoptée dans le cadre de ce projet est une fixation des tables sur pieux battus dans le sol.

La hauteur des tables sera limitée à environ 3,5 mètres et les rangées de modules sont espacées de 2 à 3 mètres, ce qui facilite l'intégration du projet au niveau visuel, tout en optimisant la puissance installée.

Les structures fixes se composent de rails de support en acier galvanisé fixés sur des pieux également en acier galvanisé.

En comparaison à la technologie mobile, cette solution nécessite peu d'entretien et de maintenance pendant la durée totale de fonctionnement de l'installation.

L'agencement des modules (nombre et orientation) sur une table ainsi que la hauteur des structures est adaptable selon les choix techniques de l'opérateur. Ces choix modifient très peu la puissance installée de l'installation mais vont influencer directement :

- Le productible;
- Le nombre et contraintes d'ancrage ;
- L'influence visuelle.

Les modules se trouvent en général à 0,8 mètre au-dessus du sol. Cela permet de garantir la présence de lumière diffuse à la végétation tout en assurant une ventilation naturelle des modules suffisante.

Ces structures s'adaptent à la topographie du site, ce qui permet d'éviter tout terrassement, mais accroît la capacité du parc solaire à suivre le relief du site. La flexibilité des rails de fixation assurent en effet la compensation des irrégularités du sol jusqu'à une inclinaison de $\pm 10^\circ$ sur la longueur du support, ce qui permet une pose des modules d'emblée parallèle au sol.



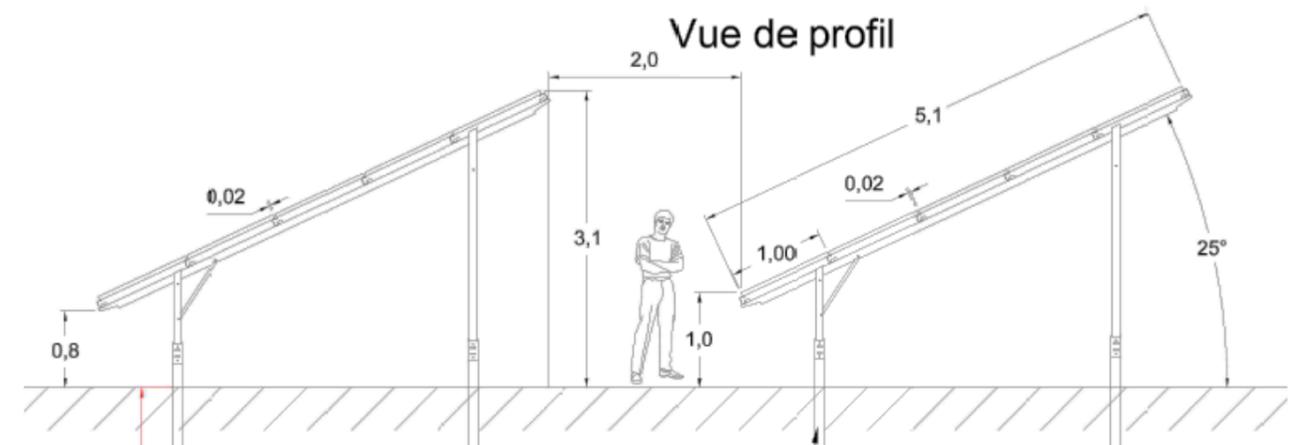
Adaptation des tables à la topographie - Source : LUXEL, 2011

Cette adaptation à la morphologie du site permet de diminuer l'impact visuel à l'échelle du site, et du grand paysage. De plus, la préservation du modelé topographique initial du site accroît la réversibilité de l'installation en permettant la restitution in fine du site.

4.4.2.2 L'agencement : la distance inter-rangée

L'espacement entre les rangées de modules dépend de trois paramètres :

- Le ratio d'occupation de la centrale (MWc/ha)
- La perte de productible lié aux effets d'ombrage d'une rangée
- Les contraintes de circulation entre les installations pendant la construction et l'exploitation.



Vue de profil des rangées de panneaux photovoltaïques pour le projet photovoltaïque - Source : LUXEL

Ce sont les caractéristiques du site (inclinaison du terrain, situation géographique) et la hauteur des modules, ainsi que le compromis entre productible et puissance qui détermineront l'intervalle nécessaire entre les rangées de modules.

Pour le site de Vic-Fezensac, une distance inter-rangée de 2 à 3 mètres a été retenue.

4.4.2.3 La disposition des modules sur le site

Le parc solaire de Vic-Fezensac sera composé d'environ 6450 modules photovoltaïques disposés sur **cinq lignes en mode paysage** (horizontalement), sur des châssis de support métalliques (tables).

La surface recouverte par les modules photovoltaïques, sans que ceux-ci aient une incidence directe sur le sol, est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal. Pour une installation fixe en rangées, la surface du sol couverte par les panneaux (avec une inclinaison de 25°) est de près de 1,44 ha, soit 45 % du foncier clôturé.

4.4.2.4 Les ancrages

Le choix du type d'ancrage est déterminé selon les caractéristiques du site. Selon la qualité géotechnique des terrains ou encore les contraintes ou enjeux environnementaux, des structures légères (pieux en acier battus ou vissés dans le sol) ou des fondations plus lourdes (longrines en béton, ou supports lestés par exemple) seront mises en place.



sur pieux

sur plots béton

sur supports lestés

Structures porteuses – Source : LUXEL

LUXEL cherche à privilégier aussi souvent que possible l'utilisation de la technologie par pieux enfoncés directement dans le sol et n'utilisant aucun matériaux d'ancrage complémentaire.

En effet, le fait de s'affranchir de tout ancrage par plot béton prend toute son importance quant à l'impact dans le temps des équipements mis en place. La mise place de plots béton nécessiterait des travaux de terrassement lourds (nivellement, décaissement pour les supports en béton), qui ont nécessairement pour effet de modifier le potentiel floristique du site, ainsi que la topographie, et en partie la géologie du terrain. La qualité du site lors de sa restitution à l'issue de la phase d'exploitation peut en être impactée.

Ainsi, grâce aux structures légères, l'impact sur les couches superficielles est limité, et la restitution des terrains en l'état d'origine est simplifiée.

La solution la plus adaptée au site de Vic-Fezensac correspond à l'implantation fixe sur pieux battus, avec des structures à hauteur réduite qui permet de :

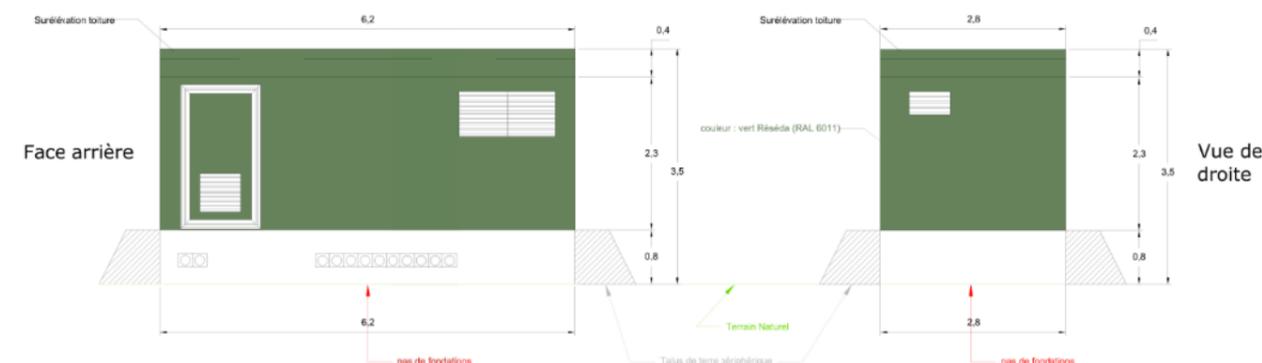
- De minimiser la surface au sol altérée en réduisant l'emprise au sol ;
- De réduire l'imperméabilisation des sols ;
- D'assurer la stabilité des structures supports ;
- De réduire la prise au vent.

4.4.3 Les locaux techniques

Le parc photovoltaïque est équipé de 2 postes de transformation qui permettent l'élévation de la tension. Les onduleurs, qui permettent le passage du courant continu en courant alternatif, seront de type décentralisés, fixés à l'arrière des tables et réparties de façon homogène sur l'ensemble du site. Ces équipements sont disposés sur le site de manière à minimiser la longueur des câbles, afin de limiter les pertes électriques et faciliter la maintenance.

L'ensemble de ces locaux techniques (poste de livraison, onduleurs et transformateurs) occuperont une surface globale de 35 m². Le poste de livraison sera situé à proximité de l'entrée principale du site (à l'ouest), en limite de clôture afin de permettre à Enedis d'y accéder depuis l'extérieur.

De plus, afin de prévenir de tout risque de pollution par déversement accidentel, les locaux techniques recevant des transformateurs disposent d'un bac de rétention permettant de récupérer l'huile contenue dans le transformateur. Ce bac (cf. photographie ci-dessous), situé sous le transformateur, récupère la totalité du volume d'huile du transformateur (la quantité dépend de la puissance du transformateur). Le diélectrique utilisé (huile) est de type NF EN 6029613.



Dimensionnement du poste de livraison

4.4.4 Le câblage

4.4.4.1 Des modules aux boîtes de jonction et onduleurs

Les modules sont reliés en séries de 20 à 24 modules par câblage en sous face du module courant le long des châssis de support des modules dans des passes câbles.

Un câble aérien est tiré entre chaque série de modules et une boîte de jonction située soit au milieu des séries de modules soit en bout de table. Une boîte de jonction regroupe jusqu'à 24 séries de modules.

4.4.4.2 Des onduleurs aux transformateurs

La liaison entre les boîtes de jonction et les transformateurs sera réalisée hors sol. Les câbles sont posés côte-à-côte sur des plots et protégés sous capots, la distance entre les câbles dépendant de l'intensité du courant à prévoir.

4.4.4.3 Des transformateurs au poste de livraison

Le câblage des postes de transformation jusqu'au poste de livraison est effectué en souterrain parallèlement à la voirie interne du parc solaire.



Câblage et interconnexion des modules photovoltaïques

4.4.5 Clôture et sécurité du site

L'ensemble du site est sécurisé par des clôtures et une caméra de surveillance (à l'entrée du site), garantissant la sécurité des personnes, des équipements et la continuité du flux de production électrique.

La clôture, d'une hauteur de 1,7 m, sera en acier galvanisé avec des mailles plastifiées (couleur vert foncé, RAL 6011 ou équivalent). Les piquets de fixation de la clôture seront ancrés dans le sol par des soubassements bétonnés.

Un **dispositif de "passes gibiers"** soit des mailles plus élargies au niveau du sol, sera réalisé dans la mesure du possible (sous réserve d'une approbation par les assurances) afin de laisser passer le petit gibier (lapins, renards...). Pour garantir l'efficacité du dispositif, des mailles élargies de 25 cm x 25 cm seront positionnées au minimum **tous les 30 mètres**.

L'accès au site sera équipé de deux portails coulissant d'une largeur de 7,5 m, pour une ouverture de 6 m.

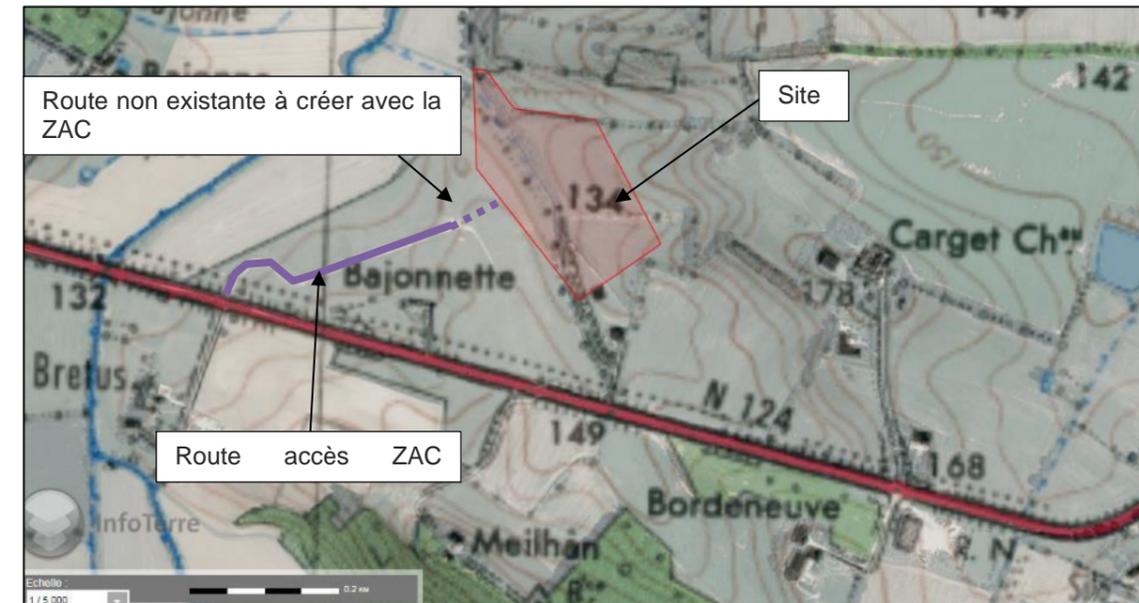
Un parc solaire ne nécessite pas d'éclairage. Seuls les locaux techniques seront éclairés, et ce uniquement lors des interventions de maintenance.

4.4.6 Accès au site et configuration de la voirie du parc

L'accès au site se fera depuis la route nationale 124, puis par la voie de desserte de la zone d'activité. Cette voie sera prolongée sur la parcelle 706 pour permettre l'accès au site.

La configuration de la voirie à l'intérieur du parc répond aux exigences suivantes :

- disposer d'une plateforme de déchargement à l'entrée du site ;
- permettre la livraison et la pose des postes techniques par un poids lourd et sa grue de déchargement ;
- assurer une desserte de tous points de la centrale pour l'intervention des sapeurs-pompiers avec un dévidoir d'une portée de 200 mètres.



Accès au site de Vic-Fezensac

Une plate-forme de déchargement sera mise en place à l'entrée du site. Elle sera en matériaux poreux (graves concassées) pour permettre l'infiltration des eaux dans le sol.

L'aménagement d'une voirie lourde (revêtue de graves) de 420 mètres en périphérie ouest en partie à l'extérieur de la clôture est utile pour les phases de travaux et d'exploitation de la centrale solaire. En continuité sur toute la périphérie du site, une piste en herbe sera laissée libre notamment pour les services d'incendie et de secours (SDIS).

4.4.7 Raccordement aux réseaux

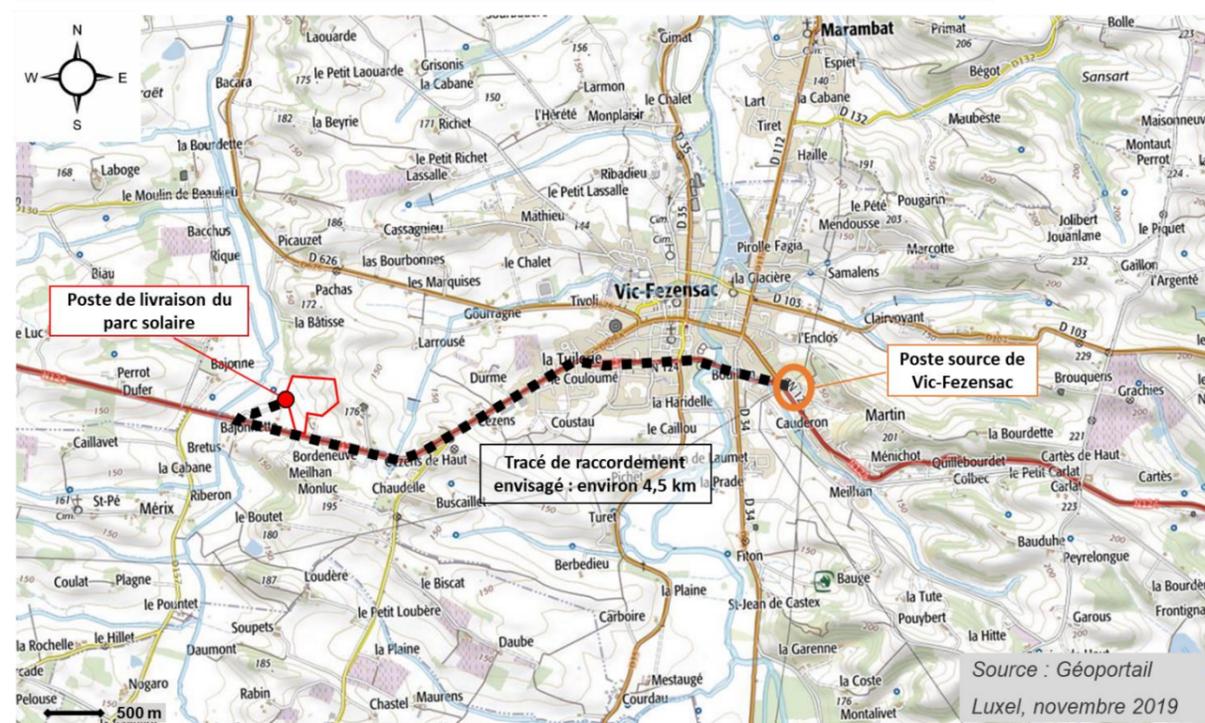
Il est important de rappeler que la solution définitive de raccordement au réseau public d'électricité ne sera connue qu'après l'obtention du permis de construire.

Néanmoins, sur la base du retour d'expérience des autres projets construits, le tracé probable de raccordement consisterait à se connecter **au poste-source de Vic-Fezensac**, via la création d'un câble souterrain en alu passant le long des voiries existantes. Ainsi, le tracé probable envisagé est cartographié ci-après. Il fait environ 4,5 km et longera la route d'accès à la ZAC et la N124. Les milieux traversés sont agricoles et urbains.

Les travaux nécessiteront la création d'une tranchée de 1 m de profondeur maximum, sur environ 1 m de large au plus.

Tracé potentiel de raccordement

Projet de parc photovoltaïque à Vic-Fezensac (32) – lieu-dit « Carget »



4.5 Les étapes de la vie du projet

4.5.1 La construction du parc

4.5.1.1 Phase de préparation du site

Différentes actions pourront être menées pour préparer de manière optimale l'installation de panneaux photovoltaïques :

- **La sécurisation du site et mise en place de la clôture délimitant le futur parc**

La sécurisation du parc s'avère essentielle pour éviter que le chantier ne s'étende en dehors du site mais surtout pour délimiter la zone des travaux et restreindre l'entrée sur le site des personnes ne travaillant pas sur celui-ci. La réalisation de la clôture permettra par la suite de sécuriser le site.

- **Préparation du terrain et terrassements**

L'aire d'étude est un terrain vallonné traversé par un talweg arboré. L'implantation des panneaux a été adaptée à la topographie et au dénivelé rencontré. Aucune opération de terrassement d'envergure n'est envisagée. Un modelage léger sera nécessaire pour la création de noues paysagères en périphérie du site et en amont du talweg. Ce modelage pourra également être mise en place ponctuellement pour la pose des panneaux photovoltaïques.

- **Création de la voirie nécessaire à l'accès aux véhicules de livraison, dans le périmètre du site**

Les VRD sont réalisées lors de la phase préliminaire du chantier. Les voiries seront créées afin de faciliter la circulation des engins amenés à fréquenter le site et de permettre la livraison et l'accès aux différents postes électriques.

La création de ces voies de circulation est effectuée par excavation sur près de 30 cm (cf. photographie ci-dessous) et par la mise en place de géotextile puis de grave non traitée (compactée). Les voies d'accès sont en matériau poreux afin de conserver toute la perméabilité du sol et de ne pas influencer sur les ruissellements naturels. Environ 420 mètres de linéaire de piste en gravier seront ainsi créés.

Par ailleurs, une bande périphérique de 4 mètres de large sera laissée libre entre la clôture et les tables, afin notamment de permettre aux services d'incendie et de secours (SDIS) de pouvoir intervenir sur l'ensemble du parc en cas de départ incendie.

- **Création d'une aire de déchargement**

A l'intérieur du site, une plateforme de déchargement sera matérialisée à l'entrée. La mise en place de cette plateforme est réalisée selon les mêmes modalités que la voirie lourde (cf. section précédente). La plateforme de déchargement est en gravier afin de conserver une certaine perméabilité du sol et de ne pas influencer sur les ruissellements naturels.

Une aire de déchargement est prévue sur le site pour une surface d'environ 360 m².

4.5.1.2 Phase de montage des structures photovoltaïques

- **Préparation des chemins de câbles enterrés**

Le câblage des modules jusqu'aux postes de transformation est réalisé par cheminement hors sol le long des châssis des modules. Le raccordement entre les postes de transformation et le poste de livraison se fait par le biais de tranchées. Les tranchées sont adossées aux voiries afin d'optimiser leur linéaire et les zones d'excavation.

Lors de la réalisation des tranchées pour enterrer les câbles, des déplacements de terre seront effectués. Les tranchées restent peu importantes, de moins d'1 mètre de profondeur (cf. photographie ci-contre) dans lesquelles est déposé un lit de sable d'environ 10 cm.

Les câbles sont posés côte-à-côte de plain-pied. La distance entre les câbles dépend de l'intensité du courant.



- **Pose des matériels**

La technique utilisée, dite de "battage de pieux" consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. De cette façon, le sol ne subit pas une transformation structurelle importante : aucun mélange des couches de sol. Les panneaux sont implantés sans remaniement important du terrain : des micropieux sont enfoncés grâce à des batteuses mobiles.

- **La mise en place des locaux techniques**

Pour réaliser la pose des transformateurs, il sera nécessaire de réaliser un terrassement et de créer une aire d'implantation.

Les locaux techniques, en préfabriqué, sont effectivement posés sur le sol et scellés dans un contour bétonné. Pour le poste de transformation, une fosse de récupération est créée.

L'installation des postes s'effectue à l'aide d'une grue de déchargement.

- **Gestion du chantier**

- Les déchets de chantier

Le chantier génère de nombreux déchets ayant des propriétés différentes, ainsi il sera mis en place un plan de gestion des déchets sur le site. Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou le cas échéant des dépôts définitifs.

- Les déchets du personnel : ils seront mis en sacs et collectés.
- Les Déchets Industriels Banals (bois, cartons, papiers, résidus métalliques) issus du chantier : ils seront triés, collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates.
- Les Déchets Industriels Dangereux : s'il y en a, ils seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.

Aucun déchet ne sera brûlé sur place, l'ensemble des déchets passera dans différentes phases : tri, recyclages, élimination...

Pour minimiser la gestion des centres de stockage communs à toutes les entreprises, les entrepreneurs planteront le centre de stockage attenant à la base vie/travaux permettant de limiter au maximum l'emprise de la zone de chantier et facilitant la surveillance envisageable de ces zones par des entreprises spécialisées.

La mise à disposition de bennes, le tri sélectif et l'évacuation vers un centre de revalorisation sera mis en place. Le site sera remis en état à la fin du chantier.

- Prévention des pollutions accidentelles

Certains travaux nécessitent la mise en œuvre de béton, notamment pour la réalisation de la dalle nécessaire à la pose des locaux techniques (postes de livraison, onduleur et transformateur). Lors du coulage du béton, certaines précautions devront être prises :

- Éviter le relargage des fleurs de ciment dans le milieu,
- Le nettoyage des camions transportant le béton devra être effectué sur la base de chantier.

Une procédure d'intervention est établie en cas d'accident et de déversement accidentel d'hydrocarbures et huiles de moteur. Deux kits anti-pollution seront mis en place sur site.

L'élimination des produits récupérés en cas de déversement accidentel devra suivre la filière la plus appropriée.

4.5.1.3 *Planning prévisionnel du chantier*

La phase de chantier s'étale sur une période d'environ 16 semaines, comme indiqué dans le tableau suivant.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
Construction																
Préparation chantier	■	■	■	■												
Installation clôture				■	■	■										
Installation télésurveillance						■	■									
Installation mécanique							■	■	■	■						
Installation électrique										■	■	■	■			
Phase d'essais														■	■	
Mise en service																■
Réception des travaux																■

4.5.2 La maintenance du site

La technologie photovoltaïque est une technologie à faible maintenance. Ainsi les interventions sont réduites à l'entretien du site et à la petite maintenance. Ces prestations sont assurées par une société locale.

Pour maîtriser les interventions sur le site et pour pouvoir assurer la meilleure intégration du projet dans son environnement, une attention particulière doit être apportée aux éléments suivants.

- Le traitement végétal du site

L'entretien de la végétation est plus fréquent en début de vie du parc puis devient après deux ou trois saisons beaucoup plus restreint compte-tenu de l'aménagement végétal réalisé. Puis, un entretien ponctuel s'avérera nécessaire pour contrôler le développement de la végétation sous les panneaux.

Il convient de distinguer l'entretien des haies de celui des sols :

- Une haie en formation s'entretient surtout les 3 premières années, permettant un bon développement des plants. Ensuite, une taille d'entretien est nécessaire pour éviter que la base de la haie se dégarnisse ou pour limiter l'étalement latéral de la haie qui risquerait sinon de compromettre le système de sécurité de la clôture. C'est pourquoi une largeur de 2 à 3 mètres de la haie sera maintenue. Pour cela, l'épareuse est à proscrire car elle déchiquette les branches et favorise la propagation des maladies. Une taille douce sera plutôt privilégiée avec du matériel adapté au diamètre des branches (sécauteur ou lamier). Les arbres de haut-jet seront émondés à 5-6 mètres.
- Les zones herbacées font l'objet d'un entretien régulier par pâturage ovin (volonté de Luxel d'établir un partenariat avec un éleveur ovin local) accompagné de 1 à 2 fauches annuelles. Il n'y a pas d'utilisation de produits phytosanitaires.

- Un plan de maintenance préventif

Il sera mis en place pour toute la durée de vie du parc et permettra d'anticiper tout dommage ou diminution de performance des installations. Ainsi, ponctuellement le contrôle et le remplacement des éléments défectueux des structures devront être mis en place.

- Les équipements électriques

Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter deux opérations de maintenance par an. Les équipements électriques, tout comme les éléments des structures pourront être remplacés.

Suivant l'âge des équipements, les inspections annuelles seront d'envergures différentes :

- Des opérations plus approfondies auront en principe lieu tous les trois ans et porteront principalement sur la maintenance des organes de coupure.
- Une maintenance complète tous les 7 ans au cours de laquelle la maintenance des onduleurs aura lieu.

- Les modules

L'encrassement des modules par la poussière, le pollen ou la fiente peut porter préjudice au rendement. Les propriétés anti-salissures des surfaces des modules et l'inclinaison habituelle de 25° permettent un auto-nettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie. En cas d'encrassement des panneaux, le recours à un nettoyage peut être envisagé. Dans cette hypothèse exceptionnelle, le nettoyage des panneaux s'effectuera avec de l'eau déminéralisée et sans solvant.

4.5.2.1 *L'exploitation du site*

Les sites de production d'électricité solaire sont dotés d'un système de mesure et de communication permettant la télégestion et la télésurveillance du site.

- La supervision du site à distance

La conduite journalière du site sera assurée depuis le centre d'exploitation de Pérols (Hérault). Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site.

Ce système de supervision à distance permet de suivre en temps réel l'état des composantes du parc photovoltaïque ainsi que les données relatives à la production électrique et d'alerter automatiquement l'exploitant en cas de dysfonctionnement.

Les centaines de points de mesures internes aux onduleurs permettront à l'opérateur de disposer d'informations en temps réel sur le fonctionnement du générateur et de faciliter la maintenance.

Deux types de mesures sont enregistrés :

- Celles permettant le contrôle de la production de l'installation (historique de production),
- Celles pouvant faciliter la maintenance (mesures instantanées et historique des pannes).

Les valeurs instantanées et cumulées sont visualisables sur place par liaison série ou à distance par liaison modem intégrée. Par ailleurs, la fourniture du système d'acquisition de données inclue le logiciel d'exploitation permettant le transfert et l'exploitation des données sur un PC. Le système dispose de plusieurs interfaces de communications standard RS323 ou RS485.

- La télégestion

La centrale de télégestion est disposée à l'intérieur du poste de livraison et connectée au réseau Orange.

Il est possible de **visualiser à distance et agir à distance** sur toutes les données transmises via une plateforme web, permettant de surveiller et exécuter des manœuvres sur entre autres :

- La production du site,
- La configuration et le fonctionnement des onduleurs,
- L'état du raccordement au réseau Enedis.

4.5.2.2 *Le démantèlement*

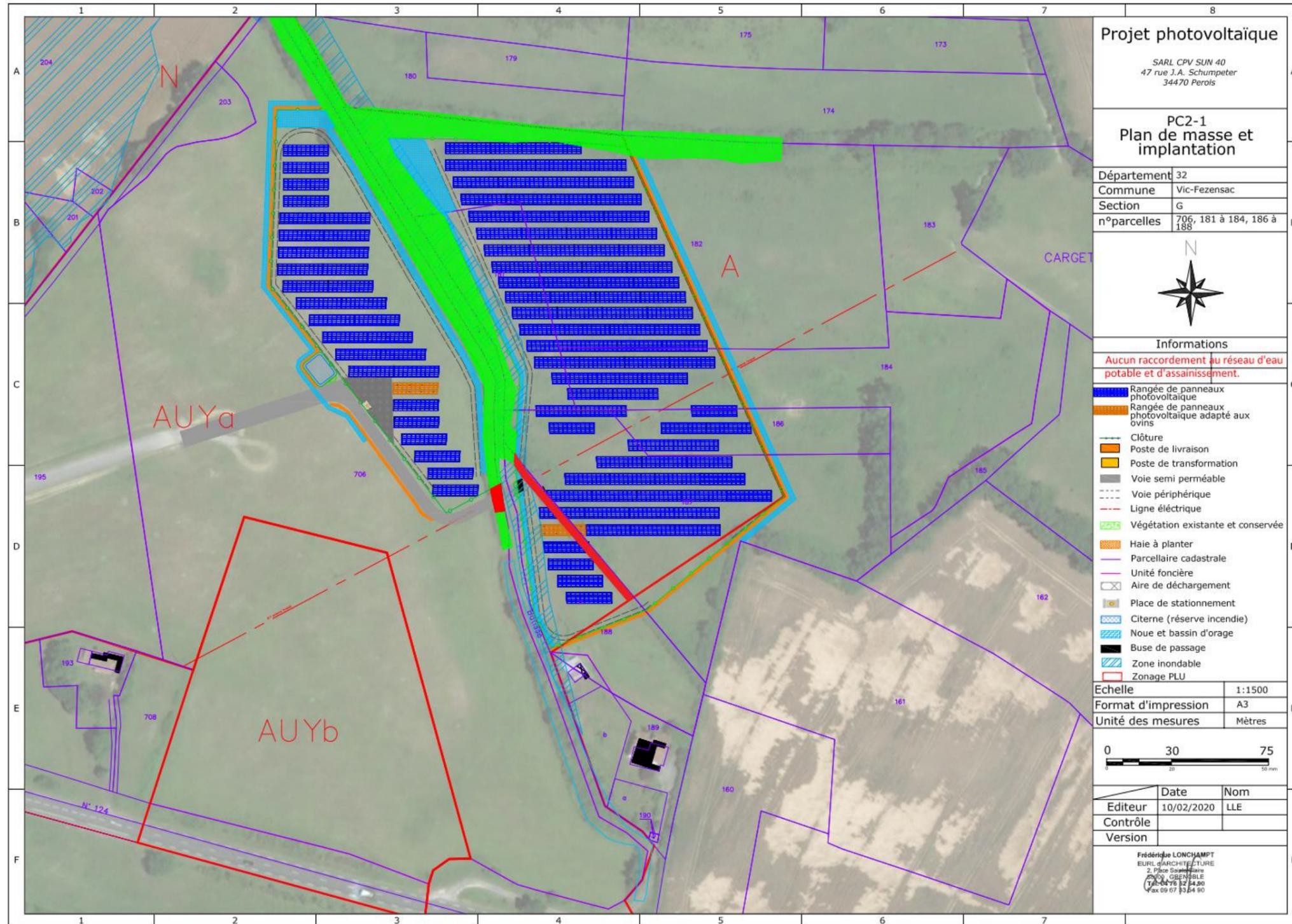
Un état des lieux sous contrôle d'huissier sera réalisé avant la construction du parc photovoltaïque, ainsi qu'après le démantèlement. Cela permet d'entériner sans contestation possible, la restitution du site dans son état initial, comme mentionné au contrat de bail. L'ensemble des composants du parc sera démonté. Ils feront l'objet d'un premier tri sélectif sur site (mise en place de bennes) selon les matériaux de composition, et seront acheminés vers les centres de récupération ou retraitement les plus proches. Dans chaque cas, les traitements seront à minima effectués en conformité avec les réglementations en vigueur au jour du démantèlement.

LUXEL fait appel à des constructeurs de modules adhérents à l'association PV CYCLE qui assure l'enlèvement et le recyclage des modules.

4.6 Synthèse du projet d'implantation

Le plan de masse ci-dessous présente l'implantation du parc photovoltaïque défini sur la base du projet d'aménagement. Les chiffres techniques du projet sont repris ci-dessous sous forme de tableau synthétique.

Caractéristiques techniques	Vic-Fezensac
Généralités	
Technologie des tables	Tables fixes
Type de fixation	Pieux battus
Nivellement des terrains	Non (minime)
Surface clôturée	3,2 ha
Modules photovoltaïques	
Technologie des modules	Silicium monocristallin
Dimensions d'un module	2,01 m x 1,23 m
Puissance unitaire d'un module	435 Wc
Nombre de modules	6 450
Surface totale de modules	1,59 ha
Surface au sol couverte par les modules	1,44 ha
Agencement des modules	
Nombre de modules par table	50 (10 en largeur, 5 en hauteur)
Espacement entre chaque module	2 cm
Inclinaison	25 °
Orientation	Sud
Espacement entre rangées	Entre 2 à 3 m
Hauteur au point bas	0,8 m
Hauteur au point haut	3,5 m
Puissance installée et locaux techniques	
Puissance théorique	2 805 kWc
Irradiation globale horizontale	1 345 kWh/m ² /an
Productible	1 336 kWh/kWc/an
Production annuelle attendue	3 750 MWh/an
Equivalence de consommation	1 530 habitants
Emissions de CO2 évitées	1 310 tonnes/an
Locaux techniques « onduleurs / transformateurs »	2 (3,4 x 2,6 m)
Poste de livraison	1 (6,2 x 2,8 m)
Surface totale des locaux techniques	35 m ²
Voirie et pistes	
Linéaire de piste interne légère	460 ml environ
Piste à créer en gravier	420 ml environ
Aire de déchargement	362 m ² environ
Autres éléments techniques	
Linéaire de clôture (1,70 m de haut)	1123 ml environ
Nombre de portail	2



Projet d'implantation de la centrale photovoltaïque de Vic-Fezensac

5. JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET (REPONSE AU L411-2-4-C DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

5.1 Contexte énergétique

A l'échelle nationale, la transition énergétique pour la croissance verte est au cœur des réflexions actuelles. Son enjeu multidimensionnel s'inscrit dans une démarche de solidarité des territoires en permettant aux citoyens, entreprises et collectivités d'agir ensemble pour la croissance verte et la création d'emplois durables. Le développement d'un parc solaire fait partie des initiatives concrètes pour répondre à cette ambition. Cette action fondée sur une démarche locale et d'intérêt général et collectif constitue un nouveau modèle énergétique compétitif et intelligent dont les objectifs principaux sont :

- La production d'une énergie gratuite, illimitée, propre, locale, renouvelable et impact majeur pour l'environnement (pas de rejets dans son fonctionnement) ;
- Une énergie permettant de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre ;
- Une démarche locale du développement des énergies renouvelables souhaité au niveau national ;
- Un projet industriel s'intégrant au mieux dans son contexte rural, agricole et paysager existants.

5.1.1 A l'échelle nationale :

Le développement des énergies renouvelables est souhaité au niveau national (Grenelle, Directive européenne, programme pluriannuel d'investissement). Il est à rappeler en effet que **depuis 2007 et le Grenelle de l'environnement**, la France met en place une stratégie ambitieuse de développement des énergies renouvelables sur son territoire. Le Grenelle de l'environnement a ainsi identifié la production d'énergies renouvelables comme l'un des deux piliers en matière énergétique, le second étant l'augmentation de l'efficacité énergétique des bâtiments. Un groupe de travail s'est réuni et a établi un **scénario de référence pour atteindre en 2020 l'objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie finale** fixé par la directive européenne 28/CE/2009.

La Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent vont permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Elle fixe un nouveau cap quant aux énergies renouvelables.

La France a présidé et accueilli la 21ème Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21/CMP11), du 30 novembre au 12 décembre 2015. Cette conférence a abouti à un accord universel et ambitieux sur le climat dont l'objectif est de contenir la hausse des températures bien en-deçà de 2°C, et de s'efforcer de la limiter à 1,5°C. Dans ce contexte, **la France s'est engagée sur l'évolution du mix énergétique en portant à 32% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 et la réduction de 50% de la consommation énergétique à horizon 2050.**

Dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie de 2016 (PPE), la politique énergétique française a retenu comme objectif de développement de la filière photovoltaïque une puissance installée de 10 GW en 2018 et 20 GW en 2023. Ces objectifs ont été revus à la hausse en novembre 2018 dans la PPE 2019-2023 : **la France vise une puissance installée de 20,6 GW en 2023 et 35,6 GW en 2028 (option basse).**

Selon les perspectives de RTE, les estimations sur la production d'énergie solaire en 2025 sont comprises entre 24 et 48 GW.

Au 31 décembre 2017, la puissance installée en photovoltaïque en France a atteint 7,6 GW¹. L'atteinte des objectifs nationaux nécessite donc un renforcement de la production d'énergies renouvelables, et passe par une multiplication des projets.

5.1.2 A l'échelle régionale

L'objectif régional s'inscrit dans ceux fixés dans le cadre du Grenelle de l'environnement. Ainsi le projet de Vic-Fezensac au lieu-dit « Carget » devra respecter les objectifs du Contrat de Projet Etat-région, du SRCAE Midi-Pyrénées (Schéma Régional Climat Air Energie Midi-Pyrénées).

Le **Contrat de Projet Etat-Région 2015-2020** a inscrit le développement des énergies renouvelables comme une de ses priorités : Article 15 : "réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer les énergies renouvelables".

Le **SRCAE Midi-Pyrénées**, élaboré conjointement par l'Etat et la Région, a été validé le 28 juin 2012 arrêté par le préfet de région le 29 juin 2012.

Le SRCAE de Midi-Pyrénées définit 5 objectifs stratégiques :

- Réduire les consommations énergétiques, notamment de 15% dans les bâtiments et de 10% dans les transports ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre, de 25% dans les bâtiments et de 13% dans les transports ;
- Développer la production d'énergies renouvelables, et augmenter ainsi de 50% la production d'énergies renouvelables entre 2008 et 2020 ;
- Adapter les territoires et les activités socio-économiques face aux changements climatiques ;
- Prévenir et réduire la pollution atmosphérique.

Il prévoit les perspectives jusqu'en 2020 et précise les orientations et modes d'action à mettre en œuvre pour parvenir à ces engagements. Concernant l'énergie photovoltaïque, **l'objectif est d'atteindre une puissance installée entre 750 MW (objectif minimum) et 1 000 MW (objectif ambitieux) d'ici 2020 en région Midi-Pyrénées.**

Le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Occitanie** a été arrêté en décembre 2019 et est prévu d'être définitivement adopté fin 2020.

le SRADDET Occitanie se fixe comme règle de devenir « La première région à énergie positive ». Pour cela, le schéma estime qu'il est nécessaire (entre autres) de « **multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables** ». Le projet de parc solaire de Vic-Fezensac s'inscrit dans cet objectif.

5.2 Apport quantifié du projet en termes d'énergie verte et de réduction des émissions de CO2

Le projet de parc photovoltaïque de Vic-Fezensac au lieu-dit « Carget » aura une puissance installée d'environ 2,8 MWc. La production d'électricité verte attendue est d'environ 3 750 MWh par an, soit la consommation annuelle d'environ 1 530 habitants. L'installation permettra d'économiser environ 1 310 tonnes d'émission de CO₂ par an, soit près de 23 000 tonnes sur vingt ans (après déduction des émissions liées à la fabrication du matériel et au chantier).

1 : Source : RTE, Bilan électrique 2017

Actuellement, le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) a prévu que le poste-source de Vic-Fezensac soit capable de distribuer une puissance de 13,4 MW d'énergie d'origine renouvelable. En prenant en compte les projets de production d'énergie renouvelable déjà raccordés ou programmés, il reste une capacité d'accueil de 2,9 MW, ce qui correspond grossièrement à la puissance du projet de Vic-Fezensac. Le projet est donc dimensionné pour permettre d'atteindre les objectifs territoriaux de déploiement des énergies renouvelables.



Capacité d'accueil réservée aux ENR sur le poste-source de Vic-Fezensac (source : Caparéseau, avril 2020)

5.3 Un parc photovoltaïque : un projet durable d'intérêt collectif

La phase chantier du projet d'une durée d'environ 4 mois est la phase la plus sensible en termes d'impact sur l'environnement humain. Ces impacts concernent essentiellement les nuisances sonores et visuelles. Bien au contraire, l'impact sur certains domaines est positif à l'échelle du bassin de vie notamment sur l'activité économique et touristique.

De manière générale, la centrale photovoltaïque vise à produire une électricité propre et décentralisée et répond également à une conviction forte l'atteinte des objectifs fixés aux différentes échelles. Ce projet de parc solaire relève d'un intérêt général dont les enjeux sont :

- la mise en application des politiques publiques vers la transition énergétique
- la contribution au développement de l'économie de la commune de Vic-Fezensac
- la réponse à une demande de production d'énergie locale (parc résidentiel fortement énergivore)
- la compétitivité de l'énergie
- le respect de la biodiversité
- la disponibilité foncière et de mutualisation des sols
- le raccordement au réseau public

Le projet de Vic-Fezensac s'inscrit dans une logique d'intérêt collectif selon le Code de l'urbanisme. En effet, le parc photovoltaïque de Vic-Fezensac vise à produire et injecter sur le réseau électrique public de l'énergie électrique via les émissions radiatives du soleil. Le parc solaire projeté participe au service public de l'électricité tel que défini par l'article 1er de la loi 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité.

La notion d'équipement collectif se définit comme « toute installation assurant un service d'intérêt général correspondant à un besoin collectif de la population ». A ce titre, le parc solaire de Carget, ayant pour objectif de répondre à un besoin collectif de la population, est une installation assurant un service d'intérêt collectif.

5.4 Soutien et diversification de l'activité économique régionale et locale

5.4.1 Création d'emplois

Un chantier de cette ampleur permet d'avoir une incidence positive sur le secteur économique pendant la durée du chantier puisqu'il permet de faire appel à différentes entreprises suivant le découpage en lots du chantier, tout en augmentant la demande en hébergement. Il est même possible de faire appel à des gens en recherche d'emploi pour des missions précises.

Le chantier aura un impact positif en termes de fréquentation des commerces notamment pour le secteur de la restauration et de l'hôtellerie. En effet, le chantier soulèvera le besoin d'héberger en résidence hôtelière, plusieurs dizaines d'ouvriers pendant une durée d'environ 3 mois.

5.4.2 Revenus pour les collectivités locales

L'accueil d'une installation de production d'électricité photovoltaïque permettra l'implantation sur le territoire de Vic-Fezensac d'une activité industrielle propre et non polluante, qui s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes pour la collectivité, sa population, et les riverains du site. En effet, le développement du projet donnera lieu au versement de la Contribution Economique Territoriale.

Le projet sera implanté sur une réserve foncière identifiée pour une urbanisation à vocation d'activité.

Le projet de parc solaire ne constitue donc pas un obstacle au développement de la commune en termes de croissance urbaine et de logement, et correspond au développement prévu par le plan local d'urbanisme.

5.5 La sécurité des biens et des personnes et la santé publique

5.5.1 La sécurité des biens et des personnes

Le parc photovoltaïque de la commune de Vic-Fezensac au lieu-dit « Carget » est une installation inerte. Le site d'étude est en zone de sismicité très faible et en aléa moyen de retrait gonflement des argiles. Aucun mouvement de terrain ou cavité souterraine n'a été recensé sur la commune. La commune est concernée par des événements de pluies intenses. Le site est concerné au nord du talweg par des risques moyens de remontées de nappe dans les sédiments. Ce talweg est aussi concerné par les zonages réglementaires « interdiction stricte et prescriptions » du PPRNi.

Le risque majeur pouvant impacter la zone d'étude est lié aux risques inondations. Le parc photovoltaïque sera donc installé de part et d'autre de ce talweg.

Des mesures de précaution sont mises en place pour la sécurité des biens et des personnes malgré qu'il n'a pas vocation à accueillir du public.

Deux habitations se situent à proximité immédiate du projet. Pour la sécurité des personnes, l'ensemble du périmètre de l'installation est par ailleurs fermé par une clôture interdisant l'accès des personnes non habilitées à pénétrer dans le site.

5.5.2 La santé humaine

Une centrale photovoltaïque est une installation inerte, inodore, sans éclairage dont les nuisances sonores sont réduites. Issue de l'énergie solaire, l'électricité produite est sans danger pour l'homme et l'installation est non soumise au régime des installations Classées Pour l'Environnement (ICPE).

L'énergie nucléaire est en effet bien plus dangereuse par l'émission de rejet de substances polluantes ou irradiantes. De plus le risque d'explosion est toujours présent et peut créer des catastrophes nucléaires comme par exemples les accidents de Tchernobyl et de Fukushima de grande ampleur ou parfois de moindre ampleur comme en région

Drôme-Ardèche (site du Tricastin a été le théâtre d'un incident de niveau 1 avec trois personnes irradiées par les substances dégagées).

En ce qui concerne l'énergie hydraulique, le risque peut venir d'un barrage qui se rompt et crée de fortes submersions. Plusieurs accidents ont été répertoriés depuis plusieurs années, avec près de 200 morts depuis les années 2000.

Les éoliennes incombent désormais du régime ICPE car elles peuvent représenter un danger par leurs champs électromagnétiques (perturbation d'appareils de navigation aériens) mais également par leur pâles et mâts qui peuvent se décrocher ou tomber.

Les parcs photovoltaïques sont soumis à un seul risque qui est celui de l'incendie. Malgré cela, un parc ne nécessite pas de présence de l'homme en permanence et peuvent être gérés à distance (contrôles ou réparations sur des onduleurs). Des visites régulières sont tout de même nécessaires pour régler des incidents électriques, de vidéo-surveillance ou autres.

Une centrale solaire photovoltaïque est donc un moyen de production d'une électricité propre et sans danger pour l'homme qui répond aux objectifs des politiques publiques aussi bien locales que globales.

5.5.3 Les bénéfices environnementaux

Les bénéfices environnementaux sont doubles. En effet, le parc photovoltaïque de Carget s'inscrit sur les deux axes suivants:

- une production d'électricité sans impacts sur l'environnement, sans émission sonore, sans déchet, sans consommation d'eau et sans émission de gaz à effet de serre, sans utilisation de ressources fossiles,
- un projet industriel compatible avec le contexte rural, agricole et paysager du territoire.

La demande de dérogation formulée s'inscrit dans l'un des cinq cas prévus par l'article L.411-2 du Code de l'Environnement « 4° c) dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ».

Ainsi la suite du dossier vise à démontrer la dernière condition indispensable à l'octroi d'une dérogation, à savoir « que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ».

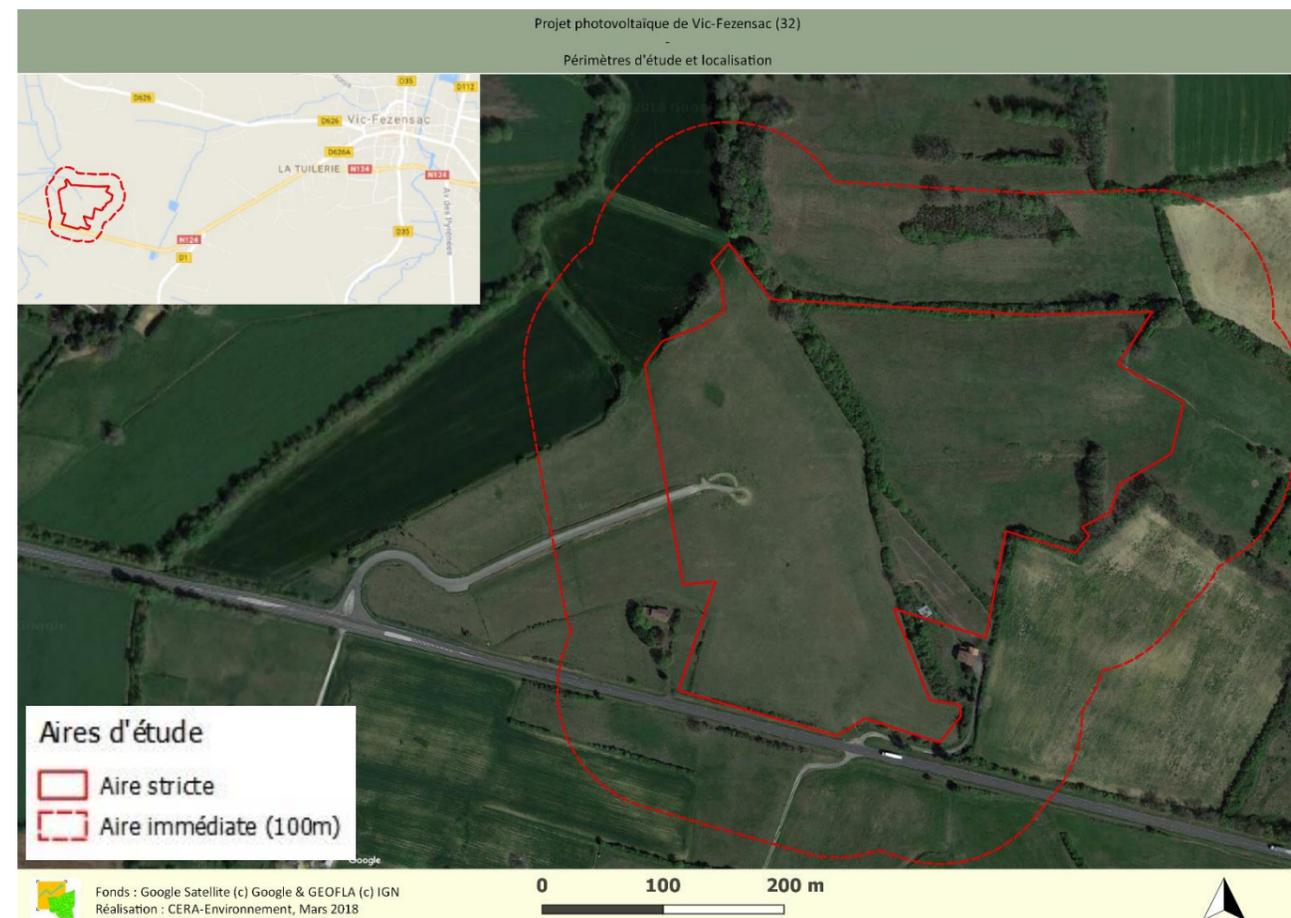
6. METHODES D'INVENTAIRES

6.1 Les aires d'études utilisées

Cinq aires d'études ont été définies à partir des recommandations du MEDDTM (« Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens ») et adaptées pour les projets photovoltaïques, notamment pour le recensement des espaces naturels inventoriés autour du secteur d'implantation potentiel étudié, mais aussi pour l'étude des peuplements.

Aire d'étude écologique	Zonages	Habitats / flore	Inventaires réalisés		
			Oiseaux	Chiroptères	Autre faune
Aire stricte d'implantation potentielle	Oui	Cartographie des habitats naturels, recensement des espèces patrimoniales	Nicheurs, stationnements hivernaux ou migratoires	Contacts d'individus en vol, cartographie des territoires de chasse, analyse des potentialités des habitats	Contacts sur le terrain, traces recensées
Aire d'étude immédiate	Oui				
Aire d'étude rapprochée (1 à 2 km)	Oui	Fonctionnement écologique global de la zone	Déplacements locaux, axes de migration locaux, fonctionnement écologique de la zone	Données bibliographiques de recensement des gîtes de reproduction, de transit et d'hivernage	Fonctionnalité écologique de la zone, mouvements locaux de la faune
Aire d'étude intermédiaire (5 à 6 km)	Oui	/	Mouvements migratoires à grande échelle, données bibliographiques		Données bibliographiques
Aire d'étude éloignée (jusqu'à 10 km selon les groupes)	Oui				

Caractérisation des aires d'études utilisées



Localisation du site d'étude : aire stricte et aire immédiate

6.2 Espaces naturels inventoriés et protégés

L'inventaire des différents zonages écologiques a été réalisé à partir des informations consultables sur le site Internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), ainsi que sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum d'Histoire Naturelles (MNHN) de Paris.

Plusieurs types d'espaces naturels sont recensés dans un rayon de 20 ou 30km (notamment pour les chiroptères). Les espaces naturels distinguent et regroupent :

Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites naturels européens protégés au titre du réseau Natura 2000 (Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux - Directive 79/409/CEE Oiseaux), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopie (APPB), sites naturels classés et inscrits, etc.

Les espaces naturels au titre de l'inventaire du patrimoine naturel (de portée à connaissance) : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs naturels Régionaux, les périmètres de Plans Nationaux d'Action (PNA), ...

Dans les années 1980, la France a entrepris de recenser les secteurs du territoire national qui, en dehors des Parcs Nationaux et Réserves Naturelles déjà désignés, pouvaient être considérés comme représentant un intérêt particulier du point de vue de leur patrimoine écologique (faune, flore et/ou habitat naturel). Aujourd'hui, un réseau de plusieurs dizaines de sites de ce type par département est en place et fait l'objet d'un suivi, qui a conduit récemment à supprimer ou rajouter des sites à ce réseau (seconde génération).

Chacun de ces sites fait l'objet d'une description de son patrimoine (espèces végétales et animales, état de conservation, menaces, suggestions pour la conservation) accompagnée d'une cartographie.

Ce dispositif distingue des ZNIEFF de type I, secteurs délimités, de superficie généralement restreinte, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d'habitats de grande valeur écologique), et des ZNIEFF de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques remarquables.

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n'a aucune valeur réglementaire en soi, mais la destruction d'espèces protégées sur ces sites peut être sanctionnée au titre de la Loi sur la Protection de la Nature de 1976 si cette destruction est constatée et dénoncée.

Ce réseau de ZNIEFF a servi de support à la désignation ultérieure de nombreux sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (1979) puis de la Directive Habitats (1992), aujourd'hui regroupés dans le réseau Natura 2000. En effet, consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union européenne s'est engagée à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau "Natura 2000" d'espaces naturels remarquables en prenant deux directives, la directive "Oiseaux" en 1979 et la directive "Habitats" en 1992. Ainsi, ce réseau regroupe d'une part les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et d'autre part les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC) qui deviendront de futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Une dernière recherche sur les zonages a été réalisée **sur la présence de zones soumises aux Plans Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacées**, créés pour différentes espèces ou groupes d'espèces. Selon le Ministère de l'Environnement, ces PNA sont « des outils stratégiques qui visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Anciennement appelé plan de restauration, ce dispositif est sollicité lorsque les outils réglementaires de protection de la nature sont jugés insuffisants pour rétablir une espèce ou un groupe d'espèces dans un état de conservation favorable ». Les Plans Nationaux d'Action constituent un des axes de la politique française en matière de préservation de la biodiversité (Stratégie Nationale Biodiversité 2011-2020 et précédentes). Ils complètent les actions préservant des espaces, en se focalisant sur des espèces considérées comme particulièrement menacées. Chaque Plan d'Action fait l'objet d'un document présentant la biologie de l'espèce concernée, son statut en France, les menaces identifiées et les actions les plus appropriées. Le document s'accompagne de cartes, reprises sur le serveur du Ministère de l'Environnement, qui n'ont pas de valeur réglementaire mais indiquent quelles sont les zones sur lesquelles les actions de préservation doivent être engagées en priorité. L'état finance ces actions, avec l'aide d'autres partenaires comme les régions ou départements.

6.3 Trames et corridors écologiques

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 TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

Les continuités écologiques constituant la TVB, comprennent :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou, du moins, la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou une partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des

noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

- **Les corridors écologiques** : ils 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 éléments nécessaires à l'interprétation de la TVB en Midi-Pyrénées sont disponibles sur les sites Internet des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

6.4 Habitats et flore

6.4.1 Données bibliographiques

Les données du conservatoire botanique des Pyrénées et de Midi-Pyrénées ont été sollicitées. Nous avons reçu une réponse le 03/04/2018 nous indiquant l'absence de plante protégée, rare ou menacée sur le périmètre d'étude et à proximité.

6.4.2 Intervenants, dates et périodes d'inventaires

Quatre passages de terrain ont été effectués dont les dates et conditions météorologiques sont décrites dans le tableau suivant. La mission a été effectuée par Marc Tessier, ingénieur écologue chez CERA Environnement spécialisé en botanique.

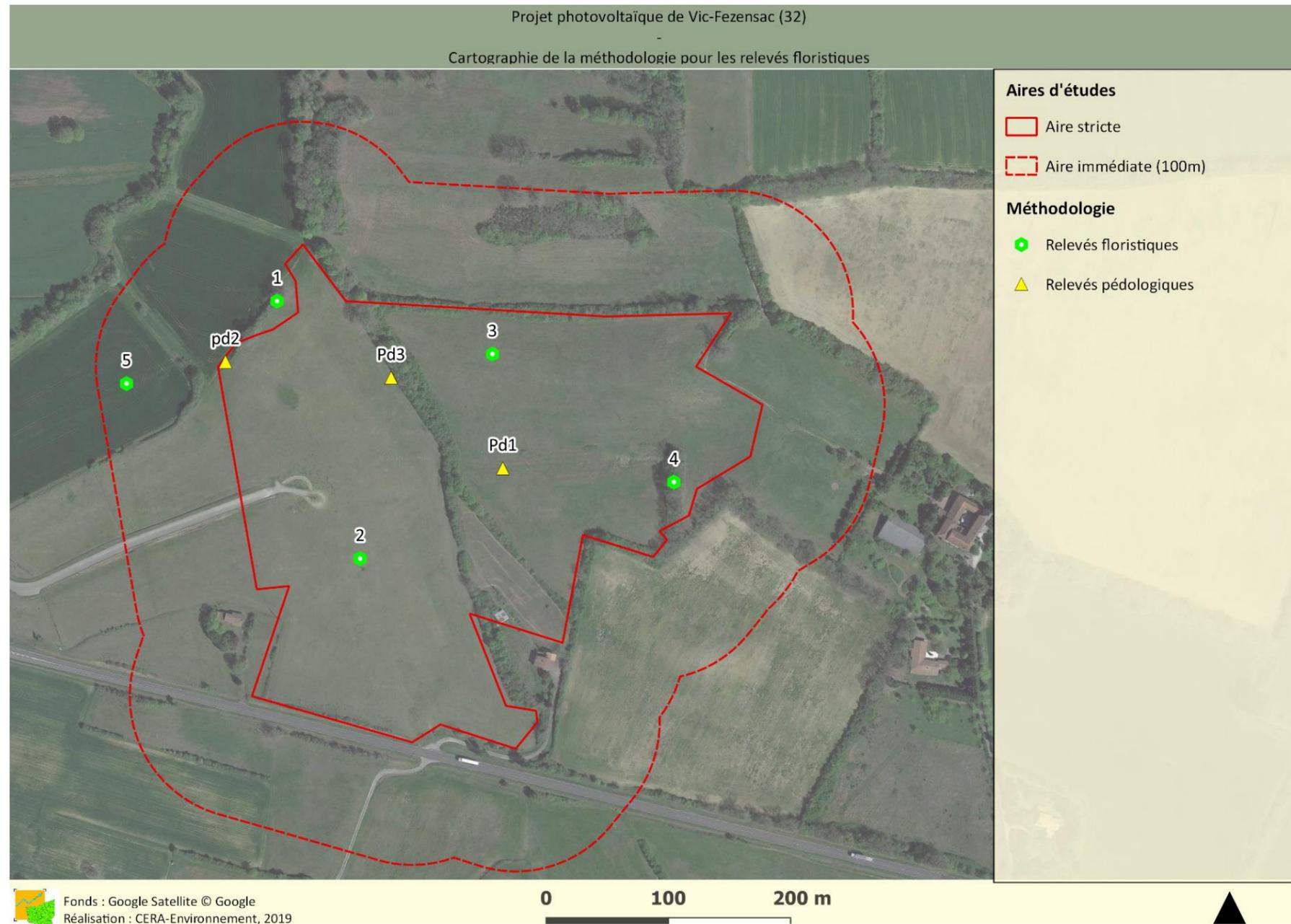
Date	Observateur	Conditions météo	Type de relevés
04/04/2018	Marc Tessier	Ciel dégagé, vent NO faible, T° 15°C	Relevé flore printanière précoce, cartographie des habitats
07/05/2018	Marc Tessier	Ciel un peu nuageux, vent NO faible, T° 20 à 25°C	Relevé flore printanière, complément cartographie des habitats
03/07/2018	Marc Tessier	Chaud et sec, vent faible	Relevé flore estivale, plantes hôtes de papillons
05/09/2019	Marc Tessier	Ciel un peu nuageux, vent faible, T° 15 à 18°C	Relevé flore fin été, plantes hôtes de papillons

Dates des relevés habitats et flore

6.4.3 Protocole pour les habitats naturels

La zone d'étude est parcourue à pied en cherchant à couvrir le maximum d'habitats floristiques présents. Les habitats peuvent être caractérisés pour la plupart directement sur le terrain mais des relevés floristiques ont également été effectués sur des surfaces floristiquement homogènes (les relevés et leur position sont en annexe de ce document). Pour chaque groupements végétaux une correspondance est établie avec la typologie de référence Corine Biotope (Bissardon et al., 1997). L'évaluation de l'état de conservation des habitats est apportée par les observations faites sur le terrain ainsi que par l'analyse des relevés. Une liste des espèces présentes sur la zone est établie. La nomenclature est celle de TAXREF établi par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Les taxons d'intérêt patrimonial (protégés, Liste rouge et parfois ZNIEFF) sont géoréférencés (sur la photo-aérienne ou avec un GPS). Les données sont ensuite reportées sous SIG, via le logiciel Quantum GIS. Les surfaces calculées pour chaque habitat se réfèrent à l'aire d'étude stricte.

Les habitats naturels sont souvent en mosaïque et donc parfois difficiles à cartographier séparément. S'ils sont côte à côte, les deux codes sont alors associés avec un « + » (ex : 34.32 + 41.711). S'ils sont en mélange non discernables, le signe « x » est alors utilisé. Les surfaces sont données par type d'habitat et les combinaisons d'habitats sont alors précisées.



Cartographie de la méthodologie employée pour les relevés floristiques

6.4.4 Protocole pour la définition des zones humides

L'étude des zones humides est régie par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009, qui précise la méthodologie et les critères pour leur délimitation sur le terrain, conformément aux articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Depuis juin 2019 la définition des zones humides est la suivante : "On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

L'un des trois critères suivants permet la détermination d'une zone humide :

- Le critère « habitat caractéristique de zone humide », tel que décrit dans l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- Le critère « espèces floristiques caractéristiques de zones humides » ;
- Le critère « pédologie » (étude des sols), dont les modalités sont définies par l'arrêté.

6.4.5 Evaluation patrimoniale

a. Habitat

Les enjeux pour un habitat (voire une mosaïque d'habitats) prennent en compte la fonction écologique de l'habitat, sa rareté, sa répartition au sein du site et à une échelle plus large, sa dynamique, et ses éventuels statuts (habitat d'intérêt communautaire, ZNIEFF, ...). Les enjeux sur les habitats d'intérêt communautaire se voient encore renforcés s'ils se trouvent sur ou à proximité d'un site Natura 2000 inscrit au titre de la directive habitat. Nous tenons compte également de la présence de la flore patrimoniale et des capacités d'accueil pour la faune. Pour chaque niveau d'enjeux habitats nous définissons une couleur allant du violet (enjeux très forts) au beige (enjeux faibles) comme illustré dans le tableau ci-dessous. Pour la cartographie des enjeux sur des parcelles avec des mosaïques nous tenons compte de l'intérêt et des surfaces respectifs des deux ou trois habitats mais l'enjeu habitat le plus fort prédomine en principe.

Enjeu	Critères "habitats naturels" retenus
Très fort	- Habitat naturel très rare et très menacé et en forte régression à l'échelle national et/ou régional, quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)
Fort	- Habitat naturel d'intérêt communautaire ne relevant pas des enjeux précédents (très forte) - Habitat naturel assez rare à peu fréquent, stable ou en régression lente dans la région - Zones humides fonctionnelles et en état de conservation bon à moyen comportant des habitats naturels ne relevant pas de la catégorie précédente (très forte)
Modéré	- Habitat d'intérêt communautaire dégradé ne relevant pas des catégories "forte" et "très forte" - Habitat naturel peu dégradé et bien caractérisé , non rare et non menacé, accueillant une biodiversité intrinsèque remarquable / riche - Zones humides peu fonctionnelles et en mauvais état de conservation et comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (enjeu majeur et enjeu fort) - Habitat déterminant ZNIEFF
Faible	- Habitat naturel ne relevant pas des catégories précédentes - Habitat naturel peu dégradé et bien caractérisé , non rare et non menacé
Nul	Milieu très anthropisé sans intérêt pour la faune et la flore (tel que routes)

Tableau type des enjeux évalués pour les habitats naturels

b. Flore

Le niveau de patrimonialité et donc d'enjeu flore prend ici en considération plusieurs critères à différents niveaux :

Enjeu	Critères "espèces végétales" retenus
Très forte	- Espèce végétale légalement protégée et au moins quasi menacée (NT) sur liste rouge nationale - Espèce inscrite aux Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats - Espèce végétale très rare et/ou très menacée à l'échelle nationale ou régionale
Forte	- Espèce végétale protégée mais non menacé (LC) sur liste rouge régionale - Espèce végétale non protégée mais très rare et/ou menacée à l'échelle nationale (≥ NT), voir régionale
Modérée	- Espèce végétale d'intérêt régional (liste rouge régionale) - espèce (ou cortège d'espèces) déterminante(s) ZNIEFF - Plante messicole non rare faisant l'objet d'un plan d'action
Faible	- Espèce végétale ne relevant pas des catégories précédentes
Nul (Voir nuisible)	- Espèce exotique éventuellement envahissante

Tableau type des enjeux évalués pour la flore

c. Principaux outils d'évaluation et de conservation

- Liste des espèces végétales et des habitats inscrits à l'annexe II de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune- Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
- Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982, intégrant les modifications de l'arrêté du 19 avril 1988).
- BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 1997. Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy.
- GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTITI F., 2018. Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS - Version 1.0
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – Version EUR 15/2, 132 p.
- ROMÃO C., 1996. Interpretation manual of European Union habitats. Version EUR 15. European Commission, DG XI, Bruxelles, 103 p
- Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France. (UICN France, FCBN, AFB & MNHN 2018).
- Liste rouge des Orchidées de France métropolitaine (UICN/FCBN/MNHN, 2009)
- Listes préliminaires des espèces déterminantes de flore pour l'ex-région Midi-Pyrénées (DREAL MP, modernisation de l'inventaire des ZNIEFF, 2004, révision 2010)
- Liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale (arrêté du 30 décembre 2004)
- CAMBECEDES J., LARGIER G., LOMBARD A. (2012) Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées – Fédération des Conservatoires botaniques nationaux – Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. 242 p.

6.5 Avifaune

6.5.1 Intervenants, date et périodes d'inventaires

Le site a fait l'objet de 3 inventaires (2 diurnes et 1 nocturne) au printemps (Mai) et en été 2018 (Juillet), couvrant la période de nidification. [Suite à une demande de complément par les services instructeurs, trois autres campagnes diurnes et nocturnes ont été réalisées en 2019 sur des mois non-couverts initialement \(avril, juin et septembre\). Au total, l'effort de recherche consacré aux oiseaux utilisateurs du site a été de près de 18 heures.](#)

La mission a été effectuée par :

- Christophe VERHEYDEN : ingénieur écologue spécialité faune, titulaire en 1990 d'un DEA d'écologie et biologie des populations des Universités de Tours et Rennes, membre du réseau de bagueurs du CRBPO (1982-2000), autorisation de capture de chiroptères dès 1993, plusieurs années dans la recherche (CNRS Chizé) notamment autour de l'antarctique, créateur de CERA-Environnement en 1998, co-auteur d'une dizaine d'ouvrages et auteur de plus de 30 publications scientifiques, actes de colloques, articles grand public. Compétences principales en ornithologie (40 ans d'expérience), vertébrés (> 30 ans) et insectes (> 20 ans).

- Emmanuel DUMAIN : pratique de l'ornithologie depuis 12 ans dont 3 à titre professionnel (Biotope, CERA). Assistant-bagueur auprès du CRBPO / MNHN sur le site des Barthes de la Nive (depuis 2010), membre du GOPA (Groupe Ornithologique Pyrénées-Adour), participation à des enquêtes et atlas (migration Soulor, oiseaux d'eau, contributeur faune-aquitaine), réalise environ 50% des relevés oiseaux du CERA Toulouse depuis 2015.

Date	Durée	Observateur	Conditions météo	Type de relevés
29/04/2019	1h (Nuit)	C. Verheyden	Ciel dégagé, pas de vent, 17 à 9°C	Oiseaux nocturnes
30/04/2019	3h30	C. Verheyden	Ciel dégagé, ensoleillé, pas de vent, 5°C	Oiseaux diurnes
07/05/2018	2h	C. Verheyden	Ensoleillé, pas vent, T= 25°	Oiseaux diurnes
25/06/2019	2h45	E. Dumain	Ciel dégagé, vent nul, T=5-18°C	Oiseaux diurnes
02/07/2018	1h (Nuit)	C. Verheyden	Ciel couvert, pas de vent, T=21°C	Oiseaux nocturnes
03/07/2018	3h	C. Verheyden	Nuageux, vent faible, T=25°C	Oiseaux diurnes
04/09/2019	1h (Nuit)	C. Verheyden	Ciel dégagé, vent faible Ouest, 20-21°C	Oiseaux nocturnes
05/09/2019	2h40	C. Verheyden	Ciel couvert 90%, vent faible Ouest, T=13-17°C	Oiseaux diurnes

Dates des relevés avifaunistiques

6.5.2 Protocole pour les oiseaux nicheurs

Compte-tenu de la taille relativement restreinte de la zone d'étude (11 ha), une méthode au parcours a été privilégiée, de manière à se rapprocher d'un inventaire exhaustif. La méthode « au parcours » consiste à traverser lentement à pied tous les habitats du site pour y noter de visu ou à l'oreille tous les oiseaux présents. Le déplacement de l'observateur provoque des mouvements qui augmentent la probabilité de détection des oiseaux. Les individus vus ou entendus depuis le circuit d'observation et les points d'arrêt sont identifiés au degré le plus précis possible (espèce, sexe, âge) et comptabilisés. Les espèces remarquables sont positionnées sur une carte papier au fur et à mesure, qu'elles soient posées ou en vol. Les comportements indicateurs du statut local des oiseaux, tel que la nidification (ex : vol de parade, apport de matériaux ou nourriture au nid) ou la migration sont notés. La méthode des points d'écoute seule a été utilisée pour les relevés nocturnes (1 point), sur une durée plus longue (1h).

6.5.3 Evaluation patrimoniale

Dans le cadre des inventaires faunistiques, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels ou ouvrages spécialisés :

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE dite Directive "Oiseaux" (du 2 avril 1979) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale (ZPS).
- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009)).

Principaux outils d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

- UICN France, MNHN, LPO, SEOF et ONCFS (2016). La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)) (UICN, 2010 - site internet)
- Liste des espèces déterminantes en Midi-Pyrénées
- FREMAUX S. (Coord.), 2015. Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées

6.6 Chiroptères

6.6.1 Intervenants, dates et périodes d'inventaires

Cinq passages ont été effectués, lors desquels un appareil enregistreur d'ultrasons a été posé pour une nuit entière sur le site d'étude, sauf en période de reproduction en 2019, où l'appareil a été posé plusieurs jours.

La mission a été effectuée par Coralie FERCHAUD, Marion LOBRANO et Emmanuel DUMAIN, ingénieurs écologues spécialisés en faune chez CERA Environnement.

Date	Période	Observateur	Conditions météo	Type de relevés
22/05/2018	Printemps	E. Dumain	Ciel dégagé, T = 20°C	Chiroptères
02/07/2018	Été	C. Ferchaud	Ciel couvert, pas de vent, T = 21°C	Chiroptères
29/04/2019	Printemps	M. Lobrano	Ciel dégagé, pas de vent, T= 10°C	Chiroptères
25/06-01/07/2019	Été	C. Ferchaud	Ciel dégagé, T=28 à 18°C	Chiroptères
04/09/2019	Automne	C. Ferchaud	Ciel couvert, T= 12°C	Chiroptères

Dates des relevés Chiroptères

6.6.2 Protocoles

a. Relevés nocturnes au sol : approche par ultrasons

C'est la méthode dite passive qui a été mise en place sur le site d'étude pour identifier le peuplement chiroptérologique. Les relevés ont été effectués dans des conditions climatiques diverses, représentatives de celles qui prévalent sur la zone, en évitant toutefois et dans la mesure du possible les nuits pluvieuses.

Cette technique a été mise en place lors des 5 sorties planifiées. L'enregistrement des ultrasons se fait grâce à des appareils de type SM3Bat de Wildlife Acoustics, utilisés en mode passif sur un point du site, enregistrant les contacts en continu pendant toute la nuit (paramétrages des heures de début et de fin par ordinateur, calées sur les heures de coucher et lever du soleil). Le lieu d'accroche est choisi de manière à couvrir un espace ouvert dans lequel les chiroptères circulent (lisières, chemins, bordure de cours d'eau). La pose de l'appareil s'est faite grâce à un système d'accroche de l'équipement sur une structure permettant dans la mesure du possible une certaine hauteur (tronc d'arbres, poteau, ...).

b. Analyse des sonagrammes

L'analyse des enregistrements (sonagrammes) a été ensuite faite sur ordinateur, via trois logiciels : Songscope de Wildlife Acoustics, Analook de Titley et principalement Batsound de Pettersson Elektronik AB pour les relevés « sol », tandis qu'une pré-analyse a été faite en amont via le logiciel SonoChiro® de Biotope pour les relevés « hauteur ».

», avec vérification sur Batsound de toutes les identifications ayant des indices de confiance inférieurs à 6 (sur 10), donnés par le logiciel et vérification d'un échantillon au hasard pour les autres contacts identifiés.

La détermination des espèces s'est basée principalement sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores : le pic de fréquence, la rapidité des émissions et leur rythme, ainsi que la gamme balayée par l'animal donnent des indications sur l'espèce détectée et son activité (chasse, vol de déplacement). Il est nécessaire de préciser qu'un contact peut contenir un seul ou plusieurs cris. En effet, selon la méthode Barataud, « on ne doit pas résumer une séquence sonore à un contact unique par individu, ce qui exprimerait mal le niveau élevé de son activité ; on compte dans ce cas un contact toutes les tranches pleines de cinq secondes pour chaque individu présent, cette durée correspondant environ à la durée moyenne d'un contact isolé. Ainsi une séquence sans interruption durant 8 secondes sera notée comme un contact, une séquence de 12 secondes sera comptée comme deux contacts, etc. ».

Par ailleurs, selon l'ouvrage d'écologie acoustique des chiroptères d'Europe (Barataud, 2012), on note que les indices d'activité ne peuvent être comparés qu'entre espèces émettant des signaux d'intensités voisines. Afin de pallier aux variations de portée du signal (et donc la détectabilité d'un individu) selon les espèces et les milieux, des coefficients multiplicateurs peuvent être appliqués aux nombres de contacts obtenus par espèces, corrigeant alors leurs indices d'activité. Ainsi, le nombre de contacts relevé, par espèces, a été corrigé en fonction de l'intensité d'émission de l'espèce dans le milieu concerné.

Limite de la méthode :

A l'inverse des autres groupes faunistiques, l'identification visuelle en vol et acoustique avec un détecteur des différentes espèces est une discipline difficile, encore au stade de la recherche, et qui demande une expérience de formation et de terrain de plusieurs années. De plus, les progrès scientifiques récents dans l'identification acoustique spécifique chez 9 petites espèces françaises du genre *Myotis*, appelées Vespertilion ou Murin, ne font que compliquer l'étude acoustique. Michel Barataud (2006) montre que l'identification ne peut que très rarement être réalisée avec fiabilité par l'unique prise en compte des paramètres physiques des signaux (détecteur et sonagramme). Elle doit être aussi reliée aux conditions d'émission (milieu, activité de déplacement ou chasse, distance de la chauve-souris aux obstacles et de sa proie).

Chez les petits Murins, il y a donc une grande variabilité des signaux (14 types acoustiques émis en fonction du comportement et du milieu où la chauve-souris évolue) au niveau intra-spécifique (une même espèce peut émettre différents types de signaux) et interspécifique (différentes espèces peuvent émettre un même type de signal dans une même circonstance). Chez cette famille, des regroupements d'espèces sont réalisés en fonction du type de signal émis. Dans le même ordre d'idées, et bien que ces espèces ne soient pas de la même famille, la distinction entre les Pipistrelles communes et le Minioptère de Schreibers apparaît tout aussi compliquée. Si certains cris comportent des éléments permettant une analyse fiable (buzz de chasse notamment), ceux-ci sont cependant assez peu fréquents.

L'approche acoustique a été complétée par une approche visuelle, à l'œil nu lorsque la lumière ambiante le permettait. Cette observation visuelle donne des indications précieuses permettant d'identifier les espèces : taille, morphologie, hauteur et type de vol...

La détermination des espèces se base donc principalement sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores. Ces paramètres donnent des indications sur l'espèce, genre ou groupe d'espèces de l'individu détecté, et son activité (chasse, vol de déplacement). Les caractéristiques visibles (à l'œil) de la taille, la silhouette, la hauteur et le comportement de vol de la chauve-souris, complètent souvent de façon décisive les critères acoustiques de détermination de l'espèce.

c. Relevés diurnes : approche par milieux

Par ailleurs, la seconde approche du volet chiroptères mise en place sur le terrain a consisté à déterminer la présence de gîtes potentiels hypogés ou en bâti dans la mesure du possible (visite si accord du propriétaire, accessibilité des milieux, ...) et également à caractériser la valeur des habitats présents en termes de possibilités de gîtes arboricoles. Cette étape est réalisée par une caractérisation générale des milieux selon leur nature (les milieux ouverts sont considérés comme à potentiel nul par exemple), éventuellement complétée et ajustée par des données recueillies de jour lors des parcours effectués pendant les autres relevés faune et flore. Concernant la recherche de gîtes hypogés, elle a surtout fait l'objet d'une recherche de type bibliographique, à partir des connaissances actuelles, notamment par le biais de documents spéléologiques, des différents trous, avens ou grottes présents aux alentours ou sur le site, et par les visites de terrain.

6.6.3 Evaluation patrimoniale

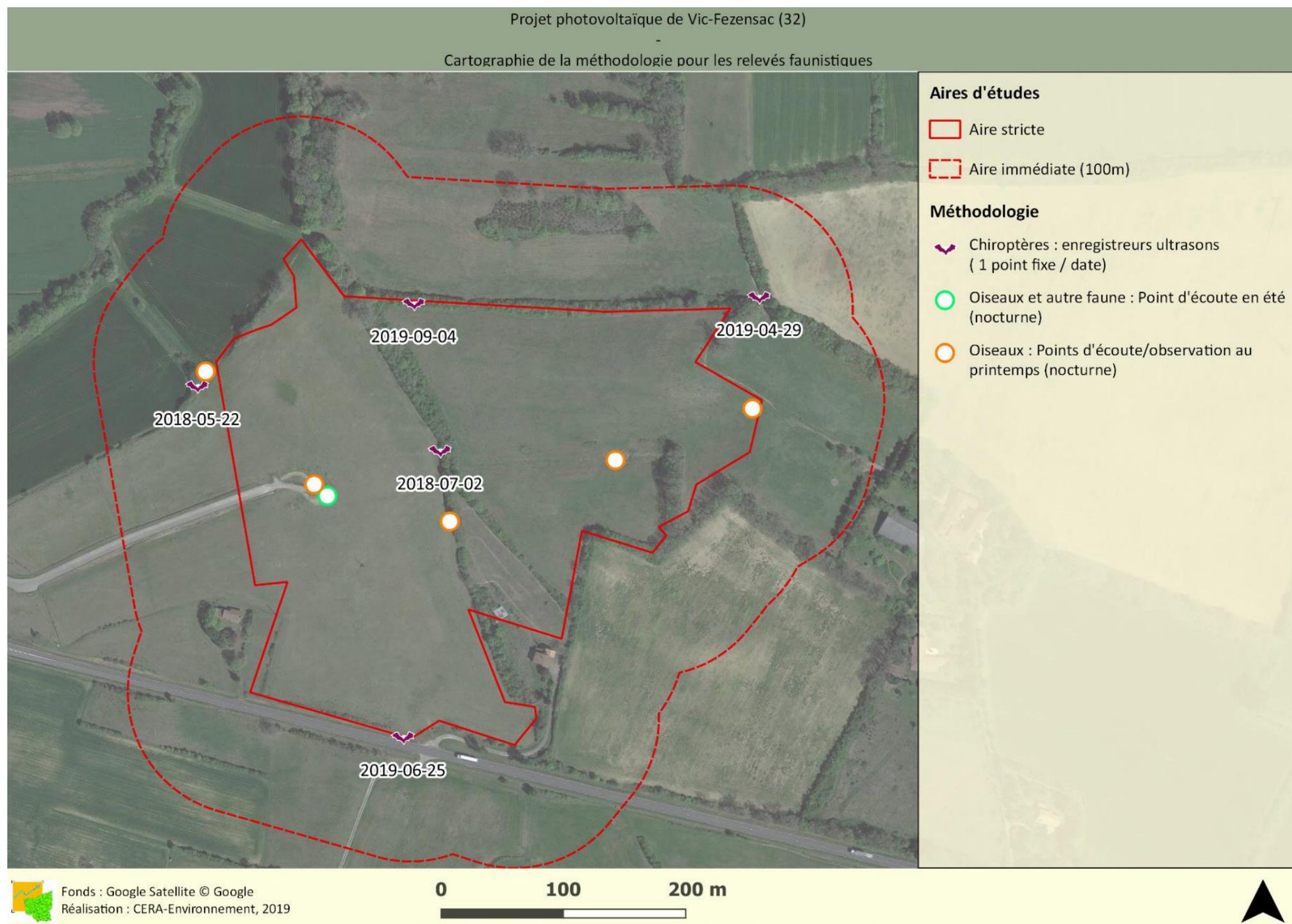
Une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels ou ouvrages spécialisés :

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (différents arrêtés).
- Il est à noter à ce sujet que de nouveaux arrêtés ont été pris, en 2007 concernant les mammifères, les amphibiens et les reptiles, les insectes et les mollusques, qui définissent des listes d'espèces protégées pour lesquelles l'habitat est maintenant également protégé.

Principaux outils d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)) (UICN, 2010 - site internet) ;
- Statut des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007) ;
- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. et al., 1997) ;
- Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN/MNHN, 2009) ;
- Liste des espèces déterminantes en Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées.



Cartographie de la méthodologie pour les relevés faunistiques

6.7 Faune terrestre

6.7.1 Intervenants, dates et périodes d'inventaires

Six passages de terrain ont été effectués dont les dates et conditions météorologiques sont décrites dans le tableau suivant. La mission a été effectuée par Coralie Ferchaud, Marion Lobrano et Marc Tessier, ingénieurs écologues chez CERA Environnement.

Date	Période	Observateur	Conditions météo	Type de relevés
04/04/2018	Printemps (Nocturne)	M. Tessier	Ciel couvert, légèrement pluvieux, vent faible, T=13°C	Faune terrestre
07/05/2018	Printemps (diurne)	C. Ferchaud	Ensoleillé, pas vent, T= 25°C	Faune terrestre
2-3/07/2018	Été (nocturne et diurne)	C. Ferchaud	Noct : ciel couvert, pas de vent, T=21°C Diurne : nuageux, vent faible, T=25°C	Faune terrestre
29-30/04/2019	Printemps (nocturne et diurne)	C. Ferchaud M. Lobrano	Noct : Ciel dégagé, pas de vent, 17 à 9°C Diurne : Ciel dégagé, ensoleillé, pas de vent, 5°C	Faune terrestre
25/06/2019	Été (diurne)	C. Ferchaud	Ciel dégagé, vent nul, T=5-18°C	Faune terrestre
4-5/09/2019	Été tardif (nocturne et diurne)	C. Ferchaud	Noct : Ciel dégagé, vent faible Ouest, 20-21°C Diurne : Ciel couvert 90%, vent faible Ouest, T=13-17°C	Faune terrestre

Dates des passages de terrain pour la faune terrestre

6.7.2 Protocole pour les Mammifères (hors chiroptères)

La diversité des modes de vie des mammifères ne permet pas de concevoir une technique d'inventaire qui serait valable pour tous les groupes et toutes les espèces. Dans le cadre des études d'impacts d'aménagement, on utilise principalement la méthode du parcours, qui permet à la fois de contacter les espèces visibles et surtout de relever des indices de présence tels que crottes, poils, restes de repas, nids et galeries, qui signent souvent la présence d'une espèce particulière. Cette technique ne permet cependant pas de déterminer les espèces les plus discrètes comme les micromammifères, dont l'identification certaine se fait le plus souvent sur des sujets en main ayant été capturés.

6.7.3 Protocole pour les Reptiles

Les espèces de ce groupe sont soumises à des contraintes thermiques leur imposant une alternance de phases d'activité et de repos, que ce soit à l'échelle de l'année (repos hivernal et parfois estival), ou de la journée. Il n'existe pas de technique d'inventaire standardisée pour ce groupe, si ce n'est que les espèces doivent être recherchées en saison active et dans les bons créneaux horaires. Une technique au parcours ciblée sur l'inspection des milieux favorables permet dans ces conditions d'optimiser les chances de rencontre. Ces milieux sont ceux offrant un bon ensoleillement et des caches, comme c'est le cas de la plupart des milieux d'interface comme les haies, lisières de bois, talus et fossés, bords de chemins ou cours d'eau.

6.7.4 Protocole pour les Amphibiens

Le fait que les animaux de ce groupe soient dépendants du milieu aquatique pour se reproduire permet de cibler les inventaires sur ces habitats, qui doivent donc être repérés et visités de jour et si possible de nuit. La durée du cycle de développement permet alors selon la date de passage d'y détecter des adultes, des pontes ou des larves. La particularité qu'ont de nombreuses espèces (anoures) d'émettre des chants nocturnes ou des cris peut être mise à profit pour effectuer des points d'écoute

6.7.5 Protocole pour les Insectes

L'immense diversité de ce groupe ne permet pas d'envisager des inventaires exhaustifs sur une zone donnée, à moins d'y exercer une pression d'observation considérable par un panel de méthodes et pendant des années. Dans le cadre d'une étude d'impact, la recherche est ciblée avant tout sur la détection d'espèces protégées, et secondairement sur la connaissance des peuplements et de leurs habitats (valeur bio-indicatrice). La recherche est alors concentrée sur certains groupes les mieux connus, comme les lépidoptères et les orthoptères pour les milieux terrestres, les odonates pour les milieux aquatiques, et les coléoptères saproxyliques (d'intérêt communautaire en particulier) pour les milieux arborés. Ces espèces sont recherchées systématiquement dans les habitats favorables, et déterminées le plus souvent après capture au filet. Dans le cas des coléoptères saproxyliques, on recherche des indices de présence sur les arbres favorables.

Toutes les espèces de faune identifiées ont été listées. De plus, les espèces protégées ont été dénombrées et localisées sur une carte papier sur le terrain ou via un GPS, pour être ensuite cartographiées sous SIG (logiciel QGIS).

6.7.6 Evaluation patrimoniale

Dans le cadre des inventaires faunistiques, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels ou ouvrages spécialisés :

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- Liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 19 novembre 2007) ;
- Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 23 avril 2007) ;
- Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 23 avril 2007).

Principaux outils d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010))
- Statut des espèces de mammifères en Europe (Temple & Terry (Compilers), 2007)
- Liste rouge des amphibiens en Europe (Temple & Cox, 2009)
- Liste rouge des reptiles en Europe (Cox & Temple, 2009)
- Liste rouge des Odonates en Europe (Kakman et al., 2010)
- Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (Nieto & Alexander, 2010)
- Liste rouge des papillons de jour en Europe (Van Swaay et al., 2010)
- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, 1994)
- Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN/MNHN, 2009)
- Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés en France (UICN/MNHN, 2008)
- Liste rouge des odonates de France métropolitaine (SFO, 2012)
- Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (UICN France/MNHN/OPIE/SEF, 2012)
- Les orthoptères menacés en France : Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (Sardet & Defaut (coord.), 2004)
- Liste des espèces déterminantes en Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées (DREAL Occitanie, modernisation des ZNIEFF 2009-2010).

7. ETAT INITIAL

7.1 Milieu physique

7.1.1 Climat

Le climat du Gers est de type océanique dégradé. Les précipitations se répartissent de façon relativement homogène sur l'ensemble de l'année et les températures sont souvent douces, ne descendant jamais en dessous de 0°C. Le département présente un ensoleillement qui atteint ses maxima en juillet et en août.

La commune de Vic-Fezensac peut être soumise à des événements exceptionnels de pluies intenses.

7.1.2 Qualité de l'eau

La commune de Vic-Fezensac est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour Garonne mais n'est concernée par aucun SAGE. **Un talweg est présent au centre de la zone d'étude, affluent direct de l'Auzoue.** Cependant aucun cours d'eau référencé n'est présent au droit de la zone d'étude.

L'état chimique de la rivière de l'Auzoue au niveau de la station de Vic-Fezensac est bon mais possède un indice mauvais pour l'état physico chimique en raison d'un manque d'oxygène. Sa masse d'eau présente elle aussi un bon état chimique et écologique moyen. L'état de la masse d'eau est fortement influencé par l'agriculture à cause de l'irrigation et de la pollution (azote et pesticide). Le bon état écologique doit être atteint en 2021.

7.1.3 Topographie - Géologie – Hydrogéologie

La topographie du site est marquée en son centre par un talweg. **Le parc photovoltaïque sera donc installé de part et d'autre de celui-ci.**

Le site du projet repose sur deux formations géologiques :

- M1b1 : « burdigalien inférieur molassique (niveaux des Calcaires de Herret et de Gondrin). Marnes, molasses et calcaires »
- Fz : « Alluvions des lits majeurs des rivières gasconnes. Argiles, limons et cailloutis ».

Six niveaux aquifères sont recensés au droit de la zone d'étude. La nappe superficielle située dans la formation supérieure est « Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes du Piémont ». Cette masse d'eau possède un mauvais état chimique lié aux nitrates et pesticides. L'objectif de bon état a été reporté en 2027. Au droit de Vic-Fezensac certaines sources présentent des caractéristiques artésiennes.

7.2 Espaces naturels d'intérêt

Afin d'évaluer l'impact du projet sur le patrimoine naturel environnant, la recherche a été effectuée sur le périmètre d'étude d'implantation du projet et ses environs proches dans un rayon de 10 kilomètres.

7.2.1 Sites Natura 2000

Un seul site du réseau Natura 2000 se trouve à moins de 10 km du site d'étude. Il s'agit **du site FR7200741 « la Gélise », issu de la Directive Habitats.**

Distance du projet : 6,7 km de l'aire d'étude

Le site est composé d'une mosaïque d'habitats variés. Il s'y développe des forêts mixtes et des terres arables, des pelouses sèches, des landes, broussailles, recrus, mais également des prairies semi-naturelles humides et des

prairies mésophiles améliorées. On note également la présence d'eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes).

Sur le site de la Gélise, on observe l'existence d'un cours d'eau en vallée alluvionnaire et d'un réseau hydrographique en système sableux (ouest) ou molassique (est). L'amélioration de la qualité de l'eau, la bonne gestion des niveaux d'eaux et le maintien de pratiques agricoles non intensives sont des enjeux pour le site. La présence d'espèces animales invasives est également une menace pour le site. Le site de la Gélise est en proie à la colonisation des espèces végétales exogènes suivantes : Erable negundo (*Acer negundo* L.), Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), Ailante ou Faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L.), Buddleia (*Buddleja davidii* Franch.), Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana* (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.) et Souchet robuste (*Cyperus eragrostis* Lam.). Les inventaires terrain ont aussi révélé la présence d'espèces animales préjudiciables aux espèces d'intérêt communautaire par compétition (accès à la ressource et adaptabilité aux changements du milieu) ou par les dégâts qu'elles occasionnent sur le milieu (destruction des herbiers, des berges) : Écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*), Écrevisse Américaine (*Orconectes limosus*), Ragondin (*Myocastor coypus*), Pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*), Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*), Vison d'Amérique (*Neovison vison*).

La diversité des territoires traversés par la Gélise et ses affluents, combinés au fonctionnement particulier du lit majeur et à la gestion actuelle des milieux, offre de nombreux habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Le site de la Gélise présente des habitats naturels et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). L'ensemble de ces habitats et de ces espèces sont recensés dans les tableaux ci-dessous.

7.2.2 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristiques (ZNIEFF)

Dans un rayon de 10 km, **12 ZNIEFF sont recensées dont 1 ZNIEFF située à moins de 5 km.** Parmi elles, on retrouve **8 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II.** La centrale solaire n'aura pas d'incidence sur ces sites aux enjeux écologiques variés.

- ZNIEFF de type I « 730030430 – Coteaux de Jouéou-Bordeneuve »

Distance au projet : 3,8 km

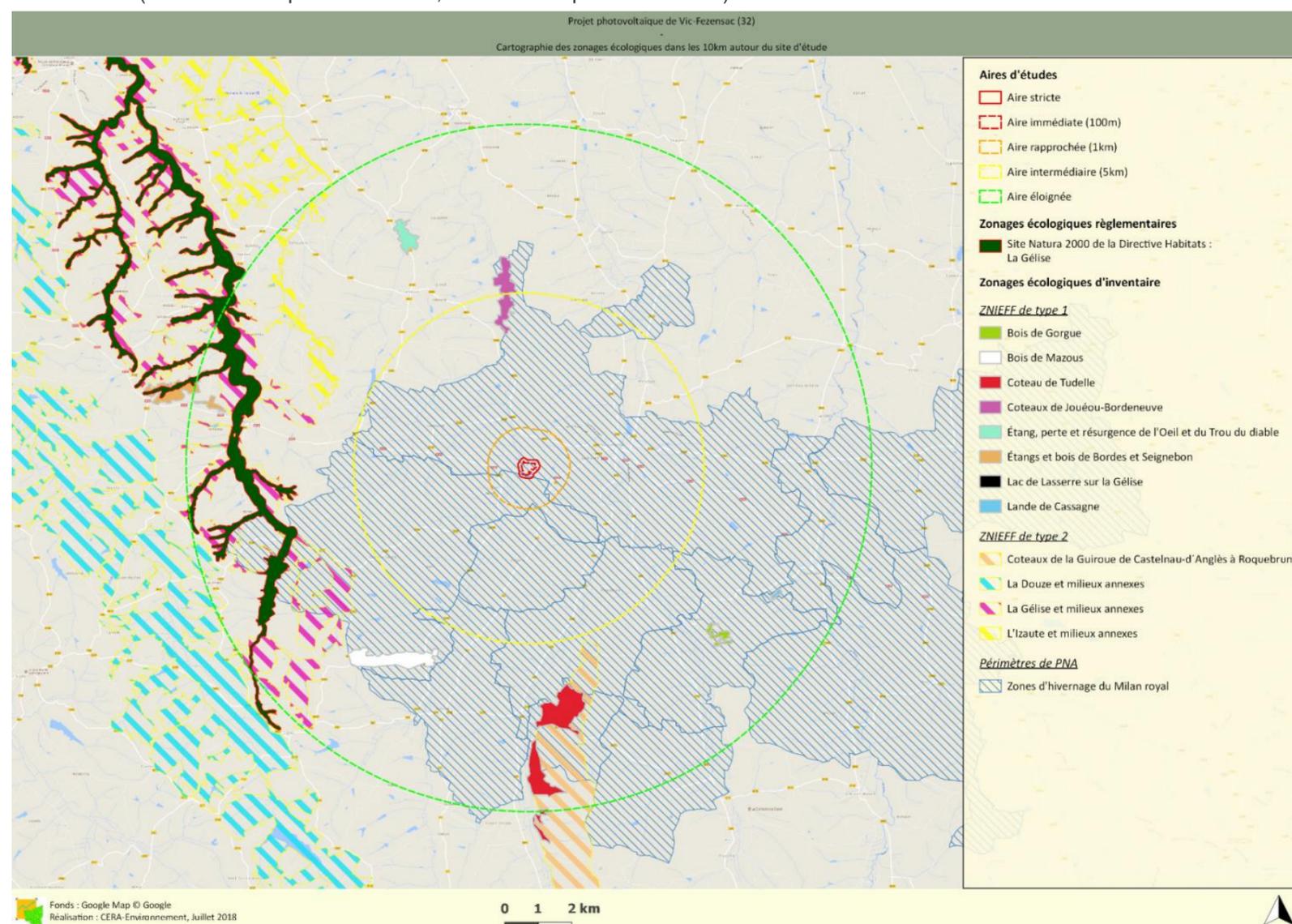
Les coteaux de Jouéou-Bordeneuve se situent dans la Ténarèze au nord-ouest de Vic-Fezensac, petite région agricole où dominent les grandes cultures. Au sein de ce paysage, ces coteaux abritent quelques secteurs de landes ouvertes et de pelouses sèches calcaires avec une mosaïque de milieux méso- à xérophiles. S'y développent des landes calcaires à Genévrier (*Juniperus communis*) et à Spartier (*Spartium junceum*), des pelouses marneuses riches en orchidées (comme l'Ophrys du Gers [*Ophrys aegirtica*] et l'Ophrys sillonné [*Ophrys sulcata*]), ou bien encore des pelouses écorchées à Liseron des Cantabriques (*Convolvulus cantabrica*, relativement rare dans la région) et Pallénis épineux (*Asteriscus spinosus*), développées suite à l'exploitation de carrières de pierre. Quant à la plaine inondable de l'Auzoue, il y subsiste encore de belles prairies naturelles inondables. Toutefois, les milieux ouverts de ces coteaux sont en régression, et l'abandon depuis plusieurs années de toute pratique pastorale conduit à une fermeture progressive de la végétation et au passage à la chênaie thermophile à Chênes pubescent et sessile. Les prairies inondables sont, quant à elles, menacées de retournement pour une mise en culture ou de boisement en peupleraie en raison d'une régression de l'élevage dans le secteur. Outre son intérêt floristique, cet ensemble recèle vraisemblablement des intérêts faunistiques qu'il conviendrait d'inventorier, notamment en matière de chauves-souris, insectes, oiseaux, voire reptiles associés à ces milieux mésoxérophiles et aux prairies alluviales.

Les ZNIEFF situées à plus de 5 km de l'aire d'étude sont détaillées dans le rapport d'Etude d'impact : volet état initial.

7.2.3 Synthèse des enjeux sur les zonages écologiques

Zonages écologiques	Statut	Représentativité	Enjeux / implications pour le projet
1 site Directive Habitats (FR 7200741)	Réglementaire, protection au titre du réseau Natura 2000	site étendu à 7 km	habitats aquatiques et riverains ; faune aquatique (poissons, amphibiens, loutre et vison...) zone du projet non connectée d'un point de vue hydrologique
0 site Directive Oiseaux	Réglementaire, protection au titre du réseau Natura 2000		non concerné
8 ZNIEFF 1	Inventaire, zonage indicatif, aucune protection	la plus proche à 3.8 km	
4 ZNIEFF 2	Inventaire, zonage indicatif, aucune protection	la plus proche à 3.8 km	
0 PNR	Inventaire, zonage indicatif, aucune protection		non concerné
11 PNA	zonage indicatif	hivernage milan royal	peu d'implication pour le projet

Le site d'implantation du projet recoupe un seul périmètre identifié pour des enjeux biodiversité, en l'occurrence la présence de dortoirs hivernaux de milan royal. Cet enjeu n'a que peu de lien avec le projet, sauf si des travaux sont prévus en hiver, auquel cas des précautions devront être prises pour éviter le dérangement des oiseaux. L'éloignement des quelques ZNIEFF de type 1 ou 2 par rapport à la zone du projet ne permet pas de présumer des enjeux sur le site même, qui ne comporte pas les habitats dominants de ces ZNIEFF (cours d'eaux et prairies humides, coteaux avec pelouses sèches).

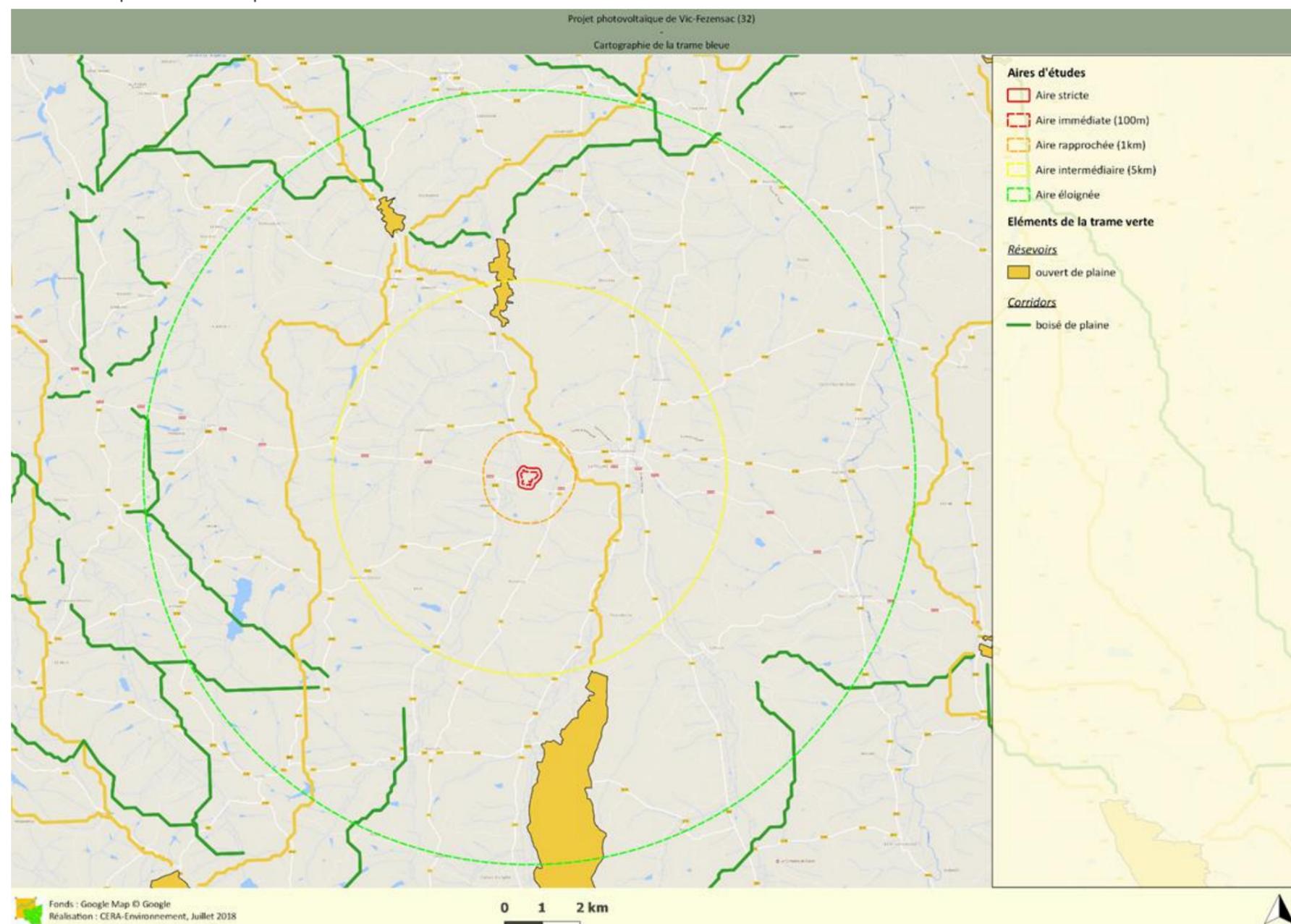


Cartographie des zonages écologiques recensés sur les 10 km autour de l'aire d'étude

7.2.4 Trames et corridors écologiques

7.2.4.1 La trame verte

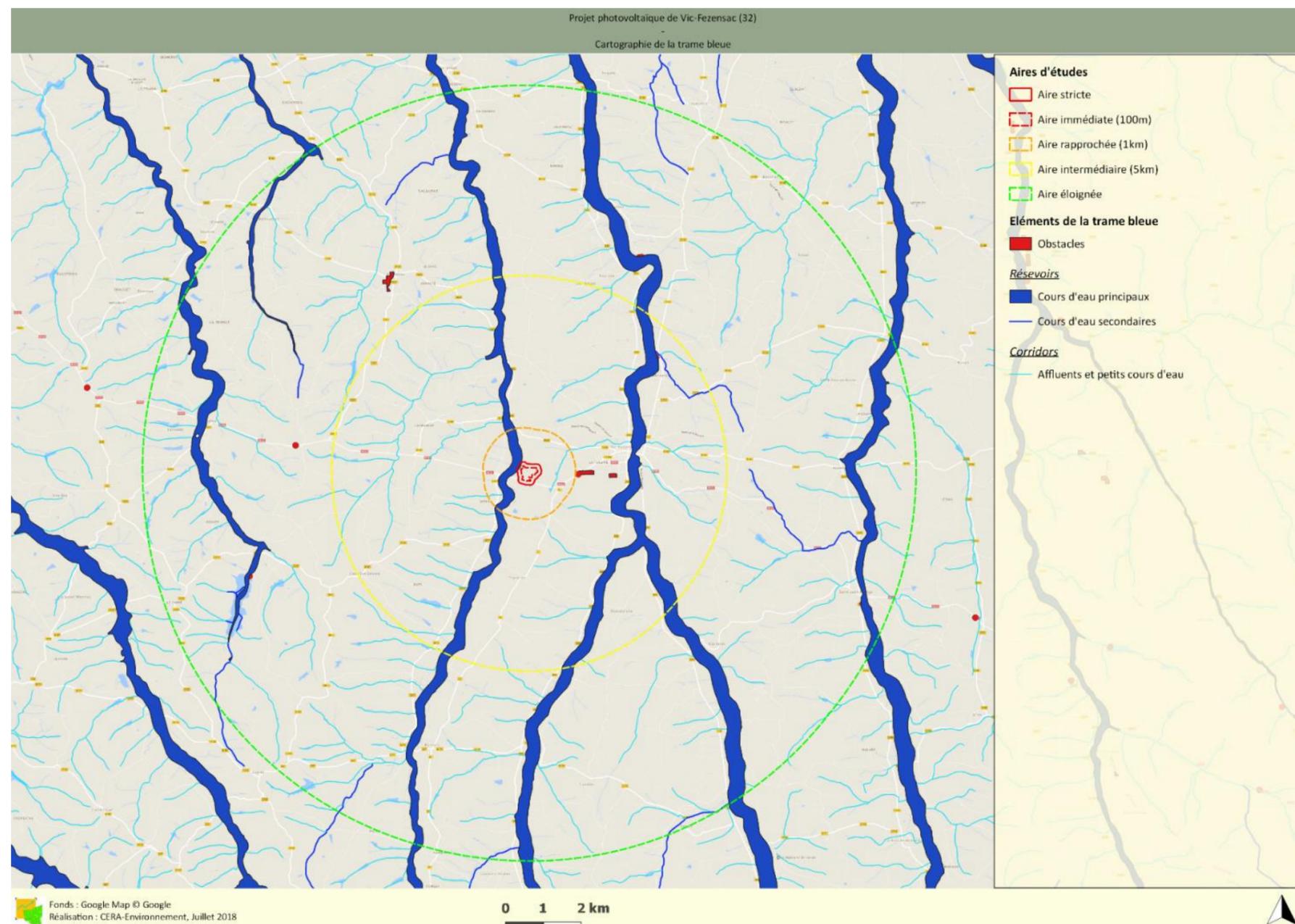
La zone d'implantation se trouve plutôt à l'écart des grands réservoirs de biodiversité ainsi que des corridors associés. En effet, le réservoir le plus proche, qui concerne les milieux ouverts de plaine et recoupe le périmètre de la ZNIEFF de type 1 des Coteaux de Jouéou-Bordeneuve, se trouve à environ 4 km au sud. Le corridor le plus proche reliant des réservoirs entre eux concerne aussi les milieux ouverts de plaine et se situe à plus d'1 km. Aucun élément concernant les milieux boisés n'interfère avec le site d'étude. Il n'y a donc pas d'effet à attendre du projet sur les zones de réservoirs ou de continuités écologiques pour la biodiversité terrestre. A une échelle plus petite, on observe, au sud du projet, la présence de la RN 124, qui crée probablement un petit effet de coupure vis-à-vis des mouvements de faune terrestre.



Cartographie de la trame verte dans les 10 km autour de l'aire d'étude

7.2.4.2 La trame bleue

Du point de vue de la trame bleue, la zone du projet ne recoupe aucun réservoir de biodiversité aquatique (cours d'eau principaux et secondaires), mais l'un d'eux (l'Auzoue) se trouve tout près de la limite de la zone étudiée. Celle-ci ne recoupe pas non-plus de corridors constitués par des cours d'eau plus petits. Le projet ne représente donc pas de risque d'atteinte à des réservoirs ni de coupure de corridors aquatiques, mais des précautions devront être prises lors de l'aménagement vis-à-vis du cours d'eau de l'Auzoue, notamment par rapport au risque de pollution.



Cartographie de la trame bleue dans les 10 km autour de l'aire d'étude

7.3 Habitats-Flore

Le présent chapitre a pour objectif de fournir les éléments nécessaires à une prise en compte dès les premières étapes du projet des enjeux liés à la flore et aux formations végétales.

La réglementation sur les plantes se base essentiellement sur l'existence de liste de plantes protégées au niveau national, régional ou départemental. Cette réglementation s'applique également à leur habitat au niveau des stations identifiées. D'autres listes (liste rouge nationale, listes des espèces déterminantes ZNIEFF...) permettent de souligner le niveau d'intérêt patrimonial de certaines espèces. La réglementation sur les habitats concerne d'une part les zones humides et d'autre part les habitats d'intérêt communautaire sur les sites Natura 2000. En dehors des sites Natura 2000, les habitats d'intérêt communautaire permettent de hiérarchiser les enjeux car il s'agit en principe de milieux rares et/ou attractifs pour la faune et la flore patrimoniale. Les enjeux sur les habitats doivent également tenir compte de leur fonctionnalité : habitat et corridors pour la faune, stabilité des sols, épuration et régulation de l'eau...

7.3.1 Les données bibliographiques

Comme précisé dans la méthodologie, aucune plante d'intérêt patrimoniale n'est signalée sur le site du projet et à proximité selon le conservatoire botanique des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.

7.3.2 Les milieux naturels recensés

La zone du projet est occupée principalement par deux types de formations végétales disposées selon la topographie : des prairies de fauche dans une partie basse à l'ouest correspondant à la vallée de l'Auzoue, et un mélange de pâtures mésophiles et de pelouses sèches sur un coteau assez marqué à l'est. Les deux entités sont séparées physiquement par une haie bocagère à dominante arbustive, qui est reliée à un réseau plus structuré à l'est et comportant davantage de grands arbres. Les prairies de fauche de la partie basse sont en contact vers le nord avec des parcelles cultivées bordant la rivière de l'Auzoue, longée par une ripisylve bien marquée. La présence de l'eau concerne surtout cette partie basse (rivière et fossés attenants), mais on trouve une petite mare dans la parcelle pâturée.

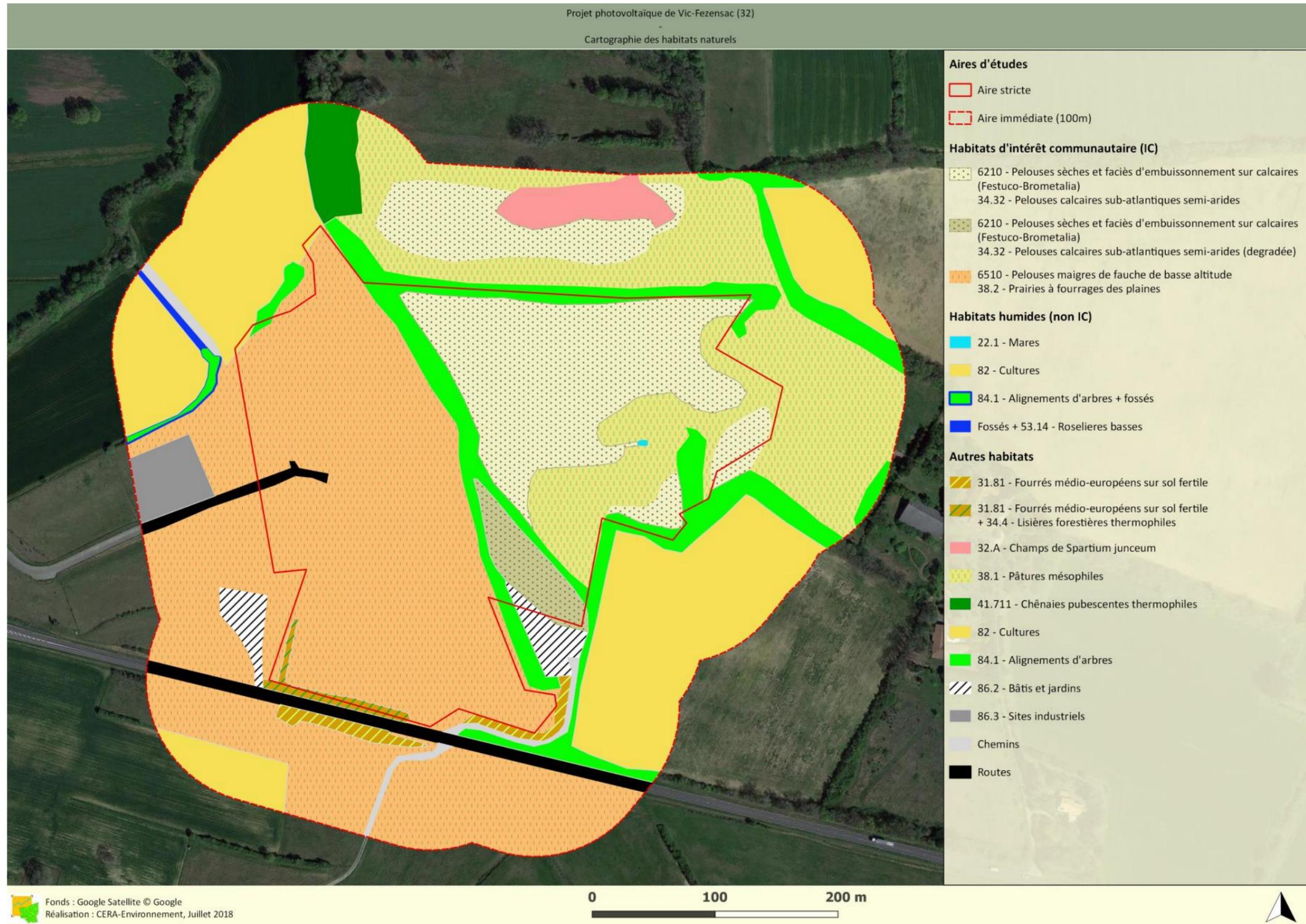
Nous ne détaillerons ici que les habitats présents dans l'aire stricte.

Code Corine Habitats	Code Natura 2000	Position Surface	Dynamique	Etat de conservation	Valeur patrimoniale
Habitats de zones humides ou de milieux aquatiques					
22.1 - Mare		Dans la grande prairie est, 45 m²	ST	☹☹	aaa
Habitats d'intérêt communautaire					
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	-6210	Dans la partie est, 3,2 ha	ST	☺☺et☺	aaaa
38.2 - Prairies à fourrages des plaines	-6510	Grande prairie centrale, 5,5 ha 5,48 ha	ST	☺	aaaa
Autres habitats					
84.1 - Alignements d'arbres		Plusieurs haies, 0,8 ha	ST	☺☺	aaa
31.81- Fourrés médio-européens sur sol fertile		Au sud surtout, 685 m²	EvL	☺	aa
38.1 - Pâtures mésophiles		Dans la grande prairie à l'est, 1,2 ha	ST	☺☺	aa

Légende :

○ Dynamique	○ Etat de conservation	○ Valeur Patrimoniale
○ Stable = ST	○ ☹☹ = Hab. fortement dégradé	○ aaaaa = VP très élevée
○ Evolution lente = EvL	○ ☺ = Hab. moyennement dégradé	○ aaaa = VP élevée
○ Evolution rapide = EvR	○ ☺☺ = Habitat peu dégradé	○ aaa = VP assez élevée
○	○ ☺☺☺ = Habitat en assez bon état	○ aa = VP moyenne
○	○ ☺☺☺☺ = Habitat très préservé	○ a = VP faible

Tableau : Habitats présents, et caractéristiques de conservation et patrimonialité



Cartographie des habitats sur le site d'étude (Source : Cera environnement)

LES HABITATS DE ZONES HUMIDES ET MILIEUX AQUATIQUES

22.1 - Plans d'eau et mares		<i>Valeur patrimoniale : aa</i>
		<i>Surface : 45m²</i>
<i>Définition :</i>	Plan d'eau indépendamment de la végétation	
<i>Espèces principales indicatrices :</i>	Pas de végétation aquatique	
<i>Représentativité :</i>	Très localisées le long du petit ruisseau débouchant au sud-est du site	
<i>Etat de conservation et dynamique :</i>	Mare de petite taille qui doit s'assécher l'été	
<i>Intérêts patrimoniaux et fonctionnels :</i>	Habitats pour des espèces aquatiques	



Plusieurs sondages pédologiques ont été effectués notamment dans une zone avec quelques laiches glauques (*Carex flacca*), dans la grande prairie à l'Est. Aucune trace d'hydromorphie significative (gley ou pseudo-gley) n'a été détectée (voir photo ci-contre).

Aucune zone humide n'est donc présente sur la zone du projet.

LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Sont indiqués en titre le code et le nom des habitats selon la terminologie Corine et en sous-titre les correspondances pour les habitats d'intérêt communautaire selon la terminologie EUR15 (ou code Natura 2000).

34.32 - Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides		<i>Valeur patrimoniale : aaaa</i>
= 6210 - Pelouses sèches et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (Sites d'orchidées remarquables)		<i>Surface : 3,2 ha</i>
<i>Définition :</i>	Formations plus ou moins mésophiles, fermées, dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, colonisant des sols relativement profonds, principalement calcaire dans le domaine sub-atlantique du Quercion pubescenti-petraea et de ses irradiations septentrionales et dans les montagnes sub-méditerranéennes.	
<i>Espèces principales indicatrices :</i>	Le brome érigé (<i>Bromus erectus</i>), le brachypode (<i>Brachypodium pinnatum</i>), le panicaut des champs (<i>Eryngium campestre</i>), la petite Pimprenelle (<i>Sanguisorba minor</i>).	
<i>Représentativité :</i>	Sur la partie est	
<i>Etat de conservation et dynamique :</i>	Bon état de conservation mais porte des traces d'enfrichement par des ligneux bas.	
<i>Intérêts patrimoniaux et fonctionnels :</i>	Ces pelouses à Brome sont composées d'une flore riche et variée, souvent caractérisée par la présence d'orchidées, notamment les <i>serapias</i> . Ce sont des habitats riches en insectes, aussi bien comme milieu de vie que comme zone d'alimentation (lépidoptères, orthoptères,...). Les zones denses en origan constituent l'habitat de l'azuré du serpolet.	

38.2 - Prairies à fourrages des plaines		Valeur patrimoniale : aaa
= 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude		Surface : 5,5 ha
Définition :	Prairies à fourrage mésophiles, des basses altitudes, fertilisées et bien drainées. Elles sont bien caractéristiques de la zone euro-sibérienne.	
Espèces principales indicatrices :	La Folle avoine (<i>Arrhenaterum elatius</i>), la Marguerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>), la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>).	
Représentativité :	moitié ouest	
Etat de conservation et dynamique :	Prairies relativement amendées, ce qui amoindrit leur intérêt écologique	
Intérêts patrimoniaux et fonctionnels :	Ces prairies sont généralement assez attractives pour la faune (oiseaux, prairies, orthoptères, papillons etc.). L'intérêt est moyen.	

AUTRES HABITATS		
31.81- Fourrés médio-européens sur sol fertile		Valeur patrimoniale : aa
		Surface : 685 m ²
Définition :	Fourrés caractéristiques des lisières forestières, des haies et des recolonisations des terrains boisés, développés sur des sols riches en nutriments, neutres ou calcaires.	
Espèces principales indicatrices :	Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), rosier (<i>Rosa sp.</i>), cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>), viorne lanterne (<i>Viburnum lantana</i>), ronce (<i>Rubus sp.</i>)	
Représentativité :	Présent surtout au sud	
Etat de conservation et dynamique :	Les tailles et fauches limitent son extension.	
Intérêts patrimoniaux et fonctionnels :	Intérêt faible mais habitat pouvant servir de refuge pour la faune et il présente localement des ourlets thermophiles d'intérêt et riche en organ	

84.1 - Alignements d'arbres		Valeur patrimoniale : aaa
		Surface : 0,8 ha
Définition :	haies	
Espèces principales indicatrices :	Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>), frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>), Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), rosier (<i>Rosa sp.</i>), cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>), viorne lanterne (<i>Viburnum lantana</i>), ronce (<i>Rubus sp.</i>), fusain (<i>Euonymus europaeus</i>)	
Représentativité :	plusieurs centaines de mètres linéaires sur la moitié est	
Etat de conservation et dynamique :	des portions bien conservées avec beaux sujets, des portions dégradées et presque sans strate arborée	
Intérêts patrimoniaux et fonctionnels :	Elles constituent un corridor pour les espèces forestières et celles inféodées aux lisières. Les haies limitent les phénomènes d'érosion et peuvent être exploitées pour la production de bois de chauffage.	

38.1 - Pâtures mésophile		Valeur patrimoniale : a
		Surface : 1,22 ha
Définition :	Pâturages mésophiles fertilisées, régulièrement pâturées, sur des sols bien drainés ; ils sont bien caractéristiques de la zone euro-sibérienne.	
Espèces principales indicatrices :	Le dactyle (<i>Dactylis glomerata</i>), la flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>),	
Représentativité :	Présentes dans la partie est, sur des secteurs moins secs que les prairies à brome érigé.	
Etat de conservation et dynamique :	Habitat pâturé par quelques chevaux mais ayant tendance à être colonisé par les ligneux.	
Intérêts patrimoniaux et fonctionnels :	L'intérêt est faible mais ces prairies sont potentiellement intéressantes pour les insectes (notamment lépidoptères et orthoptères).	

7.3.3 La flore patrimoniale

La flore est assez diversifiée avec **113 espèces inventoriées** (cf. liste et relevés en annexe). Les plantes des milieux humides sont plutôt à l'extérieur du périmètre stricte en bordure de fossés et dans les cultures bordant la rivière. Parmi toutes les espèces listées, on distingue **5 espèces déterminantes pour les ZNIEFF** en ex Midi-Pyrénées : la cardoncelle molle (*Carthamus mitissimus*), le glaïeul commun (*Gladiolus communis*), le chrysanthème des moissons (*Glebionis segetum*), l'alpiste paradoxal (*Phalaris paradoxa*) et l'épiaire annuelle (*Stachys annua*). Ces espèces sont présentes essentiellement dans les milieux prairiaux. Elles sont plutôt rares en Occitanie intérieure (notamment la seconde) et témoignent de l'intérêt écologique de la zone.



Glaïeul commun (Source : CERA)

En plus de ces espèces on note la présence de **deux espèces de plantes hôtes de papillons protégés** qui ont été observés sur le site (voir aussi chapitre petite faune) :

- L'Origan (*Origanum vulgare*), plante hôte de l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*). Cette plante est assez abondante dans les milieux prairiaux et en lisière. Elle est plus fréquente dans la prairie pâturée de manière extensive par les chevaux à l'est. Elle présente aussi quelques gros patches sur la grande prairie de fauche à l'ouest.
- La scabieuse (*Scabiosa columbaria*) qui est la plante hôte du damier de la succise (*Euphydryas aurinia*). Elle est présente ici et là et parfois à forte densité dans les milieux prairiaux. Là encore, c'est dans la prairie pâturée par les chevaux à l'est qu'elle est plus largement répartie et présente même des gros patches.



Origan en bord de prairie (Source : CERA)

7.3.4 Enjeux pour les habitats et la flore et préconisations

Les enjeux pour les habitats ont été évalués ainsi :

Type (Corine et EUR 15 si IC)	Représentativité	Enjeux
22.1 - Mare	Une dans la grande prairie est, 45 m ²	Enjeux forts
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides = 6210 - Pelouses sèches et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Dans la partie est, 3,25 ha	Enjeux forts
38.2 - Prairies à fourrages des plaines = 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude	Grande prairie centrale, 5,48 ha	Enjeux forts
84.1 - Alignements d'arbres	Plusieurs haies, 0,8 ha	Enjeux modérés
31.81- Fourrés médio-européens sur sol fertile	Au sud surtout, 0,07 ha	Enjeux faibles
38.1 - Pâtures mésophiles	Dans la grande prairie à l'est, 1,22 ha	Enjeux faibles

Tableau des enjeux pour chaque habitat

Les enjeux les plus forts sont à l'est du site notamment dans la grande prairie sèche qui couvre une bonne partie du coteau. Une petite mare présente également un intérêt fort car elle constitue un habitat pour la faune aquatique. La prairie de fauche au centre du site comporte elle aussi une flore diversifiée et originale.

Les autres habitats à savoir les fourrés et les prairies mésophiles présentent eux un intérêt plutôt faible.

Les enjeux flore sont liés essentiellement à la présence, dans les milieux prairiaux, de 5 espèces déterminantes pour les ZNIEFF, ce qui fait un nombre élevé pour une zone de petite taille. Les haies présentent un intérêt modéré en raison de la présence de quelques arbres âgés et parce qu'ils servent d'habitat pour la faune et la flore forestière.

La présence de l'origan en nombre et de la scabieuse, plante hôte de papillons protégés présents sur le site renforce les enjeux sur les habitats. En revanche, la fauche sur la grande prairie centrale limite sans doute l'installation de l'azuré du serpolet.

Espèces	Statut	Niveau d'enjeu
Cardoncelle molle	Déterminantes ZNIEFF	Modéré
Glaïeul commun		
Chrysanthème des moissons		
Alpiste paradoxal		
Epiaire annuelle		
Origan	PH Azuré du Serpolet	Fort
Scabieuse	PH Damier de la Succise	

Niveaux d'enjeu attribués pour la flore patrimoniale

7.4 Avifaune

7.4.1 Espèces recensées dans la bibliographie

Des données issues de l'Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées (2012) permettent de dresser une liste des espèces d'oiseaux connues sur la maille (10X10km) incluant le site (4845/285), qui fait partie des mailles bien prospectées de la région. On y recense 66 espèces, dont 32 certaines, 23 probables et 11 possibles.

Liste des espèces d'oiseaux potentiellement présentes sur le site d'étude

Nom commun	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Déterm. ZNIEFF MP	Présence sur zone d'étude
		Europe	France	France	Région		
Nicheurs certains							
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	-	Art.3	-	-	-	X
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	DO2/DO3	-	LC	-	-	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art.3	VU	-	-	X
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	-	Art.3	LC	VU	Det	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	DO2	-	LC	-	-	X
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	DO1	Art.3	VU	VU	Det	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnis vulgaris</i>	DO2	-	LC	-	-	X
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art.3	NT	-	-	X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	DO2	-	LC	-	-	X
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	-	Art.3	LC	-	-	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	Art.3	NT	VU	-	X
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Art.3	NT	EN	-	X
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	Art.3	LC	-	Det	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	DO1	Art.3	VU	-	-	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	DO2	Art.3	LC	-	-	X
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Art.3	LC	-	-	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	DO2	-	LC	-	-	X
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	DO2	Art.3	LC	-	-	X
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	Art.3	VU	-	-	X
Nicheurs probables							

Nom commun	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Déterm. ZNIEFF MP	Présence sur zone d'étude
		Europe	France	France	Région		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	DO2	Art.3	NT	-	-	
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	Art.3	NT	-	-	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Art.3	VU	-	-	X
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	Art.3	LC	NT	-	X
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	DO1	Art.3	NT	CR	Det	
Caille des blés	<i>Coturnis coturnis</i>	DO2	Art.3	LC	-	-	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	Art.3	VU	VU	-	X
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	-	Art.3	LC	VU	-	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	Art.3	LC	NT	-	X
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	DO1/DO2	Art.3	LC	VU	Det	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	DO2	Art.3	LC	-	-	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	DO2	Art.3	LC	-	-	X
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	Art.3	VU	VU	-	X
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO1	Art.3	LC	-	-	X
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	-	Art.3	EN	VU	-	
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	DO3/DO2	-	LC	-	-	
Pigeon domestique	<i>Columba livia</i>	-	-	DD	-	-	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	DO2/DO3	-	LC	-	-	X
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	Art.3	NT	-	-	X
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	Art.3	LC	-	-	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	DO2	Art.3	VU	-	Det	X
Nicheurs possibles							
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO1	Art.3	LC	-	Det	X
Busard saint-martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO1	Art.3	LC	EN	Det	
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	-	Art.3	LC	-	Det	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	Art.6/3	LC	-	-	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Art.3	LC	NT	-	
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	DO2	Art.3	LC	-	-	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Art.3	NT	-	-	X
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO1	Art.3	NT	-	Det	X
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	Art.3	LC	-	-	X
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art.3	VU	-	-	

Statuts réglementaires : PN : protection nationale stricte ; DH2 : annexe 2 directive Habitats (habitat de reproduction de l'espèce protégé), DH4 : annexe 4 Directive Habitats (protection stricte de l'espèce) ; DH5 : annexe 5 directive Habitats (espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion)

Statuts de conservation : CR : en danger critique d'extinction ; EN : menacée d'extinction ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure (Listes rouges France)

Autres statuts : dét. : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée, déterminance stricte par défaut ; Int : espèce introduite.

Les données issues du site Baznat pour la commune de Vic-Fezensac font état de 35 espèces d'oiseaux figurant presque toutes dans l'atlas des oiseaux nicheurs, sauf la Chouette hulotte, la Cigogne noire (non nicheuse), le Héron cendré et la Mésange à longue-queue.

Ces informations décrivent un **peuplement d'oiseaux modérément diversifié** pour la région, **peu typique et révélateur d'un paysage surtout agricole**, avec de nombreuses espèces généralistes (ex : corvidés) ou associées aux milieux ouverts (ex : alouettes, bruants, caille). Un cortège forestier classique reflète la présence de bosquets (ex : mésanges, pinson) et ripisylves (ex : Faucon hobereau, Lorient, Milan noir). Des espèces liées à l'habitat humain sont logiquement présentes (ex : Rougequeue noir, Hirondelles, Effraie des clochers) à la faveur des fermes et villages et on note quelques oiseaux d'eau communs en lien avec la présence de cours d'eau (ex : Martin-pêcheur) et étangs (ex : Bouscarle, Gallinule poule-d'eau, Canard colvert). Quelques espèces indiquent que des milieux prairiaux peuvent exister (ex : Cisticole, Pie-grièche, Tarier pâle). Aucune espèce de milieux secs n'est signalée, mais on note un élément d'affinité plutôt africaine avec l'Elanion blanc, établi comme nicheur en France vers les années 1990 autour d'un noyau landais tendant à progresser vers l'Est. La plupart de ces espèces sont potentiellement présentes sur la zone du projet et ses abords.

7.4.2 Espèces recensées sur le site

Les 8 passages (5 diurnes et 3 nocturnes) réalisés entre avril et septembre (2018 et 2019) pour inventorier les oiseaux utilisateurs du site ont permis de comptabiliser un total de 601 individus appartenant à 65 espèces.

Nota : Les inventaires complémentaires de 2019 ont permis d'observer 17 espèces d'oiseaux supplémentaires par rapport à 2018. Il s'agit pour la plupart d'espèces à affinités forestières, qui peuvent exploiter les linéaires arborés sur le site ou à proximité. Il n'y a pas eu d'observation de nouvelle espèce nicheuse à statut patrimonial. Les niveaux d'enjeux restent globalement modérés, principalement liés aux haies.

Liste des espèces d'oiseaux observées sur le site

Espèces	07/05	02-03/07	29-30/04	25/06	04-05/09	Statut de protection	Statut de menace (France / région)	Utilisation du site
	2018		2019					
Accenteur mouchet				1		PN	LC / LC	Occasionnelle
Alouette lulu		1				DO1, PN	LC / LC	Nicheur proche
Bergeronnette grise		3	1	1		PN	LC/LC	Nicheur périmètre
Bergeronnette printanière			1		7	PN	LC/NT	Migration
Bihoreau gris					1	DO1, PN	NT/CR	Migration
Bondrée apivore	1		12		1	DO1, PN	LC / LC	Migration
Bruant jaune		1	1cp			PN	VU/NT	Nicheur périmètre
Bruant proyer		5		1		PN	LC / NT	Nicheur proche
Bruant zizi	3	3	1	2	1	PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Buse variable	1		3	1	3	PN	LC / LC	Nicheur proche
Canard colvert			1		2		LC / LC	Hors site rivière
Chardonneret élégant	5	1				PN	VU / LC	Nicheur possible
Cisticole des joncs		3		1		PN	VU / VU	Nicheur proche
Cornille noire	3	4	3	2	6		LC / LC	Nicheur périmètre
Coucou gris	1		1			PN	LC / LC	Nicheur probable

Espèces	07/05	02-03/07	29-30/04	25/06	04-05/09	Statut de protection	Statut de menace (France / région)	Utilisation du site
	2018		2019					
Effraie des clochers					1	PN	LC/VU	En chasse sur site
Elanion blanc		2+	2	1	1	DO1, PN	VU/VU	Nicheur proche, chasse
Epervier d'Europe					1	PN	LC / LC	Chasse occasionnelle
Etourneau sansonnet	6	38	8	2	60		LC / LC	Nicheur proche
Faisan de chasse	1		1				LC/LC	Lâcher pour la chasse
Faucon crécerelle	1	1	2		3	PN	NT / LC	Nicheur proche
Faucon hobereau			2		5	PN	LC/NT	Nicheur probable ripisylve
Fauvette à tête noire	5	6	5	8	2	PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Fauvette grisette	4	3	5	3		PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Geai des chênes	1		1		1		LC / LC	Nicheur périmètre
Gobemouche noir					10	PN	VU/CR	Migration
Grimpereau des jardins	1	1	1	1	1	PN	LC/LC	Nicheur périmètre
Grive musicienne	1		1				LC / LC	Nicheur périmètre
Guêpier d'Europe			3			PN	LC / LC	Migration
Héron cendré					1	PN	LC / LC	Hors site rivière
Héron gardeboeuf					1	PN	LC / LC	Erratisme
Hirondelle de fenêtre		20				PN	NT/VU	Nicheur village
Hirondelle rustique	3	6	4		58	PN	NT / EN	Nicheur proche (maison)
Hypolaïs polyglotte	4	2	3	3		PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Linotte mélodieuse	1	1				PN	VU/VU	Nicheur possible
Lorient		2	1			PN	LC/LC	Nicheur probable ripisylve
Martinet noir	5	2				PN	NT / LC	Nicheur village
Merle noir	3	1	2	1	4		LC / LC	Nicheur périmètre
Mésange à longue-queue			2		7	PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Mésange bleue	3	1	1	2	4	PN	LC/LC	Nicheur périmètre
Mésange charbonnière	1		4		3	PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Milan noir	2	1	2	1		DO1, PN	LC / LC	Nicheur possible ripisylve
Milan royal			1		1	DO1, PN	VU/EN	Erratisme, migration

Espèces	07/05	02-03/07	29-30/04	25/06	04-05/09	Statut de protection	Statut de menace (France / région)	Utilisation du site
	2018		2019					
Moineau domestique	1	1	2	6	1	PN	LC / LC	Nicheur proche (maison)
Petit-duc scops		3	1			PN	LC/NT	Nicheur village
Pic épeichette			2			PN	VU/LC	Nicheur périmètre
Pic vert	1	2	2	1	2	PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Pie bavarde	1	2	2		6		LC / LC	Nicheur périmètre
Pie-grièche écorcheur	1	1		1		DO1, PN	NT / LC	Nicheur proche
Pigeon ramier	4	5	4	2	14		LC / LC	Nicheur périmètre
Pinson des arbres	1	2	1			PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Pipit des arbres					6	PN	LC / LC	Migration
Pouillot de Bonelli		1	1	2		PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Pouillot fitis			1			PN	NT/LC	Migration
Pouillot véloce	2	1	3	4		PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Rosignol philomèle	5	1	5	2		PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Rougegorge familier	2		2		2	PN	LC/LC	Nicheur périmètre
Rougequeue noir	1		3	1		PN	LC/LC	Nicheur proche (maison)
Sittelle torchepot	1	1			1	PN	LC / LC	Nicheur périmètre
Tarier pâtre	1	2	1		3	PN	NT / LC	Nicheur proche
Tourterelle des bois	2	3	2	1	1		VU / LC	Nicheur périmètre
Tourterelle turque		1	2	1	2		LC/LC	Nicheur proche (maison)
Traquet motteux					1	PN	NT/NT	Migration
Troglodyte mignon		1				PN	LC/LC	Nicheur périmètre
Verdier d'Europe		1	1			PN	VU / LC	Nicheur proche
65 espèces	79	136	111	51	224			

DO: Directive Oiseaux (annexe 1) ; PN : Protection Nationale ; Ch : espèce chassable // Listes rouges de France métropolitaine et de Midi-Pyrénées des groupes concernés : Vu : vulnérable ; NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure (lorsque aucun statut indiqué dans le tableau).

Avec 65 espèces notées sur le site et ses abords, la diversité de l'avifaune locale est assez élevée, malgré la faible superficie de la zone étudiée. Cette diversité est liée en partie à des espèces de passage (n=7), contactées uniquement en période de migration, que ce soit en vol (Bergeronnette printanière, Bihoreau gris, Guêpier d'Europe, Pipit des arbres) ou en halte (Gobemouche noir, Pouillot fitis, Traquet motteux).

Parmi les 58 espèces restantes, bon nombre (n=26) ne nichent pas sur le site-même et ne l'ont que survolé ou fréquenté en provenance d'autres habitats tels que les fermes et villages voisins (Effraie des clochers, Etourneau, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir), certaines nichant même dans une maison d'habitation attenante au périmètre d'implantation (Hirondelle rustique, Moineau domestique, Rougequeue noir et Tourterelle turque). Le Petit-duc scops a été entendu sur plusieurs points extérieurs au site, correspondant aussi à des fermes, notamment vers l'ouest. La Bergeronnette grise semble avoir niché sur un hangar en construction tout proche.

Quelques autres espèces ont survolé le site en provenance probable de boisements et ripisylves plus ou moins proches (Bondrée, Buse, Faucon hobereau, Milan noir). La nidification d'un couple de buses est par exemple présumée dans un bosquet de chênes juste au nord du site d'étude, tandis que celle d'un couple d'élanions blancs est avérée dans un chêne isolé à environ 300 mètres du site. Du fait de la rareté de l'espèce en France et de son statut (Vulnérable à l'échelle nationale et régionale), cette donnée représente l'élément le plus remarquable du peuplement avien du site. La ripisylve de l'Auzoue, à 100 mètres à l'Ouest du périmètre étudié, est un habitat particulièrement attractif pour plusieurs espèces forestières, comme le Faucon hobereau, le Lorient, le Pic épeichette ou la Sittelle, qui peuvent aisément atteindre les habitats boisés du site.

Les milieux ouverts situés tout autour du site, comme les cultures et prairies, accueillent un cortège associé (Alouette lulu, Bruants jaune et proyer, Cisticole des joncs, Pie-grièche écorcheur) pouvant également utiliser des habitats du site.

Quelques espèces en provenance de milieux aquatiques voisins sont enfin à signaler, comme le Canard colvert, le Héron cendré ou le Héron gardeboeuf. Ces espèces fréquentent surtout les abords de la rivière à l'Ouest, mais le Héron cendré peut prospecter aussi les prairies.

Le peuplement nicheur du site même est plus restreint (n=32) et comporte une majorité d'espèces associées aux haies, notamment à leur strate arbustive : Fauvettes à tête noire et grisette, Hypolaïs polyglotte, Pouillot véloce et de Bonelli, Rossignol, Grive musicienne et Merle, Bruant zizi (1 nichée observée). Cet habitat de haie arbustive est particulièrement bien représenté sur le site, avec plus de 1000 mètres linéaires et des haies souvent larges et denses. On remarque dans ce cortège la présence de la Pie-grièche écorcheur, observée en mai sur le site (période de migration) mais aussi en Juin et Juillet (période de reproduction). Elle semble toutefois plus liée à des prairies et haies situées plus au Sud. Plusieurs autres espèces sont davantage associées à la strate arborée : Grimpereau des jardins, Mésanges, Pinson des arbres, pics, Lorient... Elles exploitent les alignements d'arbres (chênes) situés surtout sur le haut du site et des bosquets proches de la rivière. Les espèces exploitant les surfaces herbeuses occupant l'essentiel de la zone à aménager sont par contre peu représentées, et seul le Tarier pâtre y est régulier (1 couple). Ces surfaces sont aussi exploitées pour la chasse, notamment par les rapaces ; le Faucon crécerelle y est le plus fréquent, mais la Buse, la Bondrée et l'Elanion y ont aussi été vus.

La valeur patrimoniale du peuplement nicheur est forte, avec 5 espèces inscrites en annexe 1 de la Directive Oiseaux et nichant aux abords : Alouette lulu, Bondrée apivore, Elanion blanc, Milan noir et Pie-grièche écorcheur. Aucune ne se reproduit toutefois sur le site d'implantation, mais l'une d'elles y dispose d'habitats favorables (Pie-grièche écorcheur).

Plusieurs espèces (n=8) présentent un statut menacé en France, et sont considérées comme vulnérables : c'est le cas du Bruant jaune, du Chardonneret élégant, de la Cisticole des joncs, de l'Elanion blanc, de la Linotte mélodieuse, du Pic épeichette, de la Tourterelle des bois et du Verdier d'Europe. Plusieurs d'entre elles nichent potentiellement sur le site en petit nombre (Bruant jaune, tourterelle des bois, Verdier). Quelques autres enfin ont un statut de menace moindre (quasi-menacé) en France (5), comme le Faucon crécerelle, les Hirondelles de fenêtre et rustique, le Martinet noir et le Tarier pâtre, ou en région (Bruant proyer, Faucon hobereau, Petit-duc scops). Parmi elles, seul le Tarier pâtre niche probablement sur le site.

Sur les 65 espèces d'oiseaux notées au cours des 8 relevés, une majorité n'y est que de passage lors des migrations (7) ou fréquente le site en provenance de milieux extérieurs tels que l'habitat humain (10), les ripisylves et boisements (8), les cultures et prairies (5) ou encore les milieux aquatiques (3). Le peuplement nicheur de la zone même du projet est plus restreint (32) et composé majoritairement d'espèces communes de milieux arbustifs, auxquelles se rajoutent quelques espèces forestières et de rares espèces de milieux ouverts. Certaines présentent un statut menacé (Bruant jaune, Tourterelle des bois, Verdier) ou quasi-menacé (Tarier pâtre). Les éléments remarquables de l'avifaune locale sont surtout la présence d'un couple nicheur d'Elanions blancs (DO1, Vulnérable) à environ 300 mètres du site du projet, et la présence de la Pie-grièche écorcheur (DO1, NT) sur et aux abords du site.

ZOOM espèces patrimoniales



Elanion blanc (espèce protégée au niveau national, inscrite à l'annexe 1 de la directive oiseau, classée en « vulnérable » sur la liste rouge nationale et la liste rouge Midi-Pyrénées)

L'Elanion blanc est un petit rapace aux allures de faucon, aux mœurs souvent crépusculaires, associé aux vastes milieux herbeux parsemés d'arbres. Répandu de l'Inde au Maghreb, sa population s'est étendue vers le nord et a colonisé le sud-ouest de la France assez récemment (1990). Sa population française est estimée aujourd'hui à 113-124 couples, concentrés principalement entre les Landes, les Pyrénées-Atlantiques et le Gers. Il est inscrit en annexe 1 de la directive oiseaux et classé comme espèce vulnérable en France et dans la région, où il est pourtant en expansion. Deux adultes ont été observés plusieurs fois en vol à proximité du site, où un nid a été localisé dans un arbre isolé dans les

cultures à environ 300 mètres au nord-ouest.



Pie-grièche écorcheur (espèce protégée au niveau national, inscrite à l'annexe 1 de la directive oiseau, classée en « vulnérable » sur la liste rouge nationale et la liste rouge Midi-Pyrénées)

La Pie-grièche écorcheur est un passereau insectivore et migrateur des milieux prairiaux, où elle se nourrit au sol, et comportant des haies denses où elle niche. Présente chez nous de mai à septembre, elle hiverne en Afrique au-delà du Sahara. Elle se nourrit principalement de gros insectes tels que les orthoptères et coléoptères, et capture aussi de petits vertébrés tels que oisillons, lézards ou jeunes rongeurs, qu'elle empale fréquemment sur des épines. Présente dans tout l'ouest du

paléarctique jusqu'à des latitudes assez élevées, la pie-grièche écorcheur se rencontre dans une bonne partie de la France (sauf nord et pourtour méditerranéen), où sa population est estimée à 100-200 000 couples. Elle est aussi bien présente dans la région, sauf au cœur des plaines cultivées. Inscrite en annexe 1 de la directive oiseaux, elle est considérée comme une espèce quasi menacée en France en raison d'un déclin et d'une instabilité des populations. La présence de cette espèce lors des deux visites suggère le cantonnement d'un couple dans une zone située au sud du périmètre.

7.4.3 Qualité des habitats pour les oiseaux

La zone d'implantation est occupée majoritairement par des prairies de fauche et des pâtures maillées de haies qui forment un habitat d'aspect ouvert mais varié. Les haies, qu'elles soient à dominante arbustive ou arborée, constituent l'habitat ayant la plus forte valeur pour les oiseaux locaux en général, qui y nichent, y circulent, s'y nourrissent ou s'y abritent. Leur maillage et leur structure encore bien conservés permettent le maintien d'espèces forestières, et leur densité convient aux espèces associées aux fourrés.

Les habitats herbeux qui couvrent la plus grande partie du site sont assez peu attractifs pour les oiseaux nicheurs sur la partie qui est pâturée. Le passage des animaux y limite en effet les possibilités de nicher au sol. La partie fauchée est plus propice de ce point de vue : présence du Bruant proyer et jaune, de la Cisticole... Ces zones ouvertes sont cependant favorables à l'alimentation, avec des ressources assez variées en graines (Chardonneret, Linotte), en insectes tels que les orthoptères et probablement en rongeurs, attractives pour leurs prédateurs.

Il n'y a pas de milieux humides ou aquatiques pouvant accueillir des espèces associées (1 mare trop petite).

7.5 Chiroptères

7.5.1 Espèces recensées dans la bibliographie

Les sources de données régionales, comme l'ouvrage « Les Chauves-souris de Midi-Pyrénées » (2011) et le volet Chiroptères de l'atlas des Mammifères de Midi-Pyrénées (2014) ou encore la base de données en ligne Baznat n'apportent que peu d'informations sur ce groupe, visiblement peu prospecté dans ce secteur. Seules 3 espèces sont signalées de façon sûre dans les mailles proches : Les Grand et Petit rhinolophe et le groupe Grand/Petit Murin. Il est vraisemblable que d'autres espèces communes puissent fréquenter le secteur, comme la Sérotine ou la Pipistrelle commune.

7.5.2 Les relevés effectués sur l'aire d'étude

En période de migration postnuptiale, une date de relevés a été effectuée. Pour la période de reproduction, deux dates de relevés ont été effectuées et enfin, deux dates de relevés ont été réalisées en période de migration pré-nuptiale. Ces relevés ont comptabilisé environ 99 heures d'enregistrement, réparties comme suit :

Périodes	Dates	Mode	Durée des enregistrements (Min)	Total
Migration pré-nuptiale	22/05/2018	Passif	542	542
	29/04/2019	Passif	597	597
Reproduction	25/06 au 01/07/2019	Passif	3614	3614
	02/07/2018	Passif	520	520
Migration postnuptiale	04/09/2019	Passif	657	657
Total			5930	5930 = 98.83 heures

Tableau des durées des enregistrements effectuées sur le site

7.5.3 Les espèces recensées

Quatorze espèces de chiroptères et groupe d'espèces ont été recensées sur le site, ce qui représente une bonne diversité au vu de la taille et des habitats présents sur l'aire d'étude. La Pipistrelle commune, le Petit Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe sont les trois espèces dominantes (78%).

Parmi elles, on remarque quatre espèces patrimoniales classées en Annexe II de la Directive Habitats : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe. Une autre espèce est classée de manière stricte en « vulnérable » sur la liste rouge nationale, la Noctule commune. Enfin, quatre espèces sont recensées de manière stricte avec un statut « Quasi-menacée » sur la liste rouge : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.

Au sein de ce peuplement, on note la présence d'au moins neuf espèces arboricoles et évoluant dans un milieu forestier qui sont : la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius. Le Petit Rhinolophe est plutôt lié aux bâtiments ou cavités souterraines pour ses gîtes. Le Grand rhinolophe est plutôt lié aux grandes pâtures entourées de haies. Le Grand Murin quant à lui, préfère les milieux boisés caduques ou mixtes. Enfin, les pipistrelles communes, de Kuhl, l'Oreillard gris, le groupe Oreillard sp., ainsi que la Sérotine commune constituent des espèces plus ubiquistes utilisant des milieux de chasse variés dont les milieux agricoles ou mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Pour gîter, beaucoup d'entre elles sont principalement anthropophiles. Le Vespère de Savi est une espèce liée aux milieux rocheux.

Liste des espèces de Chiroptères contactés sur le site d'étude

Nom commun	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Déterminante ZNIEFF - MP
		Europe	France	Europe	France	Région MP	
Espèces strictes							
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	DH2/DH4	Art.2	VU	LC	-	Det
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	DH2/DH4	Art.2	LC	LC	-	Det
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DH2/DH4	Art.2	NT	LC	-	Det
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	DH4	Art.2	LC	VU	-	Det
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	DH4	Art.2	LC	NT	-	Det
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	DH2	Art.2	LC	LC	-	Det
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	DH2/DH4	Art.2	NT	LC	-	Det
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4	Art.2	LC	NT	-	Det
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH4	Art.2	LC	LC	-	Det
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	DH4	Art.2	LC	NT	-	Det
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH4	Art.2	LC	NT	-	Det
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	DH4	Art.2	LC	LC	-	Det
Groupements - Complexes							
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	DH4	Art.2	LC	LC	-	Det
Pipistrelle/Minioptère		-	Art.2	-	-	-	-

Statut de protection européen DH2 : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
DH4 : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire ne justifiant pas la désignation de zones spéciales de conservation

Statut de protection national PN : espèce strictement protégée

Statut de conservation Monde Catégories UICN 2004-2007 : EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé ; DD : non déterminé

Statut de conservation national liste rouge de France métropolitaine de 2017 : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé) ; DD : non déterminé

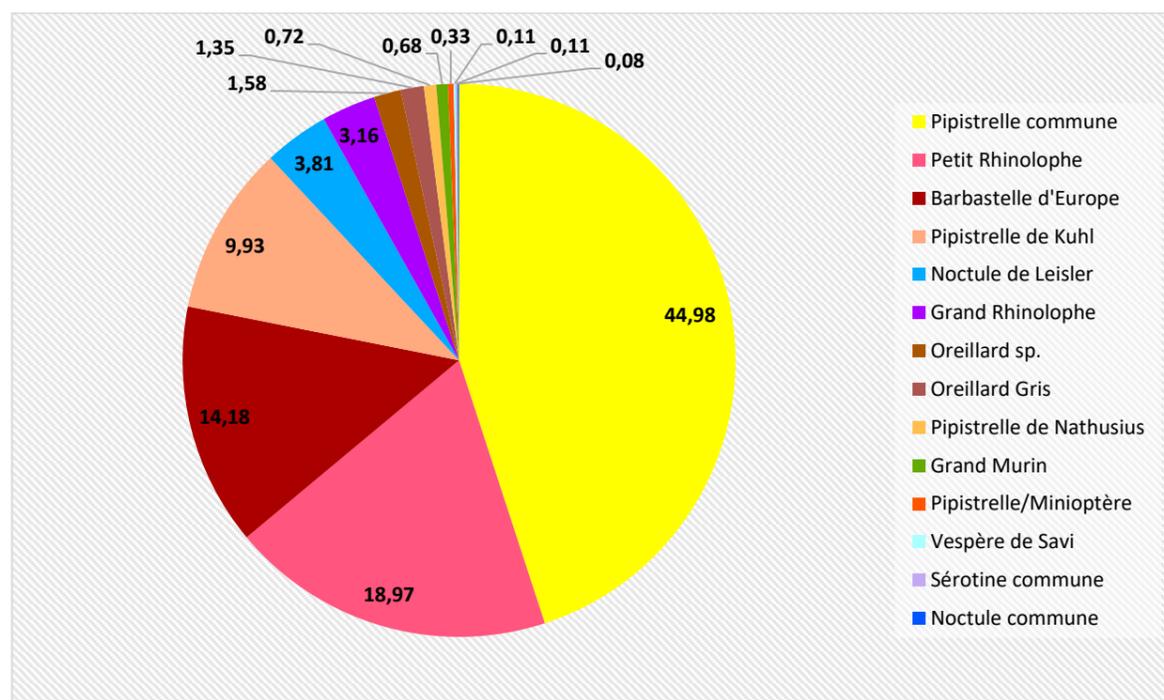
Répartition des contacts bruts de chiroptères enregistrés par dates et par espèces

Espèces contactées	Nombre de contacts bruts					Total
	Migration prénuptiale		Reproduction		Migration postnuptiale	
	22/05/2018	29/04/2019	02/07/2018	25/06_01/07/2019	04/09/2019	
Barbastelle d'Europe	11	29	3	-	4	47
Grand Murin	2	1	-	-	-	3
Grand Rhinolophe	1	3	1	-	2	7
Noctule commune	-	1	-	-	1	2
Noctule de Leisler	4	6	-	26	32	68
Oreillard Gris	-	6	-	-	-	6
Oreillard sp.	5	1	-	-	1	7
Petit Rhinolophe	1	17	2	-	1	21
Pipistrelle commune	66	156	13	12	2	249
Pipistrelle de Kuhl	2	44	3	6	-	55
Pipistrelle de Nathusius	1	-	3	-	-	4
Pipistrelle/Minioptère	-	2	-	-	-	2
Sérotine commune	-	-	-	1	-	1
Vespère de Savi	-	-	1	-	-	1
Total contacts	93	266	26	45	43	473
Diversité	9	11	7	4	7	14

En termes d'activité, celle-ci sera détaillé au sein des paragraphes suivants, mais on note un cortège principal bien actif.

Espèces contactées et activités horaire totales sur le site d'étude

Espèces contactées	Activité horaire	% Peuplement
Pipistrelle commune	2,52	44,98
Petit Rhinolophe	1,06	18,97
Barbastelle d'Europe	0,79	14,18
Pipistrelle de Kuhl	0,56	9,93
Noctule de Leisler	0,21	3,81
Grand Rhinolophe	0,18	3,16
Oreillard sp.	0,09	1,58
Oreillard Gris	0,08	1,35
Pipistrelle de Nathusius	0,04	0,72
Grand Murin	0,04	0,68
Pipistrelle/Minioptère	0,02	0,33
Vespère de Savi	0,01	0,11
Sérotine commune	0,01	0,11
Noctule commune	0,00	0,08



Part des espèces de Chiroptères contactées sur le site d'étude dans l'activité horaire totale

Zoom espèces patrimoniales

Les espèces de chauves-souris sont toutes strictement protégées sur le plan national et européen, de haute valeur patrimoniale et parfois fortement menacées dans toute l'Europe.

Parmi celles trouvées sur le site, quatre espèces sont inscrites à l'Annexe II de la Directive Européenne "Habitats-Faune-Flore" : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand et le Petit Rhinolophe. Ces espèces font parties des espèces de chauves-souris les plus menacées à l'échelle européenne. La Barbastelle d'Europe possède un statut « Vulnérable », elle est en « préoccupation mineure » en France. Le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe possède un statut « Quasi-menacé » sur la liste rouge européenne. En France, le Grand et Petit Rhinolophe sont en « préoccupation mineure ». Le Grand Murin est classé en « préoccupation mineure » en Europe et en France.

L'Annexe II liste les animaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), c'est-à-dire la préservation de leurs habitats de reproduction et de repos. Néanmoins, en 2007, les textes de loi de protection de la Nature concernant les listes des espèces protégées sur le territoire national ont été mis à jour en conformité avec la Directive Habitats en préservant dorénavant les habitats de reproduction et de repos de tous les Chiroptères sans exception des Annexes II et IV.

Les autres espèces inventoriées sont inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats et nécessitent une protection stricte. Parmi ces espèces, les Pipistrelles sont les espèces les plus communes de la région, ainsi que la Noctule de Leisler et la Sérotine commune.

Espèces de l'Annexe II et IV de la Directive Habitats



La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) : En été, la Barbastelle d'Europe a une préférence pour les gîtes arboricoles (fissures, sous les écorces des vieux arbres, généralement du chêne), mais elle fréquente également des gîtes situés dans les bâtiments, mais toujours au contact du bois (granges, charpentes ...). En forêt elle change de gîte quasi quotidiennement. En hiver, elle occupe également les tunnels, grottes, casemates, ainsi que les mines ou carrières souterraines. L'espèce chasse dans un périmètre d'environ 4-5 km autour du gîte, de préférence le long des lisières, couloirs forestiers et des haies. La présence de zones humides est également très appréciée. Pour cette espèce, la conservation d'arbres vieillissants (même de petit diamètre) et d'arbres morts permet de créer des gîtes favorables (écorces décollées). De plus, la gestion forestière sous forme de

futaie irrégulière ou de taillis-sous-futaie, d'essences autochtones et le maintien de la végétation buissonnante au sol ainsi que du réseau linéaire d'arbres (ou de son renouvellement), sont des mesures permettant de créer ou de maintenir des habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce. La Barbastelle d'Europe est jugée « vulnérable » à l'échelle européenne.

Le Grand Murin (*Myotis myotis*) : ses gîtes de reproduction, pouvant regrouper plusieurs centaines de femelles, se trouvent essentiellement dans les vastes combles des grands bâtiments (églises, châteaux, édifices publics) mais aussi dans des cavités souterraines (aqueducs et tunnels). En revanche, en hiver il est essentiellement cavernicole. Ses terrains de chasse se situent dans un rayon moyen de 10 à 15 km autour de la colonie et jusqu'à une vingtaine de kilomètres au maximum. Ils sont constitués de vieilles forêts au sous-bois peu développé ou encore de milieux herbacés ras où il peut glaner les insectes au sol. Les menaces pour l'espèce concernent le dérangement et la destruction des gîtes (restauration toiture, fréquentation touristique), l'engrillagement des accès aux gîtes ou encore les problèmes de cohabitation avec l'homme ou avec d'autres espèces (Pigeon domestique, Chouette effraie). Sa sensibilité vis-à-vis de la modification de son habitat est modérée à forte.



Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) : C'est une espèce qui apprécie les milieux structurés mixtes, semi-ouverts. On peut également le retrouver jusqu'à 1500 mètres d'altitude. En été, il va privilégier les gîtes chauds et à l'abri des précipitations. L'hiver, le Grand Rhinolophe affectionne plus les grandes cavités avec une forte hygrométrie. Son activité de chasse est presque attachée aux grandes pâtures entourées de haies hautes et denses, dans un petit rayon de 2.5 km autour de son gîte. Il est également très lié aux haies et lisières.

La prédation par les chats ainsi que le trafic routier semblent faire partie des menaces qui pèsent sur cette espèce. Mais les principales menaces sont l'enfermement accidentel au sein d'un gîte ainsi que la disparition de gîtes. Mais aussi le vandalisme sur les animaux en léthargie, les impacts routiers et les éclairages urbains. L'espèce est « Quasi-menacé » en Europe.



Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) : C'est une espèce de milieux de plaines jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de zones humides. On peut également le retrouver dans des milieux plus anthropisés (villages, jardins, ...). En été, on le retrouve en grande partie dans les combles de grands bâtiments (églises, châteaux, cheminées, ...), mais aussi dans des cavités naturelles ou non (mines, grottes). L'hiver, le petit Rhinolophe affectionne plus les cavités souterraines (terriers, caves, grottes, aqueducs, ...). Son activité de chasse est presque attachée à la forêt dans un petit rayon de 2.5 km autour de son gîte. Il est également très lié aux haies et lisières.

La prédation par les chats ainsi que le trafic routier semblent faire partie des menaces qui pèsent sur cette espèce. Mais les principales menaces sont l'enfermement accidentel au sein d'un gîte ainsi que la disparition de gîtes estivaux.

L'espèce est « Quasi-menacé » en Europe.



L'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) : l'Oreillard gris est assez anthropophile. Il est sensible aux perturbations de ses gîtes (réaménagement des combles, coupe des arbres sénescents). Cette espèce n'est pas menacée à l'échelle nationale ou régionale.

Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats



La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) : en été comme en hiver, elle utilise les cavités arboricoles, généralement au sein de feuillus, entre 10 et 20 mètres du sol et dont le fût a un diamètre supérieur à 50 cm. Elle occupe également des gîtes en milieu urbain, ainsi que les disjointements de ponts, d'immeubles ou de châteaux d'eau. Elle chasse à haute altitude au-dessus des massifs forestiers, plans d'eau, prairies et halos de lumière, dans un rayon moyen de 10 km. Les menaces qui pèsent sur cette espèce concernent principalement les éoliennes (1184 cas de mortalité recensé, Dürr 2017) et la non conservation des arbres à cavités. L'espèce est « vulnérable » en France.

La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) : cette espèce forestière préfère les peuplements assez ouverts comme les châtaigneraies, les chênaies, et parfois les bois de résineux. Néanmoins, elle montre des grandes capacités d'adaptation, et peut donc être localisée dans tout type de milieu (y compris urbanisés), aussi bien en ce qui concerne les gîtes d'hiver, d'été, ou les territoires de chasse qui se trouvent dans un rayon de 10 km autour du gîte. Le développement de l'éolien (494 cas de collision, Dürr, 2017), de même que l'abattage des arbres morts ou vieillissants représentent des menaces pour cette espèce. En France, l'espèce est « Quasi-menacé » sur la liste rouge.



La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : elle est l'espèce la plus commune de la région et la plus abondante sur le site. La Pipistrelle commune est très anthropophile et installe ses gîtes de reproduction dans une multitude de bâtiments pouvant atteindre une centaine d'individus par colonie. Elle est également très ubiquiste et chasse dans des habitats très variés. Elle ne s'éloigne de son gîte d'été que dans un rayon faible de 1 à 2 km, isolément ou en groupe. En hiver, elle peut fréquenter une grande diversité de gîtes (greniers, fissures, tunnels, cavités d'arbre). L'espèce n'est pas menacée à l'échelle régionale, mais est « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale.



La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) : il s'agit d'une des espèces les plus communes du genre *Pipistrellus*. C'est également l'une des espèces les plus anthropophiles, on la retrouve aussi bien en agglomération, en zones sèches à végétation pauvre. Elle évite les milieux forestiers fermés. En hiver, elle hiberne dans tout type de bâtiment.

On peut également la retrouver dans des caves et des parois et les fissures de falaise. Pour les gîtes estivaux, elle a une nette préférence pour les bâtiments. Ses territoires de chasse se superposent à celle de la Pipistrelle commune, qui sont les espaces ouverts boisés, les zones humides mais aussi les villes où elle chasse près des éclairages publics.

L'espèce est sensible à la perturbation de ses gîtes, de la prédation par les chats, la Chouette effraie mais également par le trafic autoroutier.



La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) : il s'agit d'une espèce migratrice, arboricole, aussi bien pour ses gîtes d'hiver que d'été et qui fréquente les cavités, fissures et décollements d'écorce essentiellement dans les chênes. Pour ce qui est de ses territoires de chasse, ils sont situés dans un rayon de 6 km autour du gîte, et sont composés de massifs boisés, haies, lisières mais également de milieux humides tels que les forêts alluviales, les rivières, les lacs ou encore les prairies humides. Les menaces pour cette espèce concernent donc la destruction des zones humides, des forêts alluviales et des vieux arbres, ainsi que l'apparition de parcs éoliens à proximité des axes de migration (1184 cas de collision, Durr, 2017). L'espèce est « quasi-menacée » en France.



La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) : espèce anthropophile, elle occupe pendant la période de reproduction les bâtiments habités ou non, dans les villes, les hameaux ou les habitations isolées. En hiver, elle occupe temporairement, lors des vagues de froid, les cavités souterraines. En été, ses terrains de chasse variés sont éloignés à une distance moyenne de 2 à 3 km, au maximum 5 km, du gîte de reproduction. Elle vole lentement à une dizaine de mètres de hauteur au-dessus des habitations, des milieux aquatiques et prairiaux, des canopées et des lisières, autour des lampadaires. Elle est « Quasi-menacé » en France.

Le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) : C'est une espèce appréciant les zones semi-désertiques. On la retrouve également dans des zones karstiques, à proximité de falaises, de gorges rocheuses ou de vires. Elle est aussi présente en ville au niveau de bâtiments en pierre. En hiver, l'espèce est principalement cavernicole. Elle se niche au sein de fissure dans les falaises, ou encore dans des grottes ou des cavités. En été, elle niche au sein des fissures des falaises mais également derrière les habillages en bois des façades. Elle chasse habituellement au-dessus des zones humides, de rivières coulant au fond des gorges rocheuses, le long des falaises. Son territoire de chasse peut aussi comprendre de grandes allées forestières, des massifs de résineux ou de feuillus.



7.5.4 Activité en période de migration prénuptiale

7.5.4.1 Répartition dans le temps

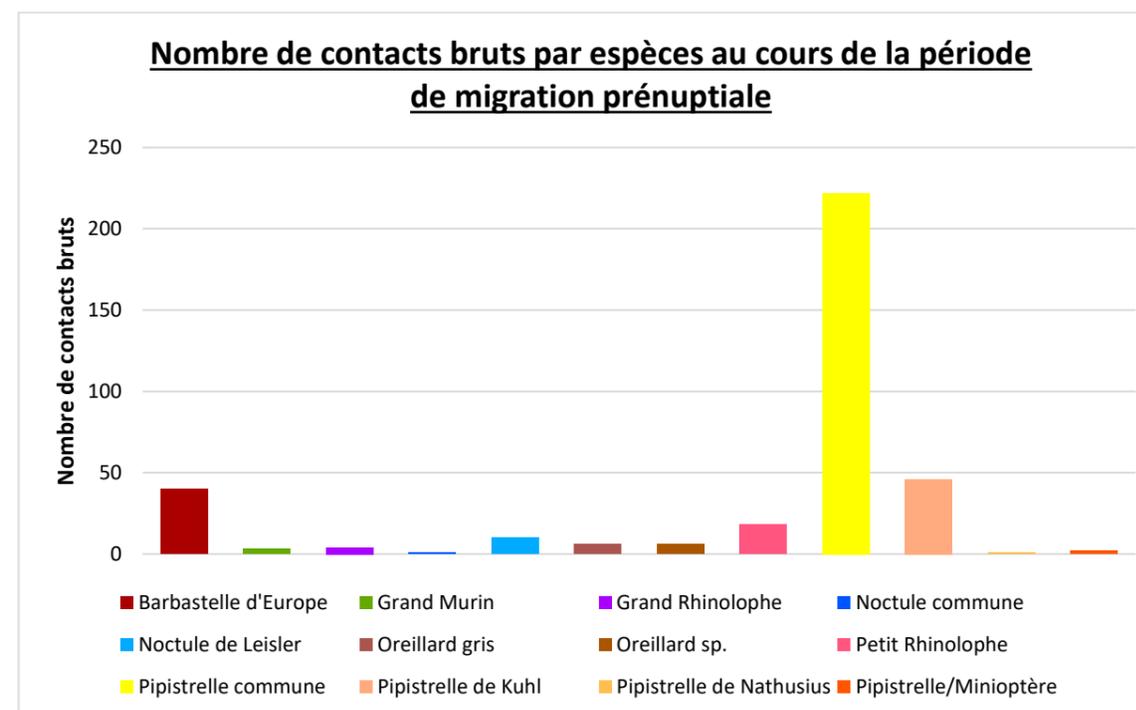
Deux relevés ont été effectués pour cette période de migration prénuptiale, le 22/05/2018 et le 29/04/2019.

- En termes de diversité :

Au cours de la période d'enregistrement, ce sont 12 espèces et groupe d'espèces qui ont été détectées, avec 359 contacts enregistrés, ce qui représente une bonne diversité chiroptérologique pour cette période.

Les enregistrements ont permis l'identification de 12 espèces et groupes d'espèces, seules trois espèces et complexes ne sont identifiés que sur cette période, le Grand Murin, l'Oreillard gris et le complexe Pipistrelle/Minioptère.

Quatre espèces patrimoniales sont identifiées : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe. Ce sont également cinq espèces remarquables qui ont été contactées comme la Noctule commune classée vulnérable sur la Liste Rouge Française. Mais aussi la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune, toutes classées comme quasi-menacées en France.



- En termes d'activité :

Les relevés effectués montrent une activité plutôt moyenne, avec un taux horaire de 24.15 contacts/H. Le peuplement est là dominé par la Pipistrelle commune avec 11.69 contacts/heure. Les espèces les plus abondantes après la Pipistrelle commune sont, le Petit Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle de Kuhl avec des taux horaires respectivement de 4.74, 3.52 et 2.42 contacts/heure. L'ensemble des autres espèces ne sont présentes qu'avec moins de 1 contact/heure, soit une activité très faible, qui traduit une utilisation ponctuelle du site (déplacement).

L'activité globale sur cette période est donc moyenne, avec un taux horaire moyen global sur l'ensemble du site avec 24.15 contacts/H.

Espèces contactées	22/05/2018	29/04/2019	Total	Fréquence
Durée	542	597	1139	
Barbastelle d'Europe	2,03	4,87	3,52	2
Grand Murin	0,28	0,13	0,20	2
Grand Rhinolophe	0,28	0,75	0,53	2
Noctule commune	-	0,03	0,01	1
Noctule de Leisler	0,14	0,19	0,16	2
Oreillard gris	-	0,60	0,32	1
Oreillard sp.	0,69	0,13	0,40	2
Petit Rhinolophe	0,55	8,54	4,74	2
Pipistrelle commune	7,31	15,68	11,69	2
Pipistrelle de Kuhl	0,22	4,42	2,42	2
Pipistrelle de Nathusius	0,11	-	0,05	1
Pipistrelle/Minioptère	-	0,20	0,11	1
Total contacts	11,61	35,53	24,15	
Diversité	9	11	12	

Activité horaire pondérée par espèces (Tous points confondus)

7.5.4.2 Répartition spatiale

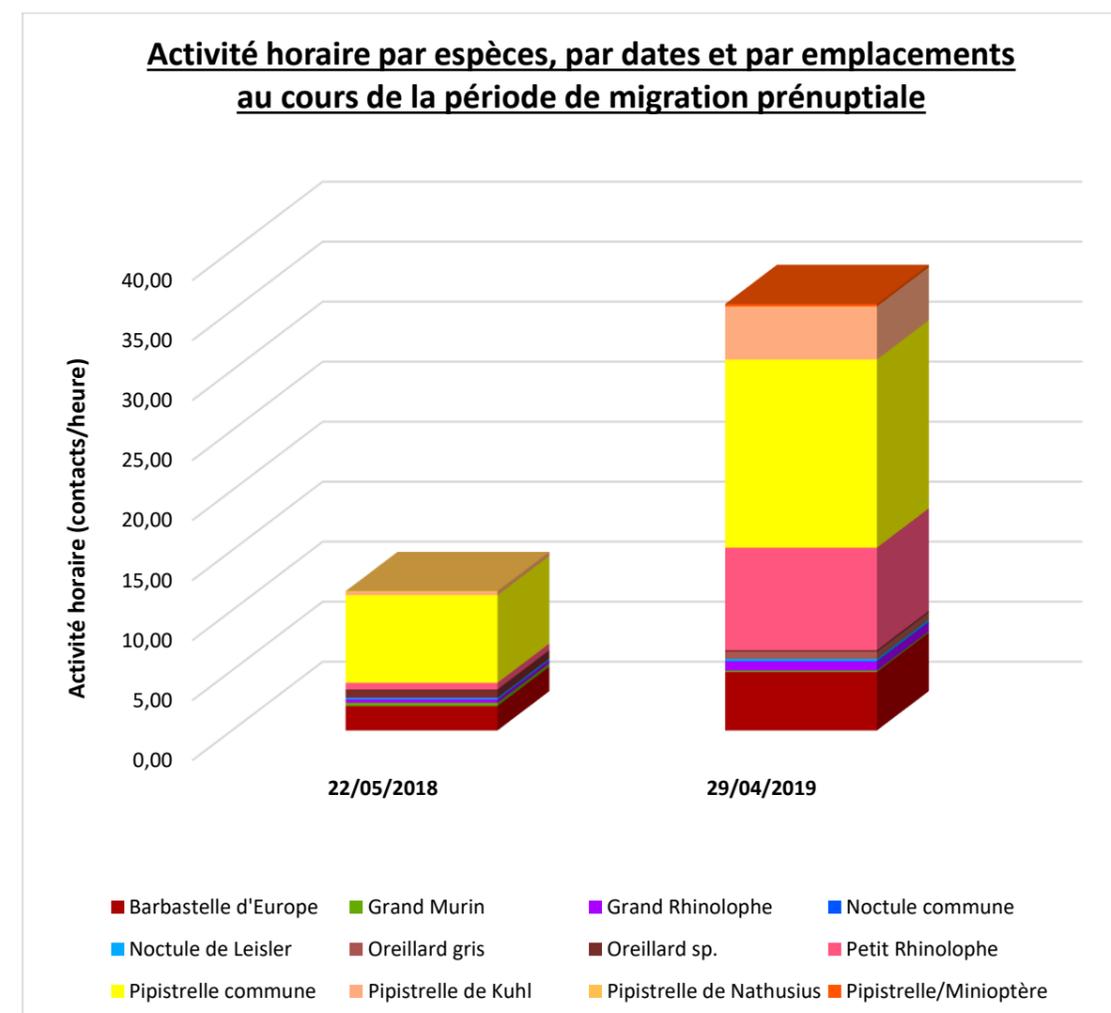
- En termes de diversité :

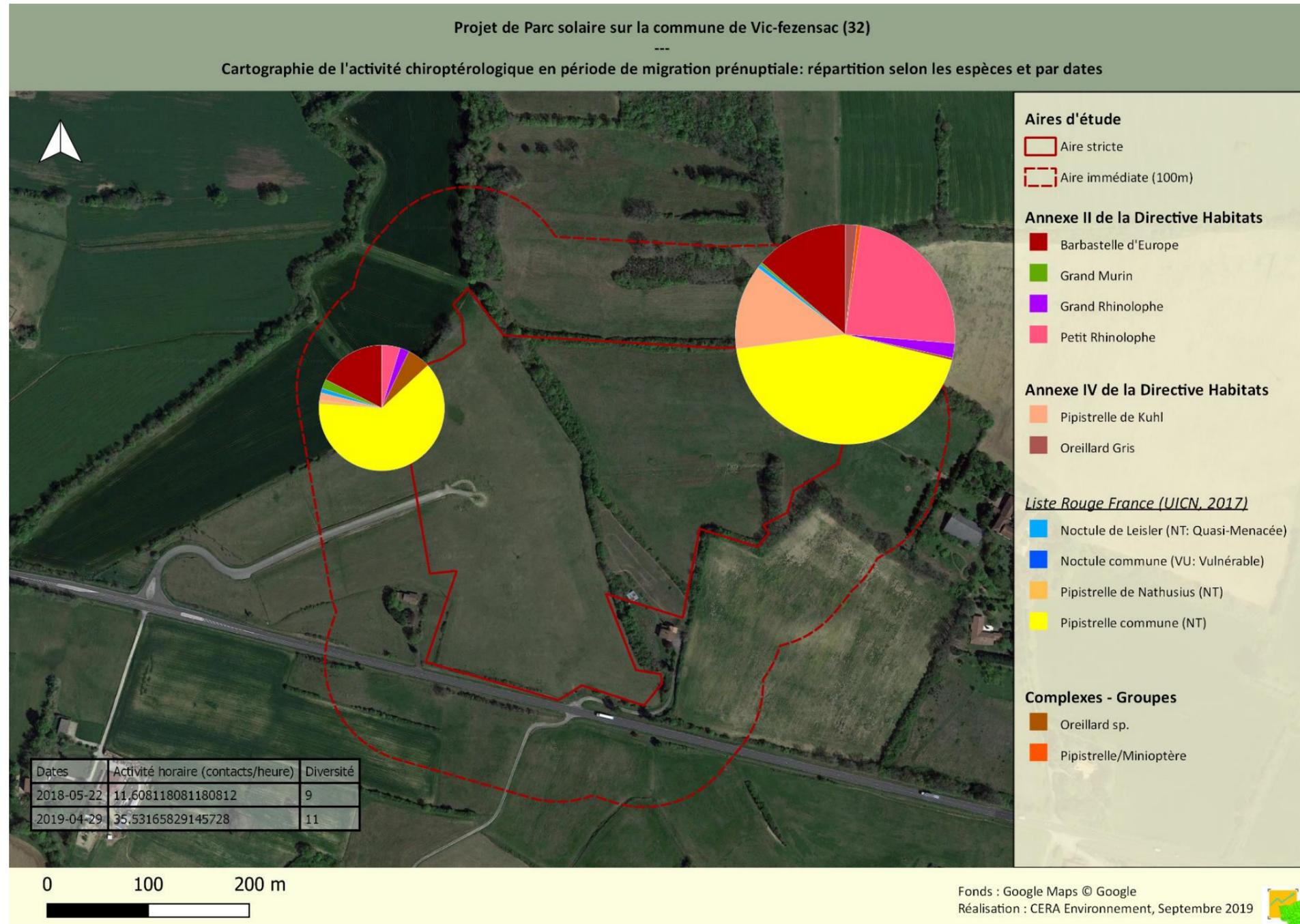
C'est le point du 29/04/2019 qui regroupe le maximum d'espèces (11 espèces de chiroptères), contre 9 espèces pour le 22/05/2018.

- En termes d'activité :

C'est également le point fixe du 24/09/2019 du site qui ressort de l'analyse spatiale, avec un taux horaire moyen de 35.53 contacts/H. Cependant, ce taux d'activité peut s'expliquer par le fait que le point est situé en bordure d'alignement d'arbre et de pâtures mésophiles, qui peuvent être des milieux attractifs pour les chiroptères.

Le point du 22/05/2018 semble moins utilisé avec un taux horaire de 11.61 contacts/Heure.





Cartographie de l'activité horaire en période de migration prénuptiale

7.5.5 Activité en période de reproduction

7.5.5.1 Répartition dans le temps

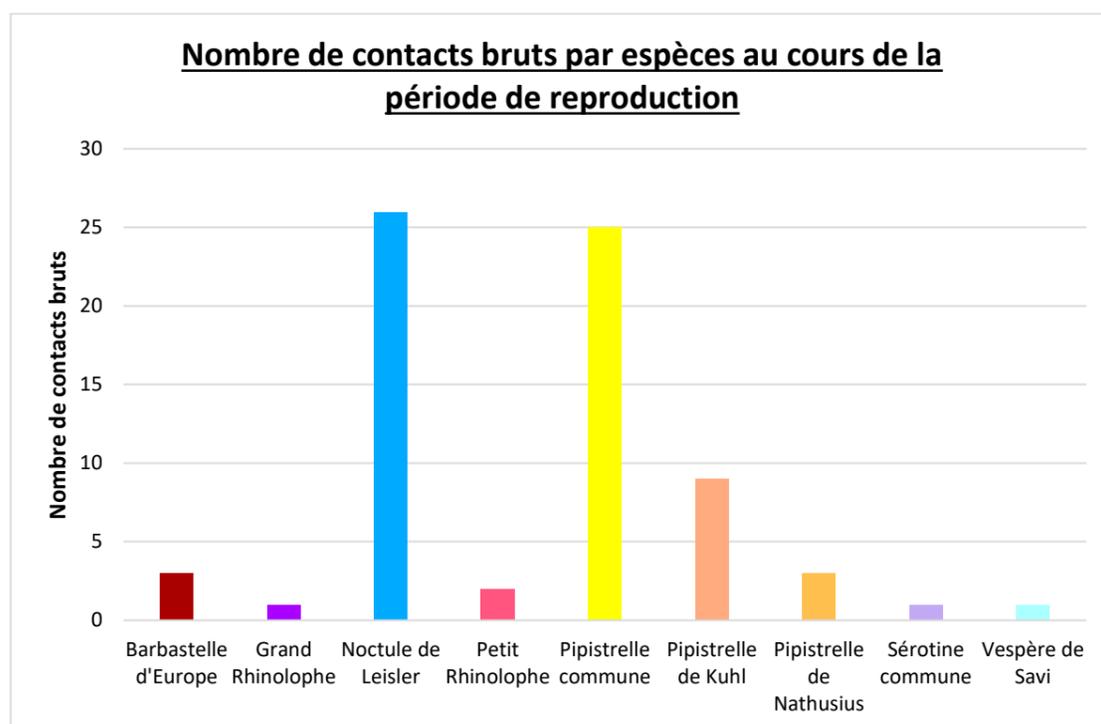
Deux relevés ont été effectués pour cette période de reproduction, le 02/07/2018 et du 25/06 au 01/07/2019.

- En termes de diversité :

Au cours de la période d'enregistrement, ce sont 9 espèces qui ont été détectées, avec 71 contacts enregistrés, ce qui représente une diversité chiroptérologique moyenne pour cette période.

Les enregistrements ont permis l'identification de 9 espèces, seules deux espèces ne sont identifiées que sur cette période, la Sérotine commune et le Vespère de Savi.

Trois espèces patrimoniales sont identifiées : la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe. Ce sont également quatre espèces remarquables qui ont été contactées comme la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune, toutes classées comme quasi-menacées en France.



- En termes d'activité :

Les relevés effectués montrent une activité très faible, avec un taux horaire de 0.93 contacts/H. Le peuplement est là dominé par la Pipistrelle commune avec 0.36 contacts/heure. Les espèces les plus abondantes après la Pipistrelle commune sont, le Petit Rhinolophe, la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule de Leisler avec des taux horaire respectivement de 0.15, 0.13 et 0.12 contacts/heure. L'ensemble des autres espèces ne sont présentes qu'avec moins de 0.10 contact/heure chacune, soit une activité très faible, qui traduit une utilisation ponctuelle du site (déplacement).

L'activité globale sur cette période est très faible, avec un taux horaire moyen global sur l'ensemble du site avec 0.93 contacts/H.

Espèces contactées	02/07/2018	25/06 au 07/01/2019	Total	Fréquence
Durée	520	3614	4134	
Barbastelle d'Europe	0,58	-	0,07	1
Grand Rhinolophe	0,29	-	0,04	1
Noctule de Leisler	-	0,13	0,12	1
Petit Rhinolophe	1,15	-	0,15	1
Pipistrelle commune	1,50	0,20	0,36	2
Pipistrelle de Kuhl	0,35	0,10	0,13	2
Pipistrelle de Nathusius	0,35	-	0,04	1
Sérotine commune	-	0,01	0,01	1
Vespère de Savi	0,07	-	0,01	1
Total contacts	4,29	0,44	0,93	
Diversité	7	4	9	

Activité horaire pondérée par espèces (Tous points confondus)

7.5.5.2 Répartition spatiale

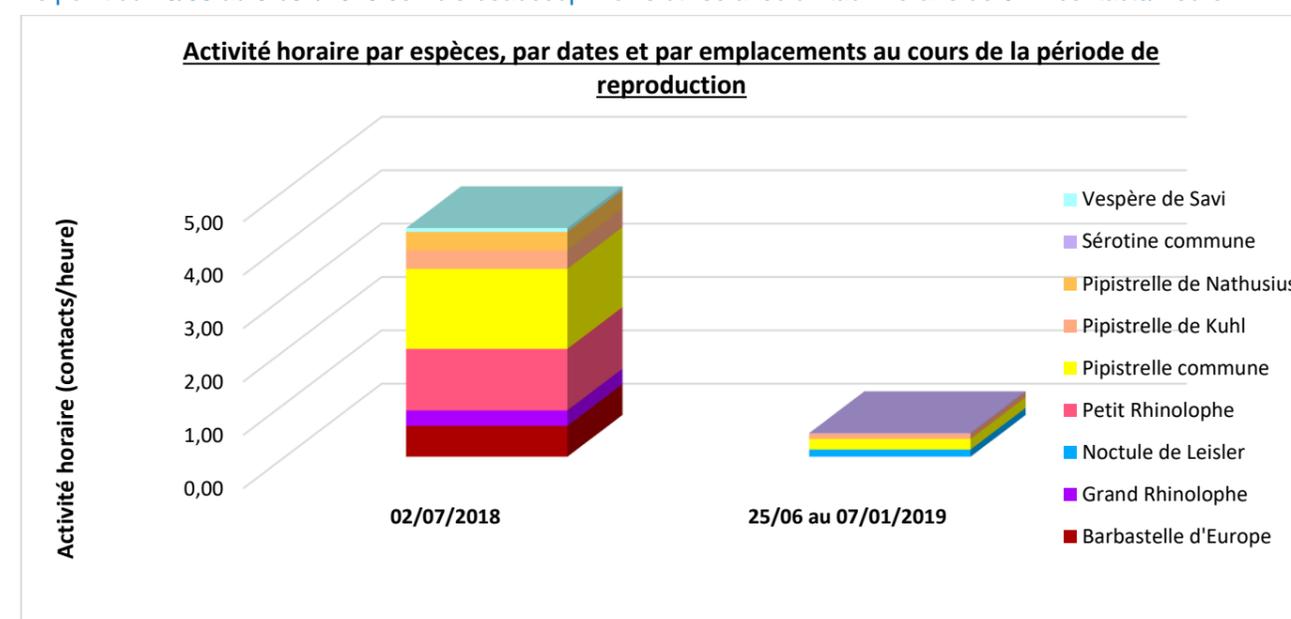
- En termes de diversité :

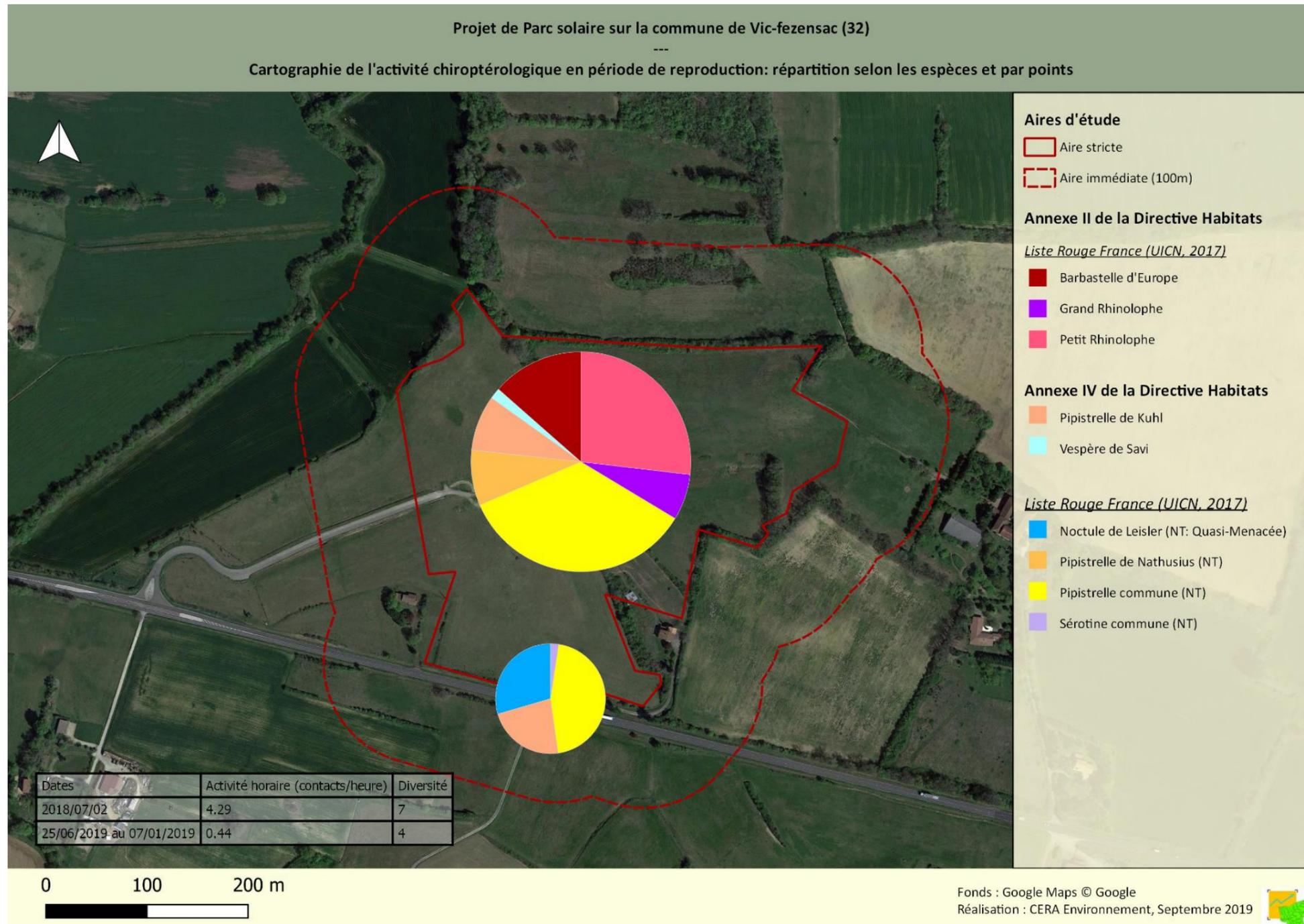
C'est le point du 02/07/2018 qui regroupe le maximum d'espèces (7 espèces de chiroptères), contre 4 espèces du 25/06 au 07/01/2019.

- En termes d'activité :

C'est également le point fixe du 02/07/2018 du site qui ressort de l'analyse spatiale, avec un taux horaire moyen de 4.29 contacts/H. Cependant, ce taux d'activité peut s'expliquer par le fait que le point est situé en bordure d'alignement d'arbre, de pelouses maigres et de prairies, qui peuvent être des milieux attractifs pour les chiroptères.

Le point du 25/06 au 01/07/2019 semble beaucoup moins utilisé avec un taux horaire de 0.44 contacts/Heure.





Cartographie de l'activité chiroptérologique en période de reproduction

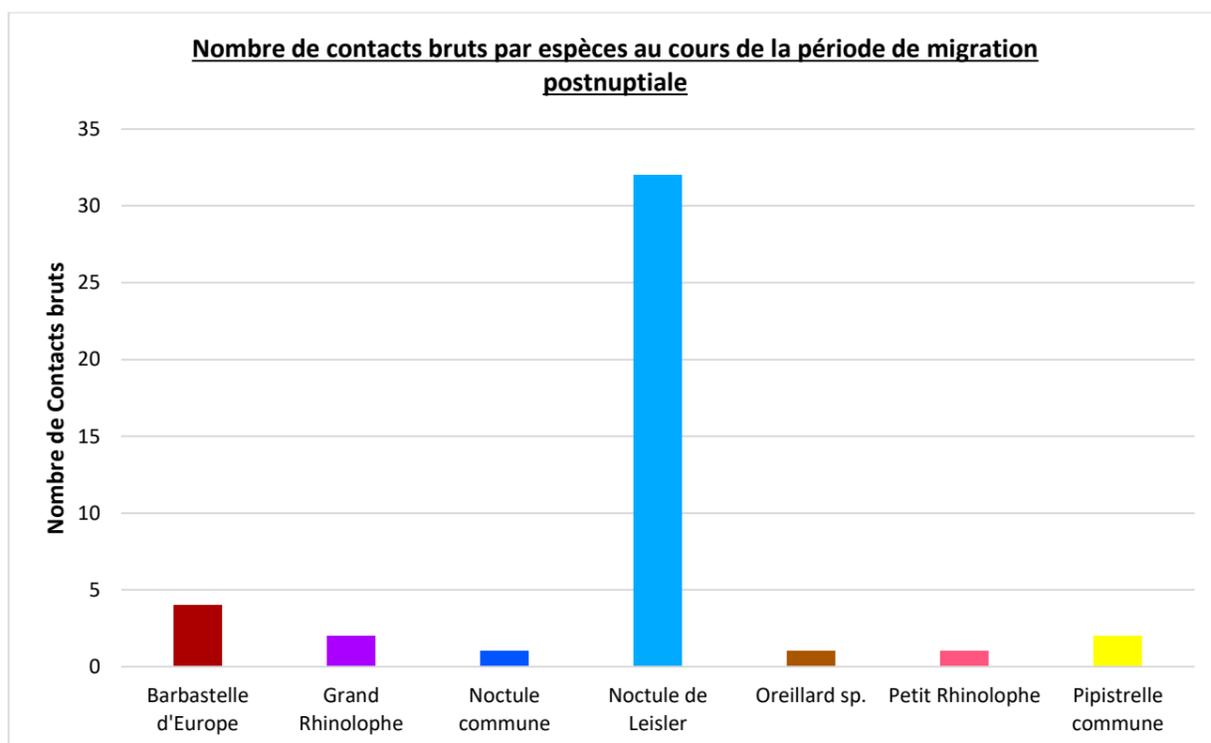
7.5.6 Activité en période de migration postnuptiale

Un relevé a été effectué pour cette période de migration postnuptiale, le 24/09/2019.

- En termes de diversité :

Au cours de la période d'enregistrement, ce sont 7 espèces qui ont été détectées, avec 43 contacts enregistrés, ce qui représente une faible diversité chiroptérologique pour cette période.

Trois espèces patrimoniales sont identifiées : la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe. Ce sont également trois espèces remarquables qui ont été contactées comme la Noctule commune classée vulnérable sur la Liste Rouge Française. Mais aussi la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune.



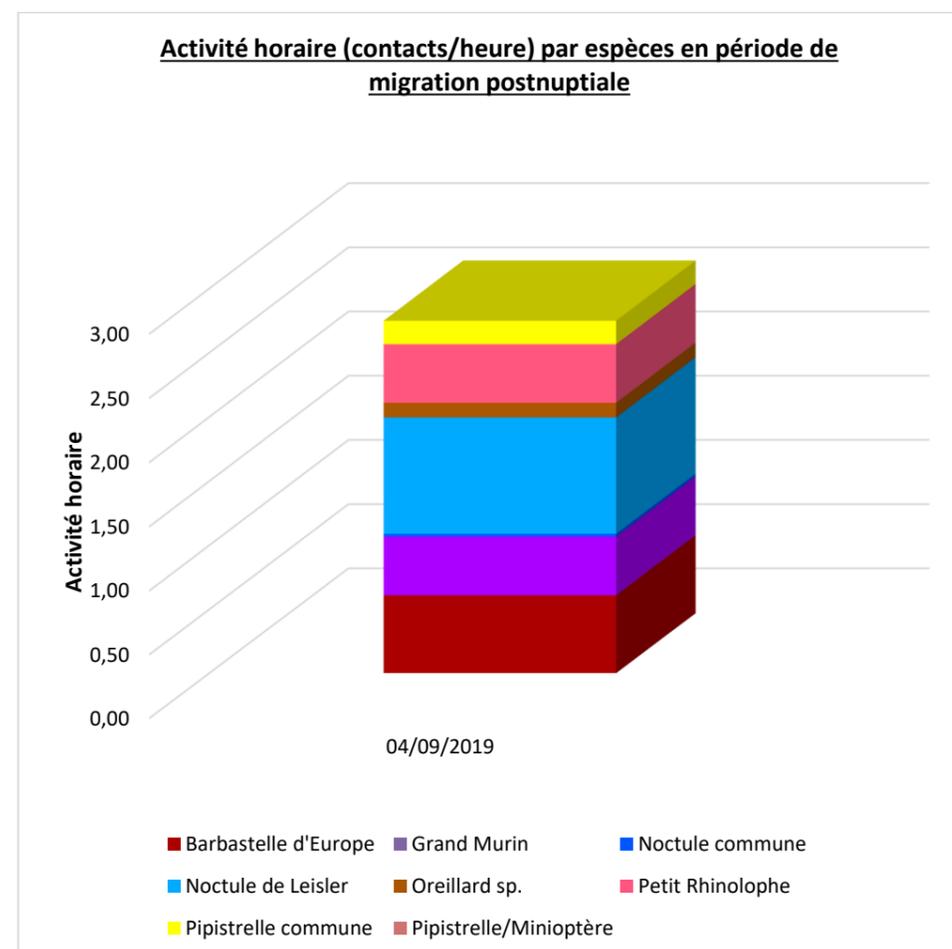
- En termes d'activité :

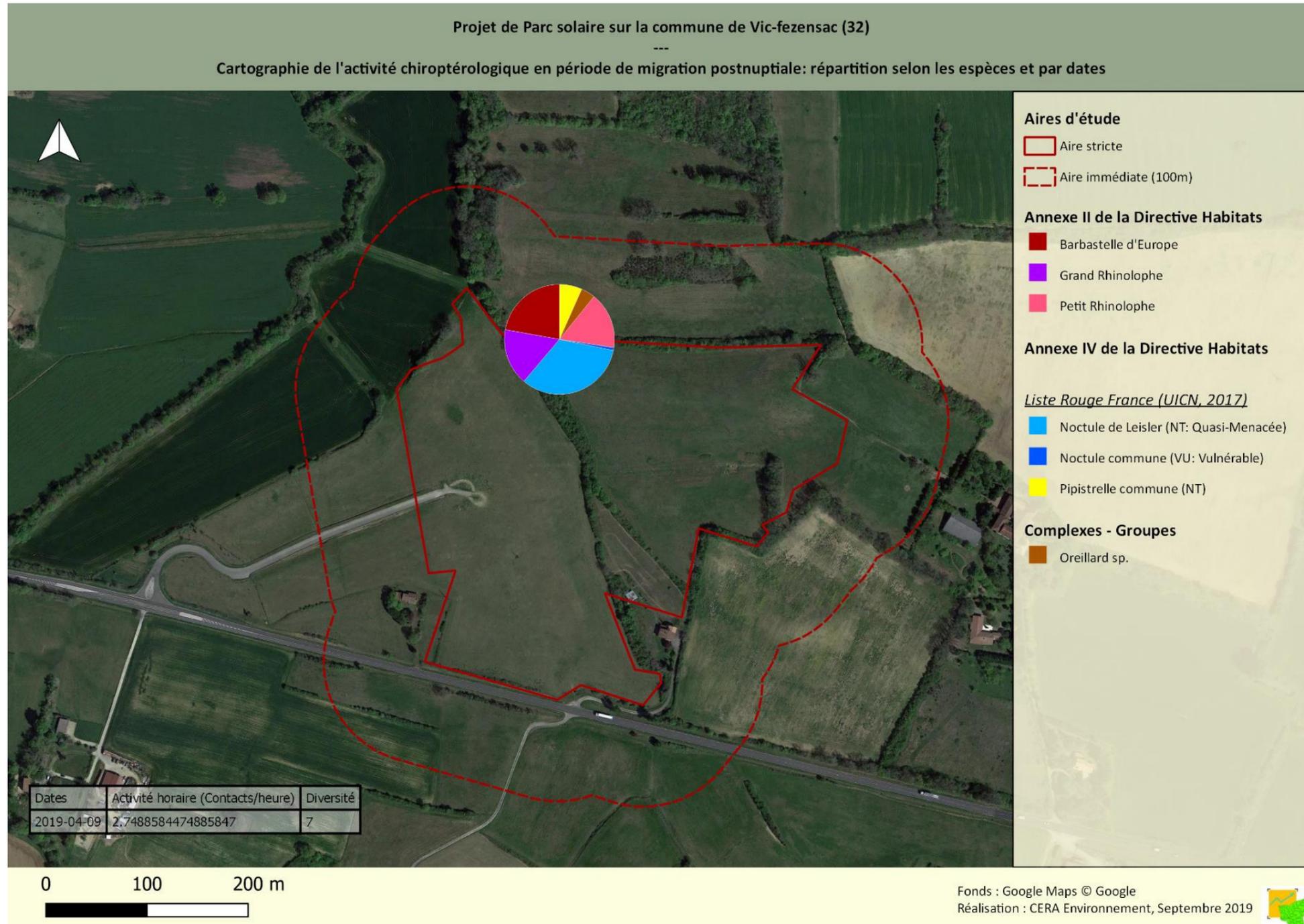
Les relevés effectués montrent une activité faible, avec un taux horaire de 2.75 contacts/H. Le peuplement est là dominé par la Noctule de Leisler avec 0.91 contacts/heure. Les espèces les plus abondantes après la Noctule de Leisler sont, la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe, avec des taux horaires respectivement de 0.61, 0.46 et 0.46 contacts/heure. L'ensemble des autres espèces ne sont présentes qu'avec moins de 0.20 contact/heure chacune, soit une activité très faible, qui traduit une utilisation ponctuelle du site (déplacement).

L'activité globale sur cette période est faible, avec un taux horaire moyen global sur l'ensemble du site avec 2.75 contacts/H.

Activité horaire pondérée par espèces

Espèces contactées	04/09/2019
Durée	657
Barbastelle d'Europe	0,61
Grand Rhinolophe	0,46
Noctule commune	0,02
Noctule de Leisler	0,91
Oreillard sp.	0,11
Petit Rhinolophe	0,46
Pipistrelle commune	0,18
Total contacts	2,75
Diversité	7





Cartographie de l'activité chiroptérologique en période de migration postnuptiale

7.5.7 Activité sur la totalité du cycle

7.5.7.1 Répartition dans le temps

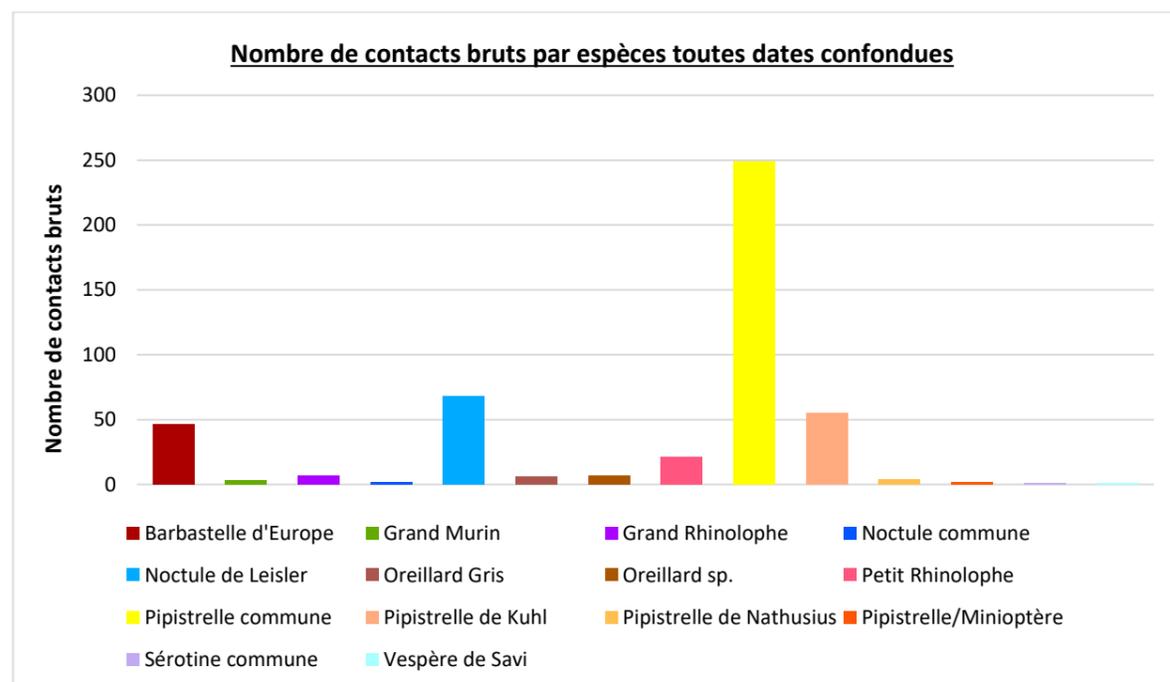
- En termes de diversité :

Au cours de cette période, ce sont 14 espèces et groupe d'espèces qui ont été détectées, avec 473 contacts enregistrés, ce qui représente une bonne diversité chiroptérologique pour l'ensemble de l'étude.

Le mois d'avril recense plus de diversité, avec 11 espèces et groupes d'espèces identifiées contre 4 du 25/06 au 01/07/2019.

Trois espèces et groupes d'espèces ne sont présents qu'en période de migration prénuptiale : le Grand Murin, l'Oreillard gris et le groupement Pipistrelle/Minioptère. Ces espèces pourraient donc être considérées comme uniquement en migration ou transit ici, et non reproductrices dans le secteur du site d'étude.

Par opposition, la Sérotine commune et le Vespère de Savi n'ont été inventoriée qu'en période de reproduction.



- En termes d'activité :

La date du 29/04/2019 se détache en particulier avec un taux d'activité de 35.66 contacts/H. Sur cette période, l'activité est surtout portée par l'activité de la Pipistrelle commune, avec 15.68 contacts/H. La date du mois de mai présente le second taux horaire le plus élevé avec 11.61 contacts/heure.

Les autres dates présentent des taux plus faibles (pas plus de 5 contacts/H).

Il s'agit là assez typiquement d'un site bien utilisé en période de migration prénuptiale par un peuplement moyennement diversifié.

L'activité globale sur le cycle d'étude est faible, avec un taux horaire moyen global sur l'ensemble du site avec 5.60 contacts/H.

Activité horaire pondérée par espèces par dates

Espèces contactées	Activité horaire (Contacts/Heure)					Total	Fréquence
	22/05/2018	02/07/2018	29/04/2019	25/06_01/07/2019	04/09/2019		
Durée	542	520	597	3614	657	5930	
Barbastelle d'Europe	2,03	0,58	4,87		0,61	0,79	4
Grand Murin	0,28		0,13			0,04	2
Grand Rhinolophe	0,28	0,29	0,75		0,46	0,18	4
Noctule commune			0,02		0,02	0,00	2
Noctule de Leisler	0,14		0,19	0,13	0,91	0,21	4
Oreillard Gris			0,75			0,08	1
Oreillard sp.	0,69		0,13		0,11	0,09	3
Petit Rhinolophe	0,55	1,15	8,54		0,46	1,06	4
Pipistrelle commune	7,31	1,50	15,68	0,20	0,18	2,52	5
Pipistrelle de Kuhl	0,22	0,35	4,42	0,10		0,56	4
Pipistrelle de Nathusius	0,11	0,35				0,04	2
Pipistrelle/Minioptère			0,18			0,02	1
Sérotine commune				0,01		0,01	1
Vespère de Savi		0,07				0,01	1
Total contacts	11,61	4,29	35,66	0,44	2,75	5,60	0
Diversité	9	7	11	4	7	14	

7.5.7.2 Répartition spatiale

- En termes de diversité :

C'est la date du 29/04/2019 qui possède la plus grande diversité, avec 11 espèces et groupes d'espèces identifiés. Tous les autres points, hormis le point du 25/06 au 01/07/2019, recensent entre 9 et 7 espèces et groupes d'espèces déterminés. Le point du 25/06 au 01/07/2019 a une faible diversité d'espèces, avec seulement 4 espèces.

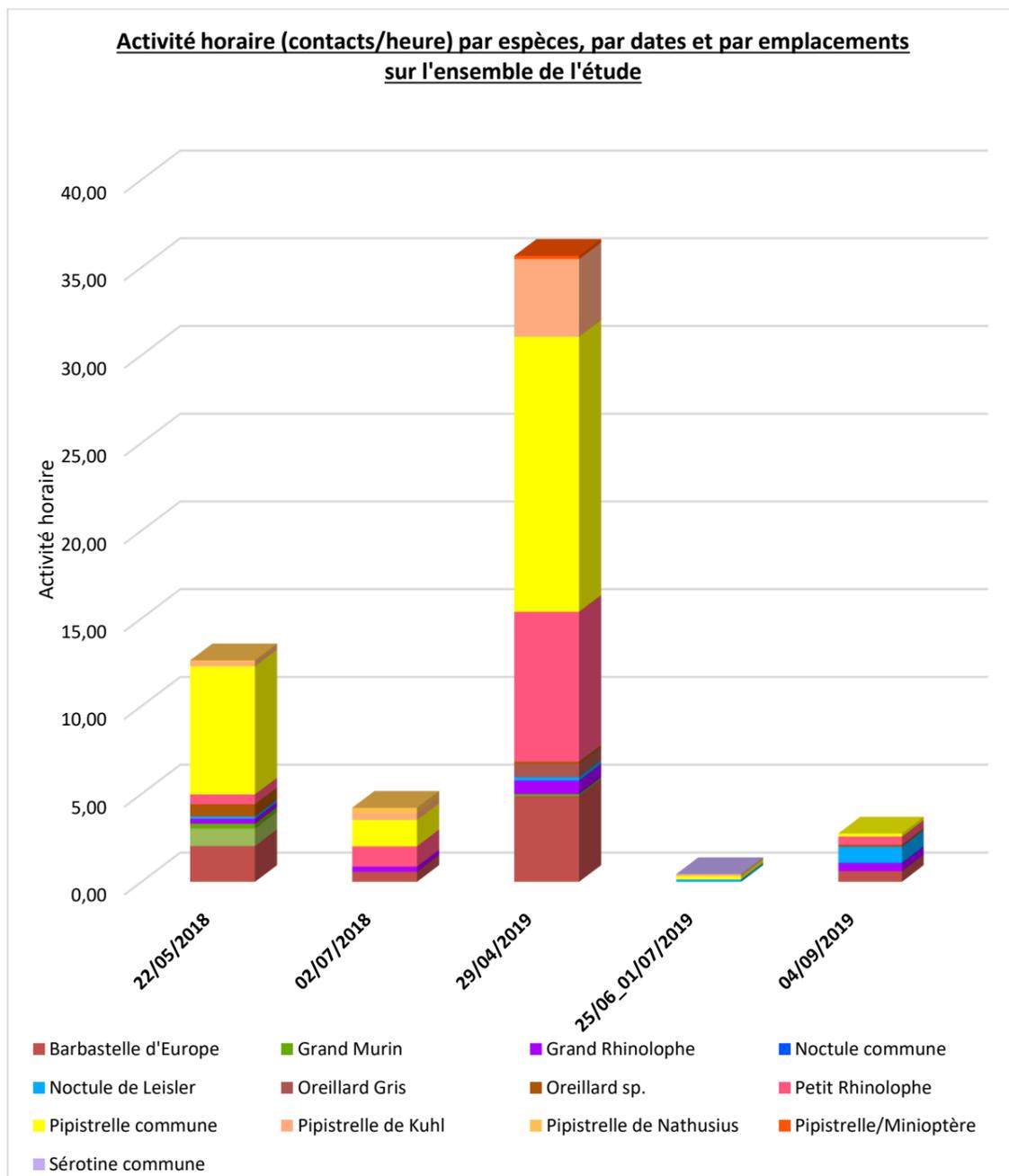
- En termes d'activité :

Le point d'avril ressort très nettement de l'analyse spatiale, avec une activité supérieure aux autres sites, avec un taux horaire moyen de 35.66 contacts/H. Cependant, ce taux d'activité peut s'expliquer par le fait que le point est situé en bordure d'alignement d'arbre et de pâtures mésophiles, qui peuvent être des milieux attractifs pour les chiroptères.

Le point de mai, hormis les points de Juin, juillet et de septembre, présente une activité moyenne, avec un taux horaire moyen de 11.61 contacts/H. Ce taux peut s'expliquer par le fait que le point est situé en bordure d'alignement d'arbre, de pelouses maigres et de prairies, qui peuvent être des milieux attractifs pour les chiroptères.

Les autres points du site semblent moins utilisés avec des taux horaires de 4.29, 2.75 et 0.44 contacts/Heure.

Activité horaire (contacts/heure) par espèces, par dates et par emplacements sur l'ensemble de l'étude

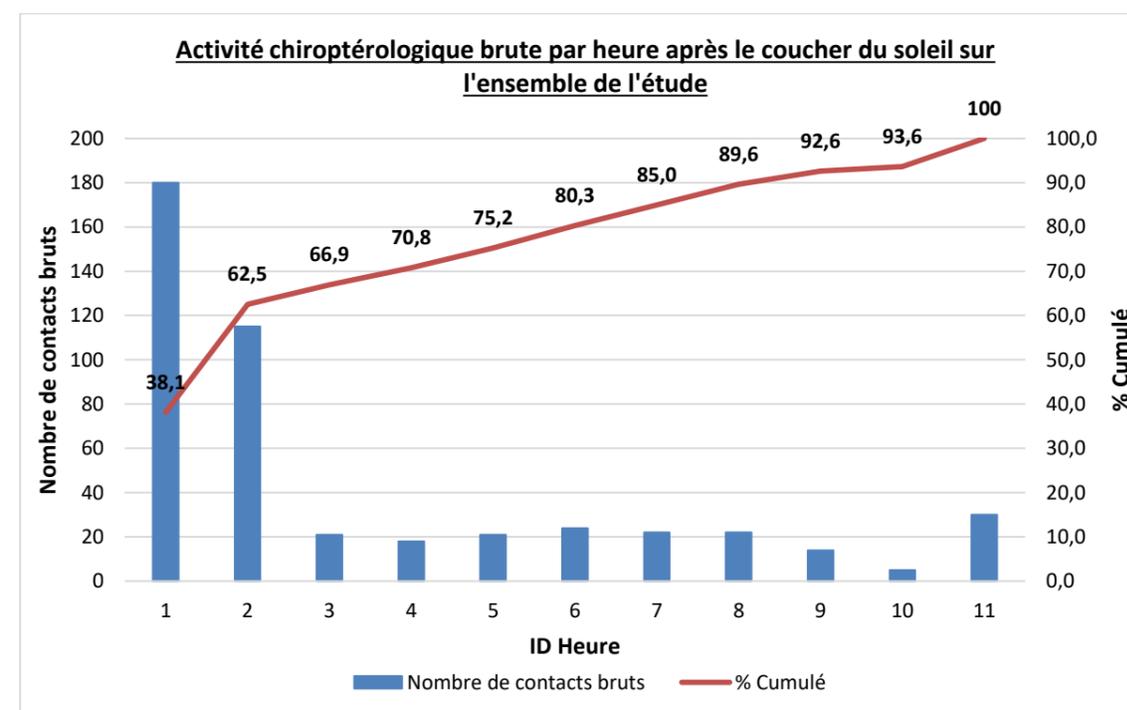


7.5.8 [Phénologie de l'activité chiroptérologique au sol](#)

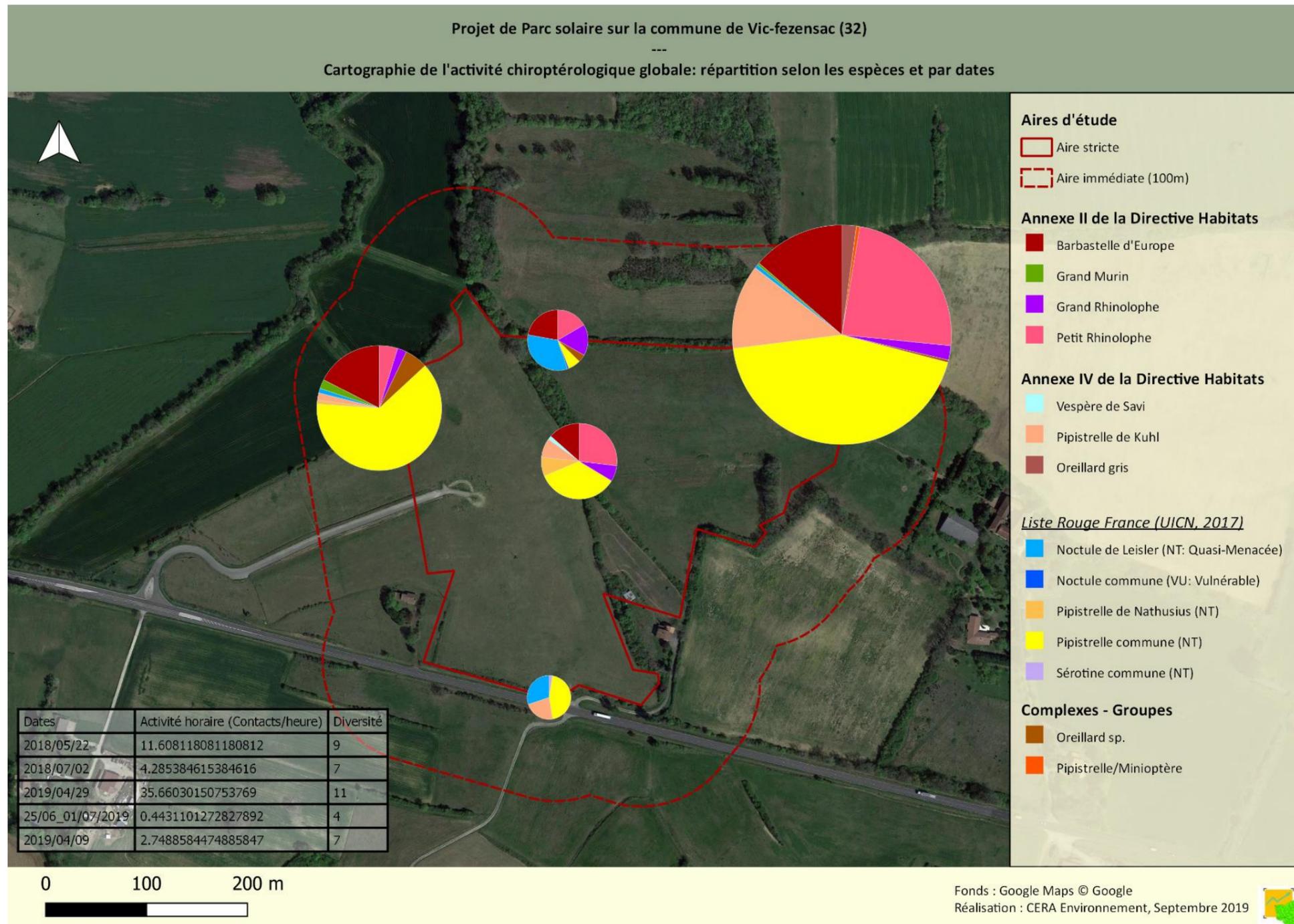
L'analyse de la phénologie de l'activité chiroptérologique a été faite à partir des enregistrements fixes, effectués sur l'ensemble du cycle dans cette étude.

Ainsi, la moyenne du nombre de contacts bruts par heure relative (Heure 1, Heure 2, Heure 3, ...) a été utilisée et permet de retracer l'activité chiroptérologique brute sur le site :

Activité chiroptérologique brute par heure après le coucher du soleil sur l'ensemble de l'étude



On note ainsi une activité nettement plus élevée en début de nuit, sur les deux premières heures, qui enregistre plus de 60% de l'activité globale. Le reste de la nuit est nettement plus calme et ne dépasse pas plus de 24 contacts. Un léger regain d'activité a lieu en fin de nuit à partir de la neuvième heure, allant jusqu'à 30 contacts au cours de la onzième heure.



Cartographie de l'activité chiroptérologique globale sur le site d'étude

7.5.9 Qualité des habitats et enjeux pour les chiroptères

- Les habitats en tant que milieux de chasse :

Les milieux les plus intéressants pour les Chiroptères sur ce site sont les boisements et alignements d'arbres formant des corridors intéressants pour le déplacement et/ou la chasse (couloirs de vol et réservoirs de proies). Les vastes surfaces de milieux ouverts (pelouses, fourrés..) sont moins attractives mais recèlent toutefois des insectes (orthoptères et coléoptères) pouvant être recherchés par des espèces glaneuses de chiroptères (Grand murin, Rhinolophes). La proximité de la RN 124 et le trafic routier qu'elle supporte est un élément dévalorisant vis-à-vis des chiroptères, en raison du bruit de fond et de l'éclairage associés.

- Les habitats en tant que milieux de vie :

Trois types de milieux de vie sont utilisés par les chiroptères : le bâti, les gîtes hypogés et les cavités arboricoles.

Concernant le bâti et les sites hypogés, seules deux habitations situées dans l'aire immédiate pourraient héberger des espèces anthropophiles telles que les pipistrelles. Aucun bâtiment ou construction susceptible de servir de gîte à chiroptères n'est cependant présent au sein de l'aire stricte.

Concernant les cavités arboricoles, les alignements d'arbres présentent certaines portions avec des arbres épais à cavités susceptibles d'héberger des espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe contactée en vol sur le site. Ces habitats sont ainsi à préserver en priorité vis-à-vis d'impacts liés aux travaux.

7.5.10 Synthèse des enjeux pour les chiroptères

Le peuplement chiroptérologique est bien diversifié, avec 12 espèces déterminées de manière stricte, auxquelles il faut rajouter 2 complexes d'espèces. La valeur patrimoniale est assez forte, avec quatre espèces classées en annexe II, mais aussi 5 espèces supplémentaires classées sur Liste rouge nationale.

L'activité chiroptérologique sur le site pendant la période de suivi est représentée par un indice d'environ 5.60 contacts/heure, soit une activité faible.

La plus grande partie du site représente de forts enjeux pour les gîtes et les terrains de chasse des chiroptères. En termes de gîtes et de cavités potentiels, les alignements d'arbres et les deux habitations situées au sein de l'aire immédiate, peuvent présenter un intérêt particulier. Pour les terrains de chasse, ces alignements, ainsi que les vastes milieux ouverts comme les pâtures mésophiles ou encore les fourrés sont riches en proies. Le risque de destruction de gîtes et de terrains de chasse est donc fort.

Plusieurs espèces de haut vol sont notées (Noctules commune et N. de Leisler), mais surtout des espèces à forte amplitude de vol, comme les Pipistrelles et les Sérotines.



Cartographie des gîtes arboricoles potentiels

7.6 Faune terrestre

7.6.1 Mammifères

7.6.1.1 Espèces recensées dans la bibliographie

La base de données Baznat informe de la présence de 19 espèces sur le secteur de Vic-Fezensac.

Tableau des espèces de mammifères potentiellement présentes sur la commune de Vic-Fezensac

Nom commun	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation
		Europe	France	France
Blaireau européen	Meles meles	-	-	LC
Campagnol agreste	Microtus agrestis	-	-	LC
Campagnol des champs	Microtus arvalis	-	-	LC
Chevreuil européen	Capreolus capreolus	-	-	LC
Crocidure musette	Crocidura russula	-	-	LC
Ecureuil roux	Sciurus vulgaris	-	Art.2	LC
Fouine	Martes foina	-	-	LC
Genette commune	Genetta genetta	DH5	Art.2	LC
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	-	Art.2	LC
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	-	-	NT
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus	-	-	LC
Mulot sylvestre	Apodemus sylvaticus	-	-	LC
Pachyure étrusque	Suncus etruscus			LC
Ragondin	Myocastor coypus	-	-	-
Rat des moissons	Micromys minutus			LC
Renard Roux	Vulpes vulpes	-	-	-
Sanglier	Sus scrofa	-	-	LC
Souris grise	Mus musculus	-	-	LC
Taube d'Europe	Talpa europaea	-	-	LC

Statuts réglementaires : PN : protection nationale stricte ; DH2 : annexe 2 directive Habitats (habitat de reproduction de l'espèce protégé), DH4 : annexe 4 Directive Habitats (protection stricte de l'espèce) ; DH5 : annexe 5 directive Habitats (espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion)

Statuts de conservation : CR : en danger critique d'extinction ; EN : menacée d'extinction ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure (Listes rouges France)

Autres statuts : dét. : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée, détermination stricte par défaut ; Int : espèce introduite.

Parmi ces données, on note la présence de trois espèces protégées : l'Ecureuil roux, la Genette et le Hérisson d'Europe. La présence de l'Ecureuil et de la Genette est probable au niveau des boisements, préférentiellement dans les zones de feuillus (chênaies, hêtraies) pour la Genette. Le Hérisson, bien qu'ubiquiste, est moins probable sur le site d'étude car il fréquente surtout les prairies, cultures, petit bois, haies et jardins. On peut aussi remarquer le signalement de la Pachyure étrusque, une minuscule musaraigne de répartition méditerranéenne. Parmi les autres espèces, il est probable que le site abrite des espèces communes comme le sanglier, le chevreuil ou encore le renard.

7.6.1.2 Espèces recensées sur le site

Sept espèces ont été contactées lors des inventaires, représentant une diversité modeste. Le chevreuil et le lièvre sont surtout inféodés aux milieux ouverts et aux lisières boisées du site. Le sanglier est un animal qui se déplace beaucoup et qui ne se reproduit probablement pas dans le périmètre du site. La fouine, contactée indirectement (excréments) est le prédateur le plus commun dans ce type de milieu, où elle se reproduit souvent dans des parties calmes des bâtiments ou dans des souches ou arbres. Enfin, deux rongeurs ont été contactés via leurs cadavres, le Lérot (proche de la maison au Sud) et la Crocidure musette (à l'Est du site, près de l'enclos des chevaux). Le lérot est une espèce arboricole et aussi anthropophile, tandis que la crocidure est une espèce de milieux ouverts.

L'inspection des arbres n'a pas révélé la présence de l'écureuil. Il est probable que quelques autres espèces fréquentent le site comme le blaireau. La présence du hérisson est possible dans la partie basse du site.

Espèces de Mammifères recensées sur le site d'étude

Espèce	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation		Déterminance ZNIEFF ex-MP	2018	2019
		Europe	France	France	Occitanie			
Chevreuil européen	Capreolus capreolus	-	-	LC	-	-	X	X
Crocidure musette	Crocidura russula	-	-	LC	-	-		X
Fouine	Martes foina	-	-	LC	-	-	X	
Lérot	Eliomys quercinus	-	-	LC	-	-		X
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus	-	-	LC	-	-	X	
Renard roux	Vulpes vulpes	-	-	LC	-	-		X
Sanglier	Sus scrofa	-	-	LC	-	-	X	

LEGENDE :

Statuts réglementaires : PN : protection nationale stricte ; DH2 : annexe 2 directive Habitats (habitat de reproduction de l'espèce protégé), DH4 : annexe 4 Directive Habitats (protection stricte de l'espèce) ; DH5 : annexe 5 directive Habitats (espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion)

Statuts de conservation : CR : en danger critique d'extinction ; EN : menacée d'extinction ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure (Listes rouges France)

Autres statuts : dét. : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée, détermination stricte par défaut ; Int : espèce introduite.

7.6.2 Reptiles et amphibiens

7.6.2.1 Espèces recensées dans la bibliographie

Les sources bibliographiques permettent de recenser 7 espèces de reptiles et 9 d'amphibiens dans le secteur de Vic-Fezensac :

Tableau représentant les espèces recensées dans la bibliographie et celles observées sur le site

Espèces	données bibliographiques		Espèces observées sur site
	Vic-Fezensac	maille atlas	
<i>Reptiles</i>			
Couleuvre verte et jaune	X		X
Couleuvre à collier	X		
Couleuvre vipérine	X		
Lézard des murailles	X		X
Lézard vert		X	

Espèces	données bibliographiques		Espèces observées sur site
	Vic-Fezensac	maille atlas	
Cistude d'Europe	X		
Tortue de Floride	X		
Amphibiens			
Crapaud épineux	X		X
Grenouille agile	X		
Grenouille rieuse	X		X
Grenouille verte	X		X
Crapaud calamite	X		X
Rainette méridionale	X		X
Crapaud accoucheur	X		X
Triton palmé	X		
Triton marbré	X		

Le peuplement de Reptiles attendus comprend à la fois des espèces communes et ubiquistes (Lézards, Couleuvres) et une espèce remarquable de tortue, la Cistude d'Europe. Cette tortue d'eau douce est capable de se déplacer de plusieurs kilomètres de son point d'eau pour aller pondre. Toutefois, elle apprécie les sols plutôt meubles voire sablonneux, ce qui n'est pas le cas du coteau sec du site d'étude.

7.6.2.1 Espèces recensées sur le site

Sur la zone du projet, seules trois espèces de reptiles ont été contactées : le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune, une diversité faible. Le Lézard à deux raies se trouve au niveau du réseau de haies, dans lesquelles il peut chasser et s'y cacher. On l'observe en bordure en phase de thermorégulation. Le Lézard des murailles exploite les constructions, les bordures de route et les haies. C'est le reptile le plus commun et le plus ubiquiste de notre territoire. La Couleuvre verte et jaune recherche surtout les bordures de haies et les zones s'échauffant bien. Le site ne s'est pas montré riche en reptiles, mais présente des bonnes capacités d'accueil grâce à son réseau de haies.

Chez les amphibiens, bien qu'il n'y ait qu'un seul milieu aquatique potentiel pour la reproduction sur le site (mare sur la partie Est), un total de sept espèces ont été contactées, principalement de façon auditive, une diversité assez importante. Ceci traduit bien la proximité de la rivière (l'Auzoue) et de ses annexes (fossés, mares), et la présence importante d'eau en 2018 (champs inondés en mai). Le Crapaud calamite, qui apprécie ces milieux temporaires, a été contacté en phase terrestre et pourrait bien se reproduire à proximité. En revanche, en 2019, la mare est restée à sec même au printemps. Les espèces provenaient ainsi essentiellement de la rivière Auzoue et du petit fossé (en bordure de champs) qui y est connecté. Un individu de Triton palmé a été observé dans un de ces fossés en limite de site d'étude. C'est une espèce de plaine (surtout) commune et ubiquiste, se reproduisant dans des points d'eau variés (petits points d'eau, fossés, rivières faiblement courantes). Le Triton palmé est peu exigeant mais peut être menacé dans un contexte de remembrement agricole (suppression de haies constituant des abris) ou d'artificialisation des milieux (busage de fossés, ...). Le maintien de cours d'eau exempt de poissons prédateurs est un enjeu important pour l'espèce (développement des larves).

Espèces d'herpétofaune recensées sur le site d'étude

Espèce	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation		Déterminance ZNIEFF ex-MP	2018	2019
		Europe	France	France	Ex-MP			
Reptiles								
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	DH4	Art. 2	LC	LC	-	X	

Espèce	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation		Déterminance ZNIEFF ex-MP	2018	2019
		Europe	France	France	Ex-MP			
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	DH4	Art. 2	LC	NT	-		X
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH4	Art. 2	LC	LC	-	X	X
Amphibiens								
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	DH4	Art. 2	LC	EN	-	X	
Complexe des grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp</i>	-	-	-	-	-	X	X
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	DH4	Art. 2	LC	LC	-	X	X
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	X	
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	DH5	Art. 3	LC	-	-	X	
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	DH4	Art. 2	LC	LC	-	X	
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-		X

LEGENDE :

Statuts réglementaires : PN : protection nationale stricte ; DH2 : annexe 2 directive Habitats (habitat de reproduction de l'espèce protégé), DH4 : annexe 4 Directive Habitats (protection stricte de l'espèce) ; DH5 : annexe 5 directive Habitats (espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion)

Statuts de conservation : CR : en danger critique d'extinction ; EN : menacée d'extinction ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure (Listes rouges France)

Autres statuts : dét. : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée, déterminance stricte par défaut ; Int : espèce introduite.

7.6.3 Insectes

7.6.3.1 Espèces recensées dans la bibliographie

On recense très peu de données bibliographiques sur la répartition des insectes, cependant le site Baznat signale plus d'une cinquantaine d'espèces pour la commune de Vic-Fezensac. Il s'agit principalement de papillons communs (19), d'odonates (19) et d'orthoptères (5).

Tableau des espèces d'insectes potentiellement présents sur la commune de Vic-Fezensac.

Nom commun	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation		Déterminance ZNIEFF
		Europe	France	France	Région MP	
Papillons						
L'Aurora	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	-	-
La Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	-	-	LC	-	-
La Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	LC	-	-
L'Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	-	-
Le fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	-	-
Le citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	-	-	LC	-	-
Le Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	-	-
La Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	-	-
Le cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	-	-

Nom commun	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation		Déterminante ZNIEFF
		Europe	France	France	Région MP	
Le Myrtille	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	-	-
Le Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	-	-
La Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	LC	-	-
La mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	LC	-	-
La sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	-	-
La piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	-	-
La Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	-	-
Le Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	-	-
L'Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	-	-
Le vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	-	-
Odonates						
L'Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	-	-
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	LC	-	-
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	-	-	LC	-	-
L'Agrion de Vander Linden	<i>Erythronia lindenii</i>	-	-	LC	-	-
L'agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	-	-
Le Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	-	LC	-	-
Le Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	LC	-	-
L'Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	LC	-	-
Le Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	LC	-	-
Le Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	-	LC	-	-
L'Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	-	-
La Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC	-	-
L'Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	LC	-	-
L'Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	-	-
L'Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	-	-	LC	-	-
L'Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	-	-
La petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	LC	-	-
Le Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	-	-
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	-	-
Orthoptères						
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	-	-	-	-	-
Le Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	-	-
La Grande Sauterelle verte	<i>Tetigonia viridissima</i>	-	-	-	-	-
L'Ephippigère carénée	<i>Uromenus rugosicollis</i>	-	-	-	-	-
La decticelle aquitaine	<i>Zeuneriana abbreviata</i>	-	-	-	-	Det
Divers						
Alydide des genêts	<i>Camptotus lateralis</i>	-	-	-	-	-
La cigale grise	<i>Cicada orni</i>	-	-	-	-	-
La cochenille à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-

Nom commun	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation		Déterminante ZNIEFF
		Europe	France	France	Région MP	
Le Lucane Cerf-Volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH2	-	-	-	-
La Grande cigale commune	<i>Lyristes plebejus</i>	-	-	-	-	-

Statuts réglementaires : PN : protection nationale stricte ; DH2 : annexe 2 directive Habitats (habitat de reproduction de l'espèce protégé), DH4 : annexe 4 Directive Habitats (protection stricte de l'espèce) ; DH5 : annexe 5 directive Habitats (espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion)

Statuts de conservation : CR : en danger critique d'extinction ; EN : menacée d'extinction ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure (Listes rouges France)

Autres statuts : dét. : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée, déterminance stricte par défaut ; Int : espèce introduite.

Toutes les espèces d'insectes mentionnées dans la bibliographie sont communes et ubiquistes. Aucun lépidoptère ni odonate n'est menacé. Parmi les orthoptères, la plupart des espèces sont aussi communes mais une espèce est déterminante stricte pour la désignation des ZNIEFF en ex-Midi-Pyrénées, le Decticelle aquitaine (ou atlantique). Il s'agit d'une sauterelle uniquement présente dans le sud-ouest de la France (des Landes aux départements pyrénéens les plus à l'ouest, en passant par le Gers). Elle apprécie les prairies humides, les alpages et les mégaphorbiaie, c'est pourquoi elle n'est *a priori* pas attendue sur le site d'étude.

Enfin, une espèce de coléoptère saproxylique patrimoniale est mentionnée, le Lucane Cerf-volant. L'espèce apprécie les arbres de grands diamètres sujets aux galeries (chênes, ...).

7.6.3.1 Espèces recensées sur le site

Lors des inventaires, ce sont 37 espèces de papillons, 6 espèces d'orthoptères, 2 espèces de libellules et 4 autres invertébrés qui ont pu être identifiées.

Espèces d'Invertébrés recensées sur le site d'étude

Espèce	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation		Dét. ZNIEFF ex-MP	2018	2019
		Europe	France	France	Ex-MP			
Lépidoptères								
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-	-	LC	-	-		X
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	-	-	X	
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	-	-	X	
Azuré de l'ajonc	<i>Plebejus argus</i>	-	-	LC	-	-		X
Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	DH4	PN	LC	-	Det	X	X
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	-	-	LC	-	-		X
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	-	-		X
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	-	-	LC	-	-	X	
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	-	-	X	
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	-	-		
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	-	-	X	
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	DH2	PN	LC	-	Dét.	X	X
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	-	-	X	
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	-	-	X	

Hespérie du chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	-	-	LC	-	-		X
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	-	-		X
Mélictée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	LC	-	-	X	
Mélictée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	LC	-	-		X
Mélictée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Mélictée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Piérade de la Moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	-	-		X
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	-	-	X	
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	LC	-	-		X
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	-	-		X
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	-	-	X	X
Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>	-	-	-	-	-		X
Zygène des prés	<i>Zygaena trifolii</i>	-	-	-	-	-	X	
Zygène du lotier	<i>Zygaena loti</i>	-	-	-	-	-	X	
Odonates								
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	-		X
Caloptéryx vierge méridional	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	-	-	LC	LC	-	X	
Orthoptères								
Aïolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	4	-	-		X
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	4	-	-	X	X
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	4	-	-	X	X
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	4	-	-	X	X
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	4	-	-		X
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens pellucens</i>	-	-	4	-	-		X
Coléoptères et autres								
Ascalaphe soufré	<i>Libelloides coccajus</i>	-	-	-	-	-	X	X
Écrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	DH2-5	Art.1	-	-	-		X
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	DH2-4	Art.2	-	-	-	X	
Mulette des peintres	<i>Unio pictorum</i>	LC	-	-	-	-	X	

LEGENDE :

Statuts réglementaires : PN : protection nationale stricte ; DH2 : annexe 2 directive Habitats (habitat de reproduction de l'espèce protégé), DH4 : annexe 4 Directive Habitats (protection stricte de l'espèce) ; DH5 : annexe 5 directive Habitats (espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion)

Statuts de conservation : CR : en danger critique d'extinction ; EN : menacée d'extinction ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure (Listes rouges France)

Autres statuts : dét. : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée, déterminance stricte par défaut ; Int : espèce introduite.

Statut de conservation spécifique aux orthoptères : Priorité 1 : espèce proche de l'extinction ou déjà éteinte ; Priorité 2 : espèce fortement menacée d'extinction ; Priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : espèces pour lesquelles nous manquons d'informations pour statuer (Liste rouge des orthoptères menacés en France et par domaine biogéographique, Sardet & Defaut, 2004).

Le peuplement de lépidoptères présente une diversité assez riche avec 37 espèces, et un profil classique dominé par des espèces généralistes (piérides, fadet, vanesses...). Cet inventaire comporte tout de même un nombre notable d'espèces plus typiquement prairiales (mélictées, collier de corail) voire de pelouses sèches (Azuré du serpolet). Il n'y a en revanche aucune espèce indicatrice de milieux humides, et une seule apporte une petite touche méridionale (Citron de Provence). On relève la présence de deux espèces protégées en France et déterminantes ZNIEFF en ex-Midi-Pyrénées : le Damier de la Succise et l'Azuré du serpolet. Les inventaires ont permis de mettre en évidence une belle population de Damiers de la Succise (vingtaine d'individus au total) ainsi qu'une abondance de sa plante-hôte, la Scabieuse. Quant à la population d'Azuré du Serpolet, elle est également importante et bien établie (trentaine d'individus au total) avec une belle représentativité de sa plante-hôte, l'Origan, sur l'ensemble du site.

L'Azuré du Serpolet n'est ni commun ni rare en ex-Midi-Pyrénées, où il peut parfois être abondant mais souvent localisé. Il n'est pas menacé (Liste rouge France : préoccupation mineure) mais est en régression au niveau national. Il bénéficie d'un Plan National d'Actions, couplé avec les trois autres espèces du genre *Phengaris* (*P. arion*, *P. alcon*, *P. nausithous* et *P. teleius*). Celui-ci a été décliné en Plan Régional d'Action (PRA) en ex-Midi-Pyrénées (2014-2018). Ce plan indique que l'espèce n'est pas un enjeu majeur dans l'ex-région, en particulier pour les populations de plaines dont la plante-hôte est l'Origan. Les mesures du PRA ciblant l'Azuré du Serpolet se résument à la veille et le suivi des populations prioritaires, soit les populations montagnardes (plante-hôte : thym serpolet) davantage menacées par l'enfrichement. Le Damier de la Succise n'est pas rare non plus mais comme l'Azuré du serpolet, ses populations sont localisées et peuvent être abondantes. En outre, le Damier de la Succise est inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, garantissant la protection de son habitat de reproduction. La localisation et la prise en compte de sa plante-hôte sont donc essentielles à la préservation de l'espèce.

Comme l'attestent les cartes suivantes, les plantes-hôtes de ces papillons patrimoniaux sont présentes sur une grande partie du site. Concernant l'Origan, des patches de fortes densités, un peu isolés les uns des autres, se trouvent sur la partie sud-ouest du site, dans la prairie à fourrages. Cependant, la majorité des individus d'Azuré du serpolet ont été observés dans la partie est (pelouses calcaires), là où l'Origan est présent de manière plus diffuse et continue. La connectivité entre les plantes-hôtes semble meilleure dans la parcelle de pelouses.

Concernant la Scabieuse colombarie, sa présence est diffuse sur la parcelle de pelouse à l'est du site, avec quelques patches de fortes densités, et montre une forte connectivité. On observe une seule zone de forte concentration sur la partie ouest du site. Toutefois, la majorité des individus a été observé au nord du site, toujours dans une zone de pelouses en périphérie immédiate du site. Les densités de Scabieuse colombarie sont très diffuses mais présentent une connectivité forte.

Ainsi, que ce soit pour l'Azuré du serpolet ou le Damier de la Succise, les meilleures zones de reproduction semblent être les parcelles de pelouses sèches à l'Est du site. En effet, la conduite de ces parcelles de pelouses sèches (pâturage extensif équin) semble plus favorable au maintien diffus des plantes-hôtes et au développement des populations de ces papillons. L'ouverture du milieu par le pâturage et le piétinement des chevaux favorise le remplacement d'espèces compétitives pour la lumière par des espèces de petite taille et/ou compétitives vis-à-vis des nutriments du sol. Cela permet la coexistence d'un plus grand nombre d'espèces. De plus, les chevaux permettent aussi de limiter le développement de certaines espèces pérennes au profit d'espèces annuelles. En revanche, ils sont globalement moins aptes à limiter l'expansion de ligneux spécialement en sous-pâturage. Cette particularité permet de maintenir une hétérogénéité du couvert végétal, et donc une biodiversité potentiellement plus importante. Au contraire, le fauchage mécanique même tardif de la parcelle de prairie à fourrages semble concentrer les stations de plantes-hôtes et les isoler les unes des autres. Ainsi, le maintien de ce pâturage équin est essentiel à la conservation des populations de ces papillons patrimoniaux.



Carte des individus d'Azuré du serpolet et densité de sa plante hôte (Origan) sur le site



Carte des individus de Damier de la Succise et densité de sa plante hôte (Scabieuse colombarie) sur le site

Le peuplement d'odonates est très pauvre sur le site, avec seulement deux espèces recensées. Le potentiel d'accueil de ce groupe se limite à la mare (asséchée en 2019) sur le site d'étude, ou aux fossés et à la rivière Auzoue aux abords immédiats du site.

Chez les orthoptères, la diversité recensée est faible (6 espèces) malgré le passage tardif (septembre mais conditions météo passables). Le peuplement est caractérisé par des espèces communes et ubiquistes comme le Grillon champêtre. Il traduit la présence de milieux herbacés bas (zone pâturée) et la Grande sauterelle verte, celle de milieux plus hauts (prairie de fauche). Aussi, il est possible que d'autres espèces soient présentes comme des espèces thermophiles dans les milieux de type pelouse (oedipodes, Calliptamus, ...) ou encore des espèces de sauterelles au niveau de l'important réseau de haies.

Dans les autres groupes, on note deux espèces patrimoniales et remarquables : un coléoptère saproxylique, le Grand capricorne, et un crustacé, l'Ecrevisse à pattes blanches. Ces deux espèces sont protégées au même titre que leur habitat de reproduction.

Le Grand capricorne a été repéré via des galeries typiques creusées par les larves sur un chêne constitutif d'une haie arborée (Est du site).

Un juvénile et un adulte d'Ecrevisse à pattes blanches ont été recensés dans un fossé relié à l'Auzoue, aux abords immédiats du site. Ces deux individus sont probablement issus d'une population présente au niveau de l'Auzoue, petite rivière courante passant du sud-ouest au nord-est du site.

L'Ecrevisse à pattes blanches présente des exigences écologiques étroites en termes de qualité de milieu : eaux claires, peu profondes, d'une excellente qualité, très bien oxygénées et renouvelées, milieux riches en abris variés la protégeant du courant ou des prédateurs. Elle présente un comportement plutôt nocturne et plutôt grégaire. Il est fréquent d'observer d'importants regroupements d'individus sur des espaces assez restreints. En revanche, au moment de la mue ou de la ponte, les individus concernés s'isolent. Elle présente un régime alimentaire opportuniste varié (petits invertébrés, larves d'amphibiens et poissons, végétaux aquatiques et terrestres, ...) voire cannibale (individus affaiblis, jeunes). Elle se reproduit en automne lorsque la température de l'eau descend en dessous de 10°C. La fécondité de cette espèce reste faible même dans un habitat favorable, la femelle ne se reproduit qu'une fois par an, produisant quelques dizaines d'œufs avec un pourcentage d'éclosion parfois très faible. Les effectifs ont énormément diminué avec la modification des ruisseaux et la dégradation de la qualité des eaux (pollutions chimiques, augmentation de la turbidité...). L'introduction dans les milieux naturels d'espèces exotiques d'écrevisses comme l'Ecrevisse de Louisiane par exemple a aussi fortement impacté les populations d'Ecrevisse à pattes blanches car elles transmettent une maladie mortelle. Autrefois bien présente sur la plupart des cours d'eau gersois, l'espèce ne subsiste plus que sur quelques petits cours d'eau encore bien préservés. Le maintien de cette espèce rare et protégée passe par le maintien de prairies et boisements au plus près du ruisseau, le protégeant des pollutions chimiques et des coulées de boue. En France, elle est naturellement présente sur l'ensemble du territoire, sauf en Corse où elle a été introduite. Elle a cependant disparu de certains départements (nord, nord-ouest) du fait des perturbations anthropiques. Encore représentée dans la moitié sud elle y est parfois abondante, mais dans des zones restreintes.



Photographies d'un individu d'Ecrevisse à pattes blanches observé sur le site de Vic-Fezensac

ZOOM espèces patrimoniales (sur le site strict)

L'Azuré du Serpolet

Ce papillon de la famille des Lycaenidae, est un grand azuré (16-22 mm) facilement reconnaissable par ses larges taches noires et sa bordure grise de largeur variable sur le dessus des ailes, sur fond bleu. L'espèce est en régression sur le territoire. Ses populations sont localisées mais assez abondantes.

L'Azuré du Serpolet est présent, au sud de son aire de répartition (cas des Pyrénées), dans des milieux à la végétation dense et sur sols frais, tels que des prairies, des friches herbeuses et des ourlets envahis par l'Origan (plante hôte de la chenille). Au nord de son aire de répartition, il occupe des milieux plus secs, où se développent le thym serpolet (autre plante hôte de la chenille). La période de vol des imagos est assez restreinte : mi-juin à fin-juillet, avec des décalages en fonction de l'altitude.

Le cycle biologique des Maculinea en général, est complexe car il implique une fourmi rouge du genre *Myrmica*. En effet, la femelle dépose ses œufs directement sur les fleurs de la plante hôte. Puis, durant les premiers stades larvaires (juillet-septembre), la chenille reste camouflée dans ces inflorescences, tout en se nourrissant des bourgeons floraux. A partir du 4^{ème} stade larvaire, elle se laisse tomber au sol afin d'être récupérée par une fourmi. Pour être repérée et emmenée au sein de la fourmière, la chenille produit quelques gouttes de miellat, que la fourmi va absorber. Par la suite, la chenille se nourrit d'œufs, de larves, de nymphes de

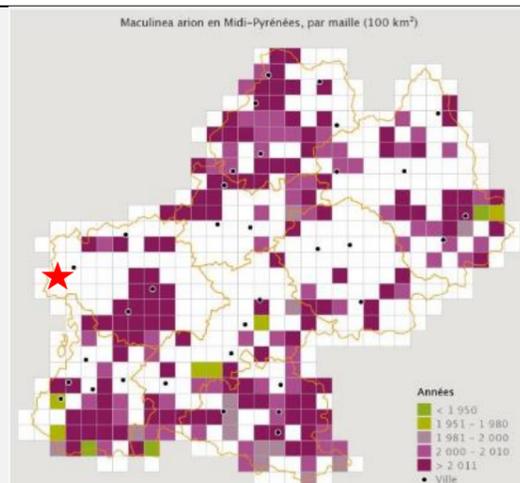


Imago de *Maculinea arion* (© CERA Environnement)

fourmi. Elle hiverne et se nymphose en début d'été, dans la fourmière. La chrysalide produit aussi du miellat afin que les fourmis viennent la lécher et ainsi prévenir le développement de moisissures.

Les principaux facteurs de déclin des populations d'Azuré du Serpolet sont la diminution des habitats favorables, du fait de leur mise en culture, de l'abandon des pratiques agro-pastorales ou encore de leur reboisement. Cette fragmentation de ses habitats amène à l'isolement des populations. Aussi, la principale mesure de gestion à mettre en place est l'entretien de ces milieux par pâturage ovin extensif ou débroussaillage.

Sur le site d'étude, une vingtaine d'individus ont été observés, sur des zones où se concentrent de l'origan. On note que le site (étoile rouge sur la carte de répartition) se trouve à côté d'un secteur de forte présence de l'espèce. Sur le site, une belle population d'Azuré du Serpolet a été mise en évidence (vingtaine d'individus) au niveau des zones de pelouses à l'Ouest, sur les pentes. La plante-hôte associée est l'Origan, en forte concentration ici.



Répartition de Maculinea arion en ex-Midi-Pyrénées
(Source : PRA Maculinea 2014-2018, CEN MP et DREAL MP).
Etoile rouge : emplacement site

Damier de la Succise

Ce papillon de la famille des Nymphalinae est reconnaissable à sa série complète de points noirs dans la bande postdiscale orange de l'aile postérieure, visible sur les deux faces. Il vole pendant un mois entre avril et début juillet et fait des pontes en plaque sous les feuilles des plantes-hôtes (Scabieuse). Les chenilles naissent en été, estivent puis hivernent dans un nid rudimentaire au 2^{ème} ou 3^{ème} stade larvaire (chenilles noires). Elles se séparent au printemps suivant pour chercher de la nourriture avant leur métamorphose. Les chrysalides (12-15mm) sont suspendues dans la végétation basse, parfois sur la plante-hôte. L'imago éclos environ deux semaines plus tard.

Ce damier est présent sur un large territoire, pourtant ses populations sont localisées et isolées. Les populations sont abondantes mais avec des effectifs très fluctuants d'une année sur l'autre. L'espèce n'est pas considérée comme menacée (« préoccupation mineure » d'après la Liste rouge des Rhopalocères de France, 2012). Elle est cependant sensiblement menacée le surpâturage et le fauchage des prés. En effet, les meilleurs sites de reproduction sont des sites abandonnés, soumis à la fauche ou au pâturage une seule fois par à la fin de l'été.

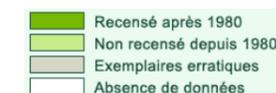
Le Damier de la succise colonise des milieux très variés (pelouses sèches, prairies sèches ou humides, tourbières, friches agricole, landes), jusqu'à 2500m d'altitude. Sa plante hôte diffère selon les sous-espèces (ssp.) rencontrées :

La ssp.aurinia (la plus répandue sur le territoire) se trouve sur Scabieuses à basse altitude, sur Succise dans les milieux humides et sur Colombaire sur les milieux plus secs (pelouses, friches, etc.). La ssp. provincialis (en région provençale) a pour plante-hôte la Scabieuse à fleurs blanches. La ssp. beckeri (Pyrénées-Orientales) se trouve sur des Chèvrefeuilles et la ssp. debilis (massifs alpins et pyrénéens) sur de petites gentianes.

Sur le site d'étude l'espèce a été observé à 4 reprises.



Imago d'Euphydryas aurinia (© CERA Environnement)



Répartition nationale d'Euphydryas aurinia (Source : INPN)

Grand Capricorne

Cet insecte appartient à la famille des Coléoptères saproxyliques car il se nourrit de bois mort et en voie de déperissement. Il possède un corps allongé et noir, avec de grandes antennes. Il se distingue des autres espèces de Capricorne par sa couleur rougeâtre caractéristique à l'apex de ses élytres (ailes rigides). Le Grand Capricorne a un cycle de vie long, étalé sur 3 ans. Les femelles pondent et déposent leurs œufs, de juin à septembre, dans les anfractuosités des arbres. Les larves éclosent rapidement et se développent pendant 31 mois, en s'enfonçant de plus en plus dans le cœur du tronc dont elles se nourrissent (formation de galeries). La phase nymphale dure 5 à 6 semaines à partir de la fin de l'été. Les adultes émergent et restent dans la loge nymphale, où ils passent l'hiver. Ils volent ensuite de juin à septembre, plutôt au crépuscule et la nuit. En zone méditerranéenne, on peut l'observer en journée.

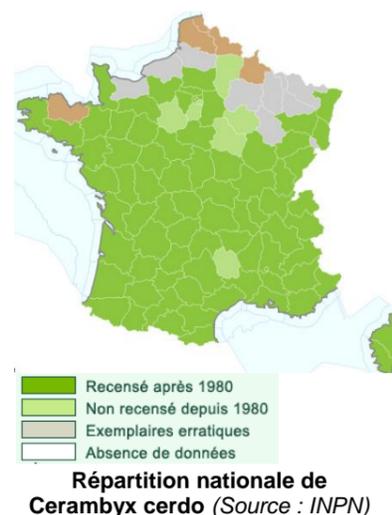
Cette espèce se développe préférentiellement sur les chênes. On la trouve surtout dans les forêts de plaine mais également en milieu urbain (parcs, jardins) sur de beaux arbres isolés.

Le Grand Capricorne est considéré comme étant très menacé en Europe et en France, notamment dans la partie Nord. En revanche, dans le Sud du pays, il est bien répandu et abondant. Les populations du sud ne sont donc pas menacées, tandis que les populations du Nord sont très sensibles à la fragmentation des forêts, et la gestion sylvicole intensive.

Sur le site d'étude des traces de présence (galeries larvaires dans un chêne) ont été observées dans une haie arbustive à l'ouest



Imago de *Cerambyx cerdo aurinia* (© CERA Environnement)



7.6.4 Qualité des habitats pour la faune terrestre

La zone d'implantation est occupée majoritairement par des prairies de fauche et des pâtures maillées de haies qui forment un habitat d'aspect ouvert mais varié. Les haies, zones d'écotone, constituent l'habitat le plus attractif pour les reptiles et les insectes en général. En particulier, les haies arbustives représentent un habitat d'importance pour les coléoptères saproxyliques (Grand capricorne) dont les larves se nourrissent de vieux arbres. Les haies plus petites forment des fourrés qui abritent des orthoptères (sauterelles) et présentent des habitats favorables pour les reptiles.

Les habitats herbeux qui couvrent la plus grande partie du site sont très attractifs pour les insectes, en particulier les lépidoptères, dont on note la présence de deux espèces protégées au niveau national. Le pâturage permet en effet de maintenir des secteurs d'Origan, plante-hôte de l'Azuré du Serpolet, dont la population recensée sur le site peut être qualifiée d'abondante. La population du Damier de la succise est assez abondante également, tout comme sa plante-hôte la Scabieuse.

Enfin, on note quelques milieux humides temporairement (mare, fossés) ou aquatiques (rivière Auzoue) pouvant accueillir des espèces associées, telles que des amphibiens et des odonates, ainsi qu'une espèce à forte patrimonialité, l'Ecrevisse à pattes blanches (fossé connecté à l'Auzoue, en dehors du site strict).

7.6.5 Enjeux par rapport à la faune terrestre

Les enjeux pour la faune terrestre se concentrent en premier lieu sur les espèces associées aux milieux de pelouses et prairies (insectes essentiellement), avec deux espèces protégées de papillons, dont les plantes-hôtes sont également bien représentées sur le site. En second lieu, les enjeux se concentrent sur le réseau de haies (insectes, reptiles) ainsi que sur les milieux aquatiques (insectes, amphibiens).

Avec 37 espèces recensées, dont deux protégées (Azuré du Serpolet et Damier de la Succise), le groupe des lépidoptères est le plus diversifié et présentent le plus d'enjeux. Or, les plantes-hôtes associées (Origan et Scabieuse) sont omniprésentes sur l'ensemble du site d'étude. Les individus d'Azuré du serpolet et de Damier de la succise ont essentiellement été observés sur la partie Nord et la partie Est du site d'étude. La conduite de la parcelle de pelouses sèches (pâturage extensif) semble plus favorable au maintien diffus des plantes-hôtes et au développement des populations de ces papillons. Au contraire, le fauchage mécanique même tardif de la parcelle de prairie à fourrages semble concentrer les stations de plantes-hôtes et les isoler les unes des autres. Ainsi, le maintien de ce pâturage équin est essentiel à la conservation de belles populations de ces papillons.

Les secteurs de haies sont également des zones à fort enjeu compte-tenu de leur fonction d'habitats de vie et d'alimentation pour de nombreuses espèces, dont plusieurs patrimoniales. Ce sont au niveau de ces haies que se trouvent les arbres à cavités, abritant le Grand capricorne.

Enfin, les zones humides du site, moins nombreuses et temporaires, présentent des enjeux modérés à faibles, en particulier la petite mare dans le pâturage, où des amphibiens se reproduisent (avéré en 2018).



Localisation des espèces de faune terrestre remarquables (Source : CERA Environnement)

7.7 Synthèse des enjeux

Tableau de synthèse des enjeux pour les habitats et la faune

Taxon	Diversité	Éléments remarquables	Enjeu
Habitats	6	Mare	Fort
		Pelouses d'intérêt européen sur >80% du site	Fort
		Alignement d'arbres	Modéré
		Pâtures et fourrés	Faible
Flore	113	5 espèces déterminantes	Modéré
		2 plantes-hôtes de papillons protégés	Fort
Mammifères terrestres	6	Espèces communes et ubiquistes	Faible
Chiroptères	12	Faible activité de chasse 4 espèces DH2 au sein du cortège	Faible
		Importance du linéaire boisé pour le transit et gîtes potentiels	Modéré
Oiseaux	65	Avifaune nicheuse variée sur haies	Modéré
		Peu d'espèces sur milieux herbacés : Bruant jaune, Cisticole	Faible
Reptiles	3	Espèces communes et non menacées	Faible
Amphibiens	6	Espèces communes hors site (fossés et Auzoue)	Faible
		Habitat aquatique très localisé (1 mare temporaire)	Modéré
Invertébrés	34	4 espèces protégées : Damier de la succise, Azuré du serpolet et Grand capricorne, Ecrevisse à pattes blanches (hors site strict). Présence diffuse et concentrée des plantes-hôtes des papillons	Fort

Le périmètre immédiat est occupé très majoritairement par des habitats ouverts de prairie de fauche et de pâtures et pelouses, d'un fort intérêt en tant que formation végétale (européen) et d'un intérêt plus faible pour la flore et la plupart des taxons de faune, à l'exception des papillons, dont deux espèces protégées qui y sont spécialement associées (Azuré du serpolet et Damier de la succise).

Les habitats boisés sont représentés par un réseau de haies de bonne qualité, présentant un intérêt marqué pour l'avifaune, les chiroptères et les reptiles, et hébergeant localement 1 insecte protégé (Grand capricorne).

Très ponctuellement, une mare servant d'abreuvoir au bétail forme un milieu d'accueil pour des espèces aquatiques communes.



Cartographie de la délimitation des zones à enjeu pour la biodiversité dans le périmètre et autour de la zone d'étude (Source : CERA Environnement)

8. ANALYSE DES EFFETS PREVISIBLES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE

Une réflexion a été menée par la Maitrise d'Ouvrage sur la base des enjeux identifiés sur la zone du projet, afin d'optimiser le plan des travaux et d'exploitation, pour éviter et réduire au maximum les impacts sur les espèces et les milieux.

Ainsi, l'aire d'implantation de la centrale photovoltaïque ne couvre pas l'ensemble de l'aire d'étude. Ces milieux ne sont par conséquent pas concernés par les aménagements. Les espèces les plus impactées par le projet appartiennent à l'ordre des Lépidoptères, il s'agit de l'Azuré du Serpolet et du Damier de la Succise dont l'habitat et en particulier la présence de leurs plantes hôtes sont présentes sur l'emprise du projet.

8.1 Présentation des effets génériques de ce type de projet

Les impacts sont étudiés sur l'ensemble de la surface du projet.

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées. De manière générale, différents types d'effets sont évalués :

- Les **effets temporaires** dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les **effets permanents** dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux catégories :

- Les **effets directs**, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces. On peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les **effets indirects** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies, etc.).

Les effets peuvent également être à « **court** », « **moyen** » ou « **long** » terme. Cette distinction fait référence à la survenue d'un impact à la suite d'un événement pouvant se manifester dès lors que les opérations des travaux débutent jusqu'au démantèlement des installations.

L'impact survenu à court terme a ainsi pour origine l'ensemble des effets immédiatement associés à la manifestation d'un événement. Ces effets apparaissent très rapidement après l'événement ;

Il est considéré que les impacts à moyen et long terme surviennent après une période plus ou moins longue qui suit l'événement. Ces impacts ne se manifestent pas de manière automatique. Ils ont d'autant plus de chances de se produire que les événements sont importants ou répétés sur une période prolongée ;

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Tableau de présentation des effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes potentiellement concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes...	Impacts direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	L'ensemble des milieux ouverts présents dans l'emprise de la centrale solaire et les espèces associées. Ces milieux seront temporairement dégradés pendant la période de chantier. L'exploitation de la centrale est compatible avec le maintien des milieux ouverts sur le site.
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichage de l'emprise du projet et de la collision avec des engins de chantier, du piétinement ...	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flores situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leurs phases de léthargie hivernale ou les jeunes, les insectes (œufs et larves), les reptiles et les amphibiens (œufs)
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux et secondairement en phase d'entretien. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apport de matières en suspensions (particules fines) lors des travaux	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales Toutes les espèces de faune.
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit et des perturbations visuelles (mouvement, lumières artificielles) pouvant présenter de fortes nuisances pour les espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, ...)	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants.
Phase exploitation		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet.	Impacts direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes potentiellement concernés
Destruction des individus Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec les engins d'entretien du site, écrasement. Il peut également s'agir d'un effet par collision d'individus avec les panneaux	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et de flore
Perturbation Il s'agit d'un effet lié au recouvrement du sol par les panneaux solaires. Provoquant de l'ombre et une répartition disparate des précipitations.	Impact indirect négatif Impact permanent Impact faible à moyen, voir long terme	Toutes les espèces de flore et faune
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats	Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, amphibiens et reptiles
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effet par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques ou par apport de matières en suspension. Lors du nettoyage des panneaux, du passage de véhicules de maintenances ...	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes périodes Habitats naturels Tous groupes de faune et de flore

8.2 Les impacts bruts sur le milieu naturel

Les impacts directs et indirects sur le milieu biologique dans le cadre de ce projet, peuvent être liés à :

- la destruction d'individus ;
- la destruction partielle de leur habitat ;
- l'occupation partielle de leur habitat ;
- au dérangement sonore lié à la phase chantier.

8.2.1 Impacts bruts directs et indirects sur les habitats de végétation

Comme vu dans le diagnostic écologique, le périmètre immédiat du projet est occupé très majoritairement par des habitats ouverts des prairies de fauche, pâtures et pelouses, d'un fort intérêt en tant que formation végétale (européen). On note également la présence de haies qui traversent le projet et ayant des enjeux « modérés » et d'une mare ayant des enjeux « forts » à l'est.

L'impact lié à la destruction ou l'altération d'habitats peut prendre plusieurs formes en phase de travaux :

- passage des engins pendant la phase des travaux,
- aménagement des zones de dépôts, des voies d'accès, des installations annexes...,
- imperméabilisation partielle du sol,
- création de tranchées pour les câbles enterrés,
- nivellement et remblais,
- déversement accidentel d'hydrocarbures,
- envols de poussières.

En phase de fonctionnement, les impacts potentiels de la présence des panneaux et des diverses infrastructures, sur les milieux naturels seront :

- les méthodes d'entretien qui peuvent ne pas être appropriés aux milieux en présence,
- le dégagement de chaleur par les panneaux pouvant changer les conditions climatiques à leurs abords,
- la modification des conditions de luminosité, induisant l'implantation d'une végétation différente,
- le risque d'incendie qui pourrait atteindre les milieux alentour.

Ces impacts sont générés essentiellement pendant la phase de travaux. Lors du fonctionnement du parc, les habitats mis en place sous et entre les panneaux peuvent permettre alors de recréer les habitats altérés ou dégradés ou de créer de nouveaux milieux.

Ici, les principaux habitats à enjeux se localisent au centre du projet.

Les incidences en phase de travaux sont fortes sur ces habitats à enjeux en absence de mesures. En phase fonctionnement, les impacts potentiels en absence de mesures peuvent être évalués comme moyens.

8.2.2 Impacts bruts directs et indirects sur la flore à enjeux

Aucune espèce végétale protégée a été observée sur ou à proximité des terrains. Cinq espèces déterminantes ZNIEFF ont été identifiées. Elles sont présentes essentiellement dans les milieux prairiaux. Les enjeux sont donc modérés.

Les impacts bruts sur les espèces floristiques sont donc faibles à moyens.

8.2.3 Impacts bruts sur la faune à enjeux

L'état initial de l'aire d'étude a mis en évidence la présence de plusieurs espèces faunistiques à enjeux allant de forts à faibles.

En phase de travaux, ces impacts sont liés à la destruction potentielle d'une espèce à enjeux, essentiellement lors de la période de travaux, que ce soit suite à :

- une collision avec un engin de chantier,
- une destruction de nids en cas de défrichage ou de suppression de haies,
- destruction ou détérioration de son habitat,
- un écrasement...

En phase de fonctionnement, les impacts potentiels sur les espèces à enjeux sont :

- le risque de collision avec un véhicule d'entretien,
- le risque de mortalité ou de blessure par attraction des surfaces modulaires (miroitement, reflet).

Du fait du faible nombre de véhicules circulant pendant l'année sur le site, le risque de collision avec un engin d'entretien est quasi nul.

8.2.3.1 Impacts bruts sur l'avifaune à enjeux

L'avifaune nicheuse observée sur les haies est variée et est considérée comme ayant des enjeux « modérés ». On note également la présence d'espèces plus remarquables et/ou menacées sur les milieux herbacés comme le Bruant proyer, le Cisticole des joncs... mais avec une diversité plus faible. Les enjeux sont également « modérés » pour ces espèces des milieux herbacés.

Notons également qu'on recense dans tous les périmètres d'étude confondus, au total 11 zones issues de PNA qui concernent toutes les zones d'hivernage du Milan royal. Des mesures adaptées devront également être prises afin de ne pas déranger cette espèce en phase de nidification (période de travaux à adapter).

Les impacts sur ces espèces nicheuses dans les parties herbacées du site seront liés au dérangement durant la phase travaux mais aussi à la perte d'habitat. Les impacts sur ces espèces sont donc, en absence de mesures, moyennes car ils présentent une diversité faible.

En revanche, l'impact sur les espèces nicheuses dans les haies, peut être considéré, en absence de mesures, comme moyen à fort.

En phase de fonctionnement, en absence de mesures adaptées (entretien,...) les impacts sur ces espèces sont moyens.

8.2.3.2 Impacts bruts sur les mammifères terrestres à enjeux

Les enjeux sur les mammifères ont été identifiés comme faible. Aucune espèce de mammifère terrestre protégée n'a été recensée.

Les impacts en phase de travaux et de fonctionnement seront alors faibles sur ce taxon.

8.2.3.3 Impacts bruts sur les chiroptères à enjeux

Le diagnostic a mis en évidence **14 espèces (ou groupe d'espèces)** sur le site, ce qui représente une bonne diversité spécifique au vu de la faible surface et des habitats de l'aire stricte (peu de boisement et zones humides). Parmi elles, **on remarque 4 espèces patrimoniales classées en Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore. Une autre espèce est classée de manière stricte en « vulnérable » sur la liste rouge nationale, la Noctule commune.**

Les milieux les plus intéressants pour les chiroptères sur ce site sont les boisements et alignements d'arbres formant des corridors intéressants pour le déplacement et/ou la chasse (couloirs de vol et réservoirs de proies). Les vastes surfaces de milieux ouverts (pelouses, fourrés..) sont moins attractives ici.

Le changement d'occupation du sol diminuera la superficie du territoire de chasse de certaines chauves-souris en absence de mesures. De plus, en cas de dégradation voire de destruction d'arbres à cavités, l'impact sur ces espèces peut être important. Cependant, la source de chaleur générée par le fonctionnement des panneaux sera attractive pour de nombreux insectes, ce qui aura pour conséquence un apport de nourriture aux chauves-souris qui pourront continuer d'utiliser le site comme territoire de chasse.

Les impacts seront alors moyens sur ces espèces en phase de travaux et faibles à moyens en phase de fonctionnement.

8.2.3.4 Impacts bruts sur les reptiles à enjeux

Le site abrite essentiellement des espèces communes et non menacées de reptiles. L'intérêt local pour ces espèces se trouve au niveau des haies.

Les principaux impacts pour ces espèces sont liés au risque d'écrasement de certains individus et à l'altération de leur habitat, durant la phase de travaux.

Les impacts bruts seront alors faibles sur ce taxon en phase de travaux et de fonctionnement.

8.2.3.5 Impacts bruts sur les amphibiens à enjeux

Comme pour les reptiles, les espèces identifiées localement sont communes et non menacées. De plus, celles-ci ont été contactées hors site. On note la présence d'un habitat aquatique, une mare favorable à ce taxon dans le périmètre d'étude. **A noter que cette mare est restée à sec en 2019, même au printemps.**

Les principaux impacts pour ces espèces sont liés au risque d'écrasement de certains individus et à l'altération de leur habitat, durant la phase de travaux.

Les impacts bruts sur les amphibiens en absence de mesures seront faibles à moyens en phase de travaux et de fonctionnement.

8.2.3.6 Impacts bruts sur les insectes à enjeux

Le diagnostic écologique de l'aire d'étude du projet a mis en évidence 3 espèces protégées : Le Damier de la Succise, l'Azuré du serpolet et le Grand capricorne.

Les habitats herbeux qui couvrent la plus grande partie du site sont très attractifs pour les insectes, en particulier les lépidoptères, dont on note la présence de deux espèces protégées au niveau national. **Les inventaires ont permis de mettre en évidence une belle population de Damiers de la Succise (vingtaine d'individus au total) ainsi qu'une abondance de sa plante-hôte, la Scabieuse. Quant à la population d'Azuré du Serpolet, elle est également importante et bien établie (trentaine d'individus au total) avec une belle représentativité de sa plante-hôte, l'Origan, sur l'ensemble du site.**

Les quelques arbres âgés des haies arbustives représentent un habitat d'importance pour les coléoptères saproxyliques (Grand capricorne) dont les larves se nourrissent de vieux arbres.

Les principales incidences sur ces espèces sont liées à la fréquentation du site par les engins de chantier pouvant générer un effarouchement (circulation des engins, travaux de construction...) et la dégradation voir la destruction de leurs habitats de transit et reproduction comme les zones où l'Origan ou la Scabieuse colombarie sont présents de manière diffuse et continue. La phase de chantier peut également perturber une partie du cycle de vie de la phase larvaire de l'Azuré du Serpolet. En effet pour son développement, la larve doit passer plusieurs mois dans le sol au sein de fourmilière qui l'accueille. Les travaux de battage des pieux et création de tranchée peuvent donc entraîner la destruction des fourmilières hôtes.

Notons également qu'en phase de fonctionnement la source de chaleur générée par le fonctionnement des panneaux sera attractive pour de nombreux insectes. En revanche, en absence de mesures de gestion adaptées, les incidences sur les habitats de l'Azuré du Serpolet et du Damier de la Succise peuvent être importantes.

Les impacts sur les insectes seront forts en absence de mesures adaptées en phase de travaux et de fonctionnement.

8.2.3.7 Impacts bruts sur les autres espèces

L'Ecrevisse à pattes blanches a été recensée dans un fossé à proximité du site. Cette espèce présente des exigences en termes de qualité de milieux : eaux claires, peu profondes, d'une excellente qualité, très bien oxygénées et renouvelées, milieux riches en abris variés la protégeant du courant ou des prédateurs.

Bien qu'il n'existe pas d'habitat favorable à l'espèce sur l'aire stricte du projet, celui-ci pourrait engendrer des impacts indirects sur la qualité des eaux superficielles en aval.

Les impacts sur l'Ecrevisse à pattes blanches seront moyens en phase de travaux et faibles en phase de fonctionnement, en l'absence de mesures adaptées.

8.2.4 Impacts sur la trame verte et bleue

La zone d'implantation se trouve à l'écart des grands réservoirs de biodiversité ainsi que des corridors associés. Le corridor le plus proche reliant des réservoirs entre eux concerne aussi les milieux ouverts de plaine et se situe à plus d'1 km. A une échelle plus petite, on observe, au sud du projet, la présence de la RN 124, qui crée probablement un petit effet de coupure vis-à-vis des mouvements de faune terrestre.

Du point de vue de la trame bleue, la zone du projet ne recoupe aucun réservoir de biodiversité aquatique (cours d'eau principaux et secondaires), mais l'un d'eux (l'Auzoue) se trouve tout près de la limite de la zone étudiée. Celle-ci ne recoupe pas non plus de corridors constitués par des cours d'eau plus petits. Le projet ne représente donc pas de risque d'atteinte à des réservoirs ni de coupure de corridors aquatiques, mais des précautions devront être prises lors de l'aménagement vis-à-vis du cours d'eau de l'Auzoue, notamment par rapport au risque de pollution.

Les impacts sur le fonctionnement écologique local sont faibles.

8.3 Analyse des impacts du raccordement électrique sur les milieux et les espèces

Le tracé envisagé pour le raccordement est présenté au chapitre 4.4.7, page 17.

Il a une longueur de 4,5 km environ, et longe les axes routiers existants (N124), dans des secteurs agricoles et urbains. Il n'y a pas de milieux naturels sensibles traversés par le tracé de raccordement.

Les travaux nécessiteront la création d'une tranchée de 1 m de profondeur maximum, sur environ 1 m de large au plus. Une destruction localisée et temporaire du couvert végétal sera occasionnée par la circulation des engins et par la création des tranchées. Les habitats potentiellement temporairement dégradés ne présentent pas d'enjeux naturels (fossés herbeux régulièrement fauchés ou surface urbaine). Il n'y a pas d'abattage d'arbres ni d'effet de coupure écologique attendus.

Les impacts du raccordement électrique sont évalués comme temporaires, très faibles.

8.4 Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

8.4.1 Impacts directs sur les sites et les espèces du réseau Natura 2000

Le projet d'aménagement de la centrale solaire n'interfère avec aucun périmètre Natura 2000, limitant tout risque d'incidence directe sur les espèces, les habitats et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié leur désignation. Le site le plus proche se localise à plus de 7 km, il s'agit de la ZSC « **La Gélize - FR7200741** ».

8.4.2 Incidences indirectes

Les impacts indirects du projet sur les sites Natura 2000 alentours sont liés :

- à la dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces des sites Natura 2000,
- à la destruction de milieux situés en dehors des sites en eux-mêmes, mais susceptibles d'être fréquentés par des espèces ayant justifié la désignation des sites, ainsi qu'au dérangement des espèces d'intérêt communautaire.

Parmi les habitats et espèces d'intérêt communautaire (Annexes I et II) ayant servi à la désignation du site Natura 2000 le plus proche « **La Gélize - FR7200741** » trois ont été identifiés dans le périmètre d'étude du projet : **le Grand rhinolophe, le Damier de la Succise et le Lucane Cerf-volant.**

8.4.3 Dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces

L'aire d'étude immédiate ne présente aucun habitat d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC présente à 7 km du projet.

Aucune incidence indirecte concernant un habitat d'intérêt communautaire n'est donc à attendre, que ce soit pendant la phase travaux ou la phase d'exploitation.

8.4.4 Destruction de milieux susceptibles d'être fréquentés par des espèces d'intérêt communautaire ou dérangement d'espèces

Cet impact potentiel concerne les espèces du site Natura 2000 susceptibles de se déplacer vers le projet de la centrale solaire.

Phase travaux

Comme indiqué précédemment, trois espèces d'intérêt communautaire (Annexes I et II) ayant justifié la désignation de zones N2000 ZSC ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate :

- Le Grand rhinolophe qui peut utiliser les terrains du projet ainsi que son aire d'étude immédiate comme zone de transit ou de chasse.
- Le Damier de la Succise, bien représenté sur le site avec des pieds de sa plante-hôte parsemés sur l'aire d'étude.
- Le Lucane Cerf-volant avec sur le site d'étude des traces de présence de galeries larvaires dans un chêne appartenant à la haie arbustive à l'ouest du site.

Il est peu probable que les individus de Lucane Cerf-volant et le Damier de la Succise présents sur le site Natura 2000 à plus de 7 km viennent fréquenter les terrains du projet, car ces espèces n'ont pas un pouvoir de dispersion aussi important.

Concernant la chirofaune du site, des mesures de réduction d'impact sont mises en place, à savoir :

- Chantier réalisé de jour ;
- Exploitation et maintenance de jour ;
- Dispositifs lumineux à l'extérieur des installations proscrits ;
- Entretien par éco-pastoralisme des milieux ouverts.
- Maintien des corridors de déplacement (bocage et talweg boisé)

Concernant le Lucane Cerf-volant et le Damier de la Succise, les mesures concernant la chirofaune leur seront également favorables et l'absence et/ou limitation de la dégradation de leur habitat limiteront l'impact sur ces espèces.

Les différentes mesures mises en places en faveur de du milieu naturel sont décrites dans la partie 9 « Mesures d'évitement et de réduction des impacts prises pour les espèces protégées » (page 83).

L'incidence indirecte liée aux nuisances sonores et à la dégradation des habitats pour les espèces d'intérêt communautaire est donc jugé comme très faible après mise en place des mesures du projet en phase travaux (période de 4 mois).

Phase exploitation

Comme lors de la phase travaux, il est envisageable, vu leur capacité de déplacement, que des chiroptères de la ZSC viennent fréquenter le site. Toutefois, la zone de projet s'ancre déjà dans un contexte d'activités humaines avec la présence de la Nationale 124 et la création de la ZAC. La création de la centrale solaire ne devrait donc pas impacter davantage les chiroptères des zones Natura 2000.

De plus, la mise en place d'un entretien de la centrale par éco-pastoralisme permettra de maintenir les milieux herbacés du site ouvert, favorables pour plusieurs espèces dont les Chiroptères.

Etant donné le contexte avec la RN124 et la future ZAC à proximité, dans lequel s'insère le projet de parc photovoltaïque, aucune incidence indirecte supplémentaire sur les espèces du site Natura 2000 « La Gélize - FR7200741 » n'est à attendre.

8.5 Synthèse des impacts bruts du projet

Les tableaux ci-dessous présentent la synthèse des mesures des impacts du projet de parc solaire en phase chantier et en phase d'exploitation (en absence de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation).

Tableau de synthèse des impacts en phase chantier

THEME	NIVEAUX DE SENSIBILITE	EFFET DU PROJET	TYPE D'IMPACT OU EFFET	IMPORTANCE DE L'IMPACT OU EFFET
MILIEU PHYSIQUE				
Climat et Microclimat	TRES FAIBLE	Bilan carbone négatif en phase chantier	Direct et temporaire	NUL
Topographie	FAIBLE	Pas de modification profonde du sol	Direct et permanent	TRES FAIBLE
Géologie	FAIBLE	Pas de modification profonde du sol Seul impact lié à la création de pistes portantes et tassements superficiels (circulation) Mouvements de terre légers	Direct et permanent	FAIBLE
Eaux souterraines	FAIBLE	Peu de risque de pollution accidentelle (risque d'infiltration de polluants très faible) Eloignement des captages d'eau potable (hors périmètre de protection)	Indirect et permanent	TRES FAIBLE
Eaux de surface	FAIBLE	Peu de risque de pollution accidentelle	Indirect et permanent	FAIBLE
Risques naturels	MOYEN	Peu de risque de sismique et de mouvement de terrain mais risque inondation et remontée de nappe avec retrait gonflement en risque moyen	Indirect et temporaire	FAIBLE
Risques industriels et technologiques	FAIBLE	Peu de risque et l'aire d'étude ne se situe pas au sein d'un zonage réglementaire de PPRT	Indirect et temporaire	TRES FAIBLE
MILIEU NATUREL				
Périmètres d'intérêt réglementaires	FAIBLE	Absence d'interférence avec un zonage réglementaire, le plus proche à plus de 7 km	Indirect et temporaire	TRES FAIBLE
Habitats	FORT	Destruction d'habitats communautaires et d'habitats à enjeux (haies)	Direct et permanent	FORT
Flore	MOYEN	Pas de destruction de flore protégée, seulement espèces déterminantes ZNIEFF	Direct et permanent	MOYEN
Zones humides	FAIBLE	Pas de zone humide impactée Risque de pollution indirect	Indirect et temporaire	TRES FAIBLE
Avifaune	MOYEN	Risque de dérangement Destruction et/ou dégradation d'habitat	Direct, temporaire et permanent	MOYEN
Reptiles	FAIBLE	Impact lié à la dégradation de l'habitat Probable destruction d'individus Pas d'espèces à enjeux	Direct, temporaire et permanent	FAIBLE
Amphibiens	FAIBLE	Risque d'écrasement et altération d'habitats Pas d'espèces à enjeux	Direct, temporaire et permanent	FAIBLE A MOYEN
Mammifères	FAIBLE	Dérangement (sonore) et effet « barrière » Pas d'espèces à enjeu	Direct, temporaire et permanent	FAIBLE
Chiroptères	FAIBLE A MOYEN	Terrains du projet et alentours utilisés comme zone de chasse et/ou de transit.	Direct et permanent	FAIBLE A MOYEN
Entomofaune	FORT	Dérangement Espèces à forts enjeux et dégradation de leur habitat	Direct, temporaire et permanent	FORT
Continuité écologique	FAIBLE	Absence de corridors et réservoirs biologiques localement	Direct et permanent	FAIBLE

THEME	NIVEAUX DE SENSIBILITE	EFFET DU PROJET	TYPE D'IMPACT OU EFFET	IMPORTANCE DE L'IMPACT OU EFFET
		Destruction de haies		
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE				
Sécurité de site	FAIBLE	Interférence entre les différentes activités exercées pendant les travaux Risque d'accident	Direct et temporaire	FAIBLE
Vie économique	TRES FAIBLE	Création d'emploi, retombée économique locale	Positif	POSITIF
Activité agricole	TRES FAIBLE	Aucun impact sur les activités agricoles, aucun foncier n'étant impacté	-	NUL
Activité touristique	FAIBLE	Pas d'impact négatif	-	NUL
Activité de chasse	FAIBLE	Impact sur le gibier lié au dérangement	Direct et temporaire	MOYEN
Faisceaux hertziens	FAIBLE	Pas d'impact	-	NUL
Réseaux	FAIBLE	Risque de dégradation des réseaux électriques et eaux potables	Direct et temporaire	MOYEN
SANTE				
Air	FAIBLE	Emission de poussières	Direct et temporaire	FAIBLE
Bruit	FAIBLE	Impact sur le bruit (trafic engendré par les camions)	Direct et temporaire	FAIBLE A MOYEN
PAYSAGE/PATRIMOINE				
Patrimoine	MOYEN	Aucune covisibilité avec un monument historique mais présence de sites archéologiques à proximité de la zone d'étude.	-	FAIBLE
Paysage	FAIBLE A MOYEN	Phénomènes de covisibilité immédiate avec les habitations jouxtant la l'aire d'étude et covisibilité lointaines depuis certains points de vue environnants.	Direct et temporaire	FAIBLE A MOYEN

Tableau de synthèse des impacts en phase d'exploitation

THEME	NIVEAUX DE SENSIBILITE	EFFET DU PROJET	TYPE D'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT OU EFFET
MILIEU PHYSIQUE				
Climat et Microclimat	TRES FAIBLE	Effet positif sur le climat Bilan énergétique positif Bilan carbone positif Impact très faible sur le microclimat	Positif et Direct Indirect et temporaire	POSITIF TRES FAIBLE
Topographie	FAIBLE	Pas d'impact	-	NUL
Géologie	FAIBLE	Tassement superficiels lié à la circulation (maintenance) Peu de risque d'érosion (re-végétalisation)	Direct et permanent	TRES FAIBLE
Eaux souterraines	FAIBLE	Peu de risque de pollution accidentelle	Indirect et temporaire	TRES FAIBLE
Eaux de surface	FAIBLE	Peu de risque de pollution accidentelle	Indirect et temporaire	TRES FAIBLE
Risques naturels	MOYEN	Peu de risque sismique et de mouvement de terrain mais risque inondation et remontée de nappe avec retrait gonflement en risque moyen	Indirect et temporaire	FAIBLE
Risques industriels et technologiques	FAIBLE	Risque d'incendie inhérent aux installations électriques (installations conformes à la réglementation et aux recommandations du SDIS)	Indirect et temporaire	TRES FAIBLE
MILIEU NATUREL				
Milieus naturels inventoriés ou protégés	FAIBLE	Absence d'interférence avec un zonage réglementaire, le plus proche à plus de 7 km	Indirect et permanent	TRES FAIBLE
Habitats	FORT	Destruction d'habitats communautaires et d'habitats à enjeux (haies)	Direct et permanent	FORT
Flore	MOYEN	Pas de destruction de flore protégée, seulement espèces déterminantes ZNIEFF	Direct et permanent	MOYEN
Zones humides	FAIBLE	Pas de zone humide impactée Risque de pollution indirect	Indirect, direct et permanent	TRES FAIBLE
Avifaune	MOYEN	Dérangement possible de l'avifaune au cours de l'exploitation	Direct, temporaire et permanent	MOYEN
Reptiles	FAIBLE	Risque d'écrasement et dérangement Pas d'espèces à enjeux	Direct, temporaire et permanent	FAIBLE
Amphibiens	MOYEN	Risque d'écrasement et dérangement Pas d'espèces à enjeux	Direct, temporaire et permanent	FAIBLE A MOYEN
Mammifères	FAIBLE	Dérangement (sonore) et effet « barrière » Pas d'espèces à enjeu	Direct, temporaire et permanent	FAIBLE
Chiroptères	FAIBLE A MOYEN	Terrains du projet et alentours utilisés comme zone de chasse et/ou de transit.	Direct et permanent	FAIBLE A MOYEN
Entomofaune	FORT	Dérangement Espèces à forts enjeux et dégradation de leur habitat Dégagement de chaleur depuis les panneaux positif pour certains insectes	Direct, temporaire et permanent	FORT
Continuité écologique	FAIBLE	Absence de corridors et réservoirs biologiques localement Destruction de haies	-	FAIBLE
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE				
Sécurité de site	FAIBLE	Peu de risque (sécurité lors des périodes de maintenance) Dispositifs de surveillance des installations (caméra, système de détection)	Indirect et temporaire	FAIBLE

THEME	NIVEAUX DE SENSIBILITE	EFFET DU PROJET	TYPE D'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT OU EFFET
Vie économique	TRES FAIBLE	Création d'emploi Retombée économique locale	Positif et Direct	POSITIF
Activité agricole	TRES FAIBLE	Création d'une activité agricole (agropastoralisme) sur la zone en phase d'exploitation	Direct et temporaire	POSITIF
Activité touristique	FAIBLE	Pas d'impact, site fermé au public	-	NUL
Activité de chasse	FAIBLE	Pas d'impact	-	NUL
Faisceaux hertziens	FAIBLE	Pas d'impact	-	NUL
Réseaux	FAIBLE	Pas d'impact	-	NUL
SANTE				
Air	FAIBLE	Pas d'impact	-	NUL
Bruit	FAIBLE	Impact sur le bruit (trafic engendré ponctuellement par les camions et poste électrique) Emission sonore faible	Direct et temporaire	TRES FAIBLE
PAYSAGE/PATRIMOINE				
Patrimoine	MOYEN	Aucune covisibilité avec un monument historique mais présence de sites archéologique à proximité de la zone d'étude.	-	NUL
Paysage	FAIBLE A MOYEN	Phénomènes de covisibilité immédiate avec les habitations jouxtant l'aire d'étude et covisibilité lointaines depuis certains points de vue environnants.	Direct et permanent	FAIBLE A MOYEN

8.6 Effets cumulatifs prévisibles

D'après le Code de l'Environnement, toute étude d'impact doit présenter l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

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

Aucun projet n'a été identifié dans la liste des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale² sur la commune de Vic-Fezensac et les communes limitrophes. En revanche, la création de la ZAC du Carget (environ 10 ha) peut présenter des effets sur l'environnement. De plus ce projet est lié temporellement et spatialement avec le projet de parc solaire.

A noter qu'aucune information précise sur la nature ou les modalités des travaux de la ZAC du Carget n'a été communiqué à la CPV Sun 40 à la date d'édition du présent document.

Nous présentons donc dans le tableau suivant les effets cumulés estimatifs de ces activités :

Tableau de synthèse des effets cumulés entre le projet de parc solaire et la création de la ZAC du Carget

Thématique	Effets cumulés potentiels
Sols	NON
Eaux superficielles et souterraines	OUI (même bassin versant) mais très faibles
Milieu naturel	OUI (disparition de herbacés)
Paysage	OUI (degré d'anthropisation) mais faible la zone étant à vocation industrielle
Bruit (incluant le trafic routier)	OUI (augmentation du bruit avec les travaux notamment)
Odeurs	NON
Emissions lumineuses	NON
Poussières	OUI, très faibles (marginiaux et temporaires)

Il y aura donc des effets cumulés avec d'autres projets proches du site d'étude. Toutefois, ces derniers seront globalement faibles.

² : Source : SIDE Midi-Pyrénées, Système d'information du développement durable et de l'environnement

9. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS PRISES POUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

9.1 Mesures d'évitement

9.1.1 Principe d'évitement

Avant d'étudier les solutions de réduction et de compensation, le parti d'aménagement privilégié a été l'évitement d'une partie des zones à enjeux au titre de l'environnement naturel.

En effet, l'état initial du site de Vic-Fezensac fait apparaître des contraintes importantes en termes d'aménagement :

- La présence de pelouses sèches et pelouses de fauches,
- La présence d'Origan (plante hôte de l'Azuré du Serpolet) et de Scabieuse Colombarie (plante hôte du Damier de la Succise) répartie sur les pelouses, avec des zones de concentration plus importantes,
- La présence d'un talweg où une haie bocagère est implantée. Elle constitue un corridor écologique pour les espèces forestières et inféodées aux lisières.

L'état initial a été réalisé sur la base de l'unité foncière maîtrisée, soit environ 11 hectares. Néanmoins, au vu de la sensibilité environnementale mise en évidence, **il n'a pas été décidé opportun d'engager des démarches pour dédier explicitement au photovoltaïque la totalité de cette aire d'étude initiale** (le document d'urbanisme classe l'ensemble de la zone en « AUYa » - zone à urbaniser à vocation d'activités, mais l'usage du photovoltaïque n'est pas explicitement cité). La décision a été prise de restreindre l'implantation du projet uniquement sur la partie déjà identifiée dans les OAP (orientations d'aménagement et de programmation) du PLU de Vic-Fezensac pour un développement photovoltaïque. Ainsi, sur les 11 hectares foncièrement disponibles, la surface d'implantation potentielle retenue fait environ 4 hectares.

La **première version** du projet d'aménagement du parc solaire a consisté à maximiser la puissance installée sur la surface disponible en respectant les contraintes imposées : zone inondable inconstructible et zonage photovoltaïque issue des OAP du PLU. Cette variante ne prend pas en compte les contraintes environnementales apparues suite aux études naturalistes.

Une **seconde variante** est donc proposée. Le principe de ce scénario a été d'exclure du périmètre d'implantation des panneaux photovoltaïque la station de concentration d'Origan concernée par le projet **identifiée en 2018**. Les stations situées au nord et au sud de la zone d'étude ne sont pas concernées par l'aire d'implantation de la centrale solaire. **A noter que les compléments d'inventaires en 2019 ont permis de préciser la répartition de l'Origan, qui est en réalité présent sur une grande majorité du site. Un évitement total de toutes les stations d'Origan n'est pas envisageable. Cette deuxième variante ne permet pas d'aboutir à un projet économiquement viable.**

Un **troisième scénario** est étudié afin d'amortir les coûts de raccordement et la côte part S3RENr de l'ancienne région Midi-Pyrénées. Il vise à exclure une partie de la station de concentration d'Origan localisée au sud du versant Est de la centrale photovoltaïque. **Cette troisième variante permet d'aboutir à un équilibre entre la rentabilité économique du projet et la préservation de l'environnement.**

Ce scénario a été légèrement affiné pour intégrer des ouvrages de récupération des eaux pluviales, conformément au dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau. C'est ce dernier scénario qui a été finalement retenu.

Le tableau de comparaison des variantes est présenté ci-après. D'après les éléments d'analyse qui y figurent, la variante retenue (n°4) apparaît comme la solution la plus adaptée.

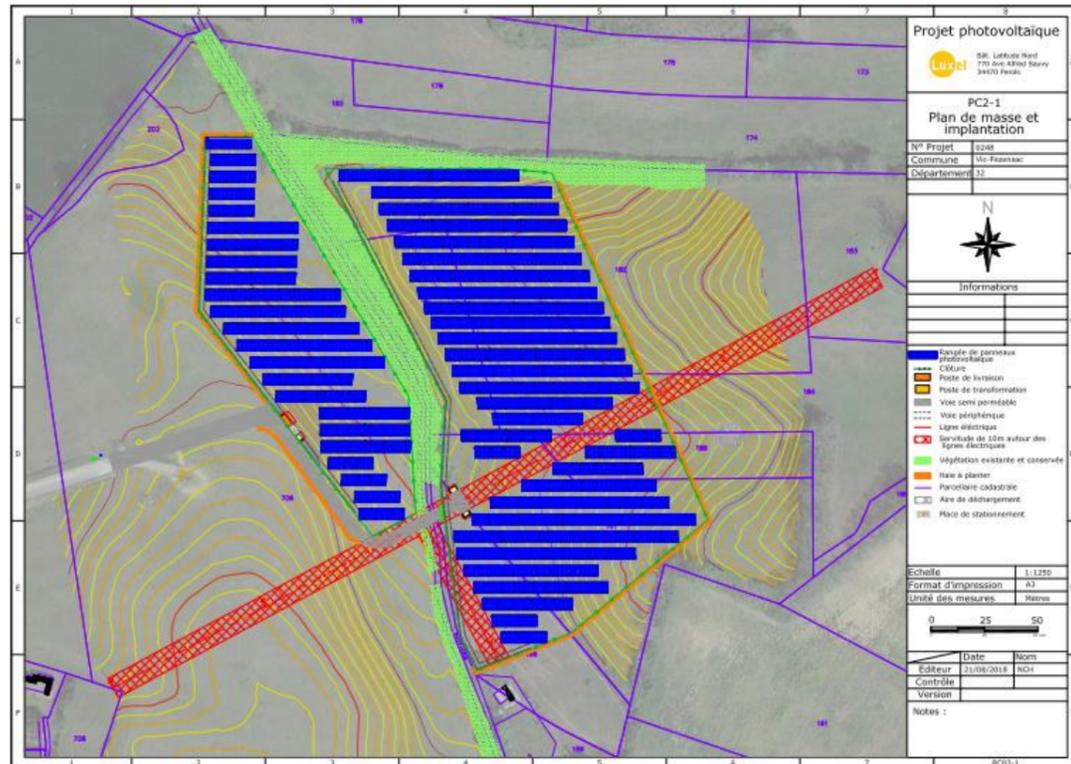
En effet :

- Le statut de conservation au niveau national des deux espèces est « protection mineure » et elles sont recensées dans le département depuis plusieurs années. Les risques de disparition à l'échelle nationale et locale sont très limités.
- Actuellement le milieu est maintenu ouvert par pâturage équin, la gestion actuelle est à conserver pour éviter la fermeture du milieu.
- La perte de puissance installée du parc solaire est non négligeable par rapport à puissance théorique maximale (perte de 23%).

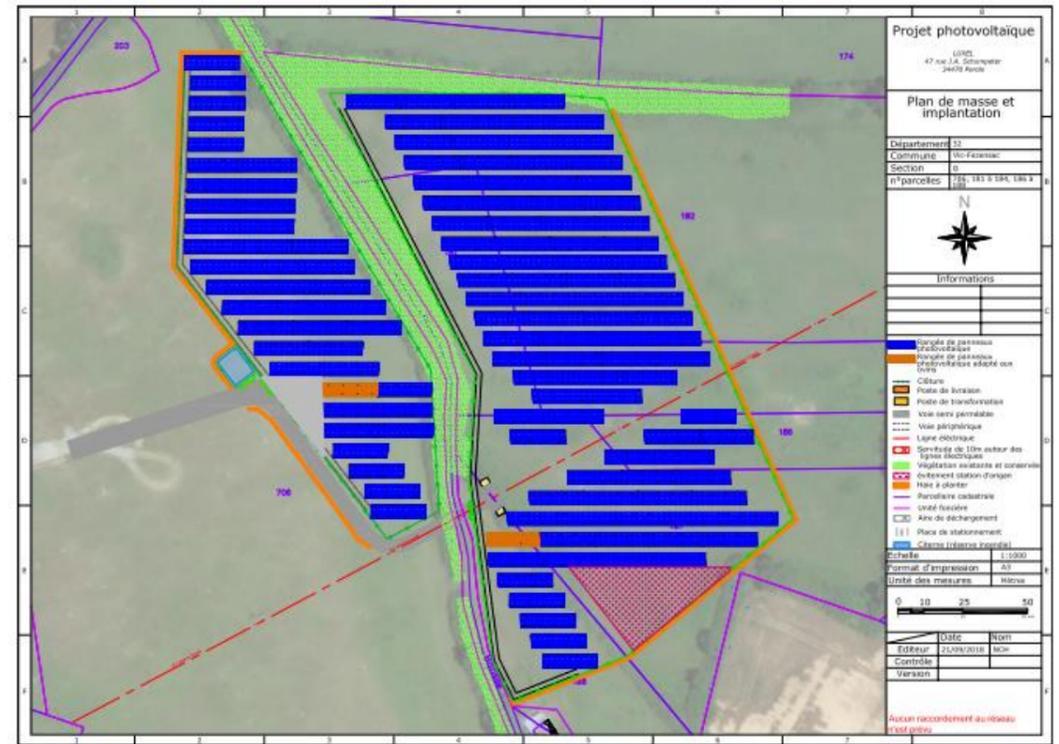
- Le foncier disponible offre la possibilité de voir se développer de nouvelles stations d'Origan dans les zones laissées libre par le parc solaire et dans les espaces d'inter-rangée.

Le projet permettra de conserver une partie des habitats existants. Le maître d'ouvrage s'assurera de conserver des mesures de gestion des milieux équivalente à celle déjà en place.

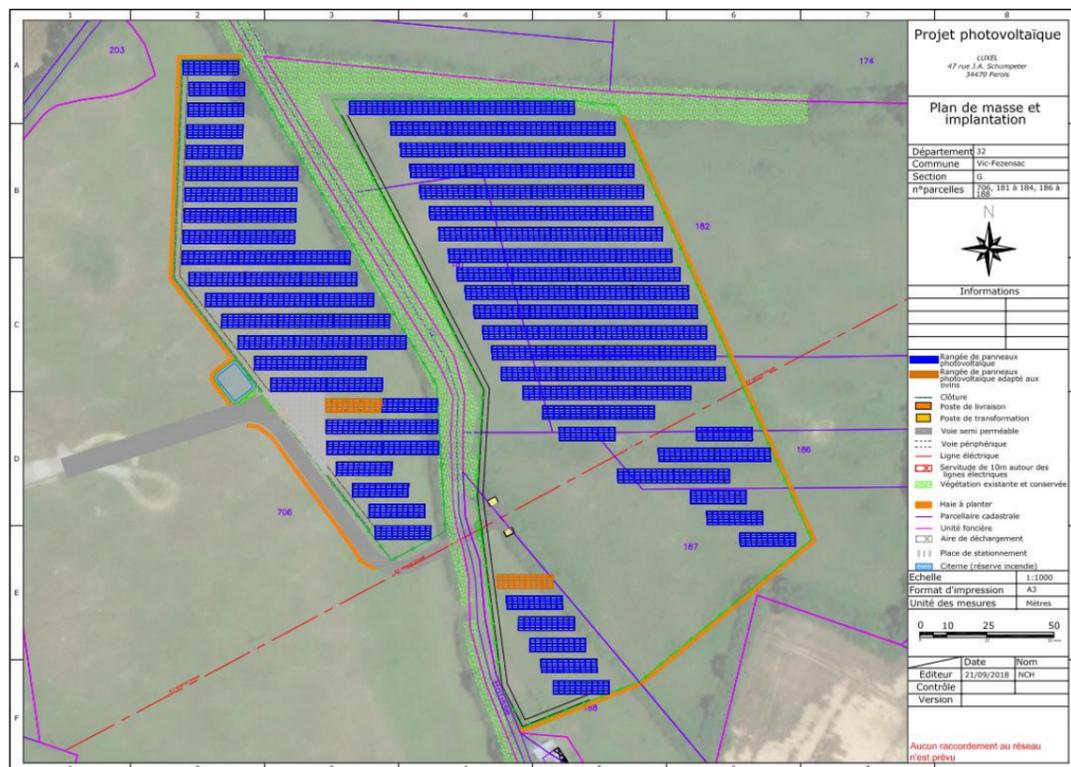
	Variante 1 (maximisation de la puissance installée)	Variante 2 (éviterement total de la station d'Origan)	Variante 3 (éviterement partiel de la station d'Origan)	Variante 4 retenue (variante 3 + ouvrages eaux pluviales)
Parti d'aménagement du parc solaire	Maximisation de la puissance installée sur la surface disponible et en respectant les contraintes d'urbanisme	Permet la conservation de la station de forte concentration d'Origan identifiée en 2018 mais la perte de puissance installée est non négligeable à la vue de la taille du site.	Permet la conservation d'une zone de concentration d'origan, tout en conservant une puissance installée suffisante pour assurer la viabilité du projet.	Permet la conservation d'une zone de concentration d'origan, et l'aménagement de noues et bassins pour la gestion des eaux pluviales.
Surface cloturée Surface exploitable	3,2 ha	3,2 ha clôturé Perte de 12,5% de la surface exploitable (0,4 ha) pour le parc solaire (3,2 ha)	3,2 ha clôturé Perte de 3 % de la surface exploitable (0,1 ha) pour le parc solaire	3,2 ha clôturé Perte de 3 % de la surface exploitable (0,1 ha) pour le parc solaire
Puissance installée	3,22 MWc	2,6 MWc	3,05 MWc	2,81 MWc
Avantage	Permet la valorisation optimale des rares terrains privilégiés pour l'installation de centrales photovoltaïques au sol, zone réservé dans le PLU. L'entretien du site par un pâturage extensif participera à la gestion du milieu et par conséquent au maintien de l'Origan	Permet la conservation de la station d'Origan Garantie la non intervention directe du maitre d'ouvrage sur la station d'Origan.	Permet la valorisation optimale des rares terrains privilégiés pour l'installation de centrales photovoltaïques au sol, zone réservé dans le PLU. Garantie la conservation partielle de la station d'Origan. Garantie la non intervention directe du maitre d'ouvrage sur la station d'Origan. L'entretien du site par un pâturage extensif participera à la gestion du milieu et par conséquent au maintien de l'Origan	Idem variante 3 + permet la gestion des eaux pluviales sur le site sans risque d'augmentation des débits ou de pollution en aval du site
Inconvénient	Modification des conditions d'ensoleillement après l'installation des panneaux photovoltaïques pouvant avoir un impact sur la repousse de l'Origan sur l'ensemble du parc solaire.	Impact sur viabilité économique du projet. La puissance installée ne permet pas d'amortir les coûts de raccordement et la côte part S3REN	Modification des conditions d'ensoleillement après l'installation des panneaux photovoltaïques pouvant avoir un impact sur la repousse de l'Origan dans les zones non évitées.	Idem variante 3



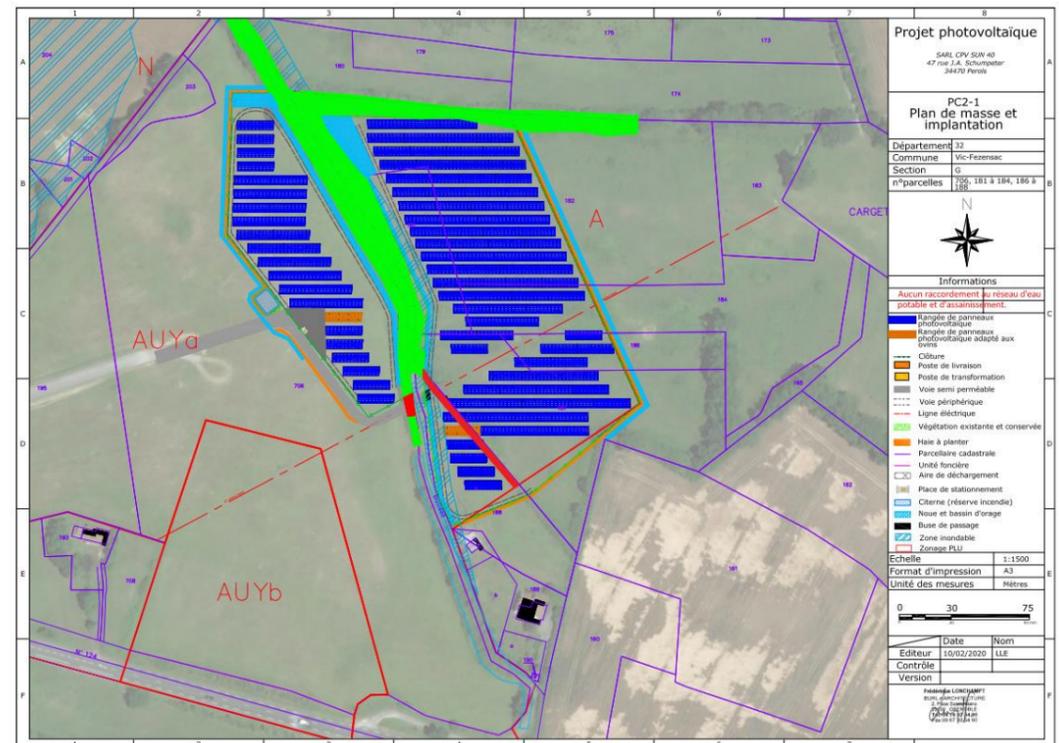
Variante 1 d'aménagement : maximisation de la puissance installée



Variante 3 d'aménagement : évitement partiel de la station d'Origan



Variante 2 d'aménagement : évitement total de la station d'Origan



Variante 4 d'aménagement (retenue) : évitement partiel de la principale station d'Origan et aménagement hydraulique conforme au dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

9.1.2 Evolution du site en l'absence du projet de parc solaire

Les parcelles identifiées pour la construction du parc solaire sont classées AUY dans le PLU de la commune. Il s'agit de zone à urbaniser à vocation d'activités. L'installation d'une centrale solaire permettra de garantir la conservation d'une partie des milieux existants contrairement à l'installation de bâtiments à vocation d'activités. De plus, si le milieu est laissé à l'abandon (arrêt du pâturage et du fauchage régulier), les habitats actuellement présents et favorables à l'accueil de la faune identifiée risquent d'être détruits par enrichissement naturel de la zone. L'installation d'une centrale solaire est donc une solution qui permet de conserver l'état prairial des parcelles concernées par le projet, milieu indispensable au maintien de la vie des espèces protégées concernées par la demande.

9.1.3 [Détail des mesures d'évitement](#)

ME1 – Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie

Dès le démarrage du projet, il a été décidé de ne développer le parc solaire que sur une partie du foncier disponible, pour préserver l'ambiance globale rurale du secteur. Ainsi, la partie est de l'unité foncière, contenant la mare (zone humide) et des pelouses calcaires semi-arides (habitat d'intérêt communautaire), a été initialement exclu de l'emprise du projet.

ME2 – Evitement partiel d'une station d'Origan

Environ 1 030 m² de prairie avec une forte concentration d'Origan sera évitée au sud du site.

Mesure ME3 – Mise en défens des zones sensibles à éviter

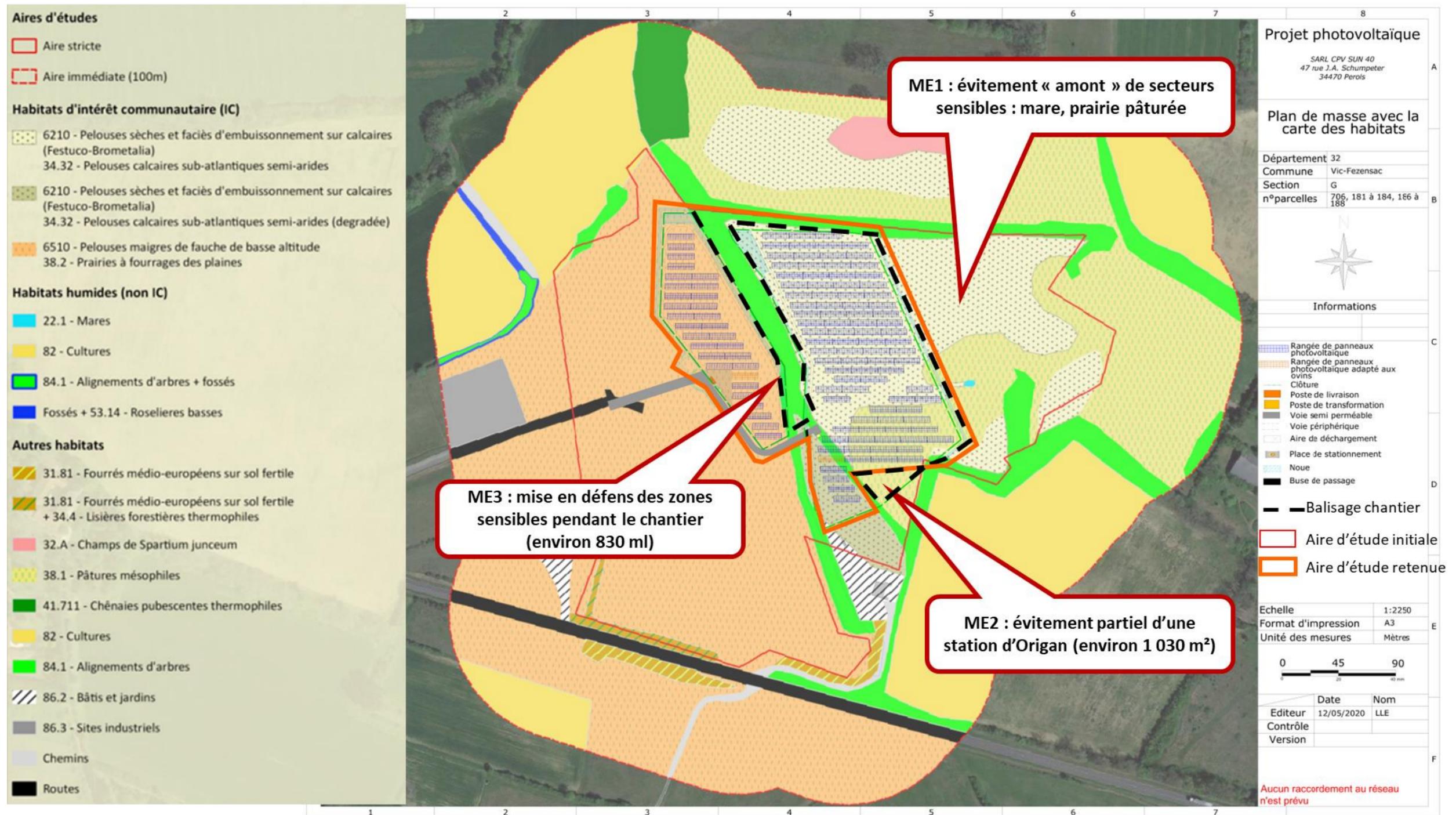
Avant le démarrage des travaux, les haies à conserver, la mare et les espaces de prairie à conserver feront l'objet d'une mise en défens. Un balisage sera effectué à l'aide de grillage souple de chantier et de panneaux signalétiques, pendant toute la durée des travaux.

En tout, environ 830 mètres linéaires de balisage seront installés et régulièrement vérifiés par le responsable environnement du chantier.

Le coût de cette mesure est estimé à 16 600 euros.



Exemple de balisage posé pour identifier une zone de mise en défens (Source : Biotope)



Carte de synthèse des mesures d'évitement

9.2 Mesures de réduction

MR4 – Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité																																																																																																										
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet direct																																																																																																									
Objectif	Orienter la planification du futur chantier pour limiter les impacts sur les points sensibles de l'environnement																																																																																																									
Phase	Chantier																																																																																																									
Description de la mesure	<p>L'étude phénologique de l'ensemble des taxons concernés montre que, durant certaines périodes définies comme sensibles, les travaux sur le site sont à proscrire. Il s'agit essentiellement des périodes de nidification et de reproduction qui sont indispensables à l'accomplissement des cycles biologiques des espèces.</p> <p>Afin de pallier à cet impact, un calendrier d'intervention sera mis en place en relation avec les pics d'activité de la majorité des espèces dont notamment celles à forts enjeux.</p> <p>Le schéma ci-après reprend les périodes principales d'activités, pour chaque taxon, associées à des périodes complémentaires et des extensions qui correspondent aux espèces précoces ou tardives. De plus, la période de la première mue larvaire de l'Azuré du Serpolet sur l'Origan est à prendre en considération.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="12">Périodes sensibles pour la faune et la flore et phasage des périodes de travaux lourds</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>janv.</th> <th>févr.</th> <th>mars</th> <th>avr.</th> <th>mai</th> <th>juin</th> <th>juil.</th> <th>août</th> <th>sept.</th> <th>oct.</th> <th>nov.</th> <th>déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Période de sensibilité</td> <td>Flore annuelle</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3">Floraison</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3">Nidification</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td>hibern.</td> <td></td> <td></td> <td colspan="3">Ponte</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Insectes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td colspan="2">Hibernation</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">bas et élevage des je</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Phasage favorable des travaux</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> ■ sensibilité forte ■ sensibilité modéré ■ période la plus favorable - tous travaux ■ chantier possible hors travaux lourds </p> <p>Pics d'activité par taxon</p> <p>Luxel s'engage à réaliser les travaux susceptibles de perturber le plus la faune (travaux lourds : terrassement, défrichage, battage) entre mi-septembre et fin novembre, ou à défaut entre début février et fin mars, ce qui permet de réduire les risques de perturbation et de destruction d'espèces. Il s'agit des opérations de défrichage, de terrassement, et de création des voiries et des tranchées.</p> <p>Cependant, en raison des délais prévisionnels des travaux, les opérations ultérieures, qui ne génèrent pas de gêne significative pour la faune (montage des tables, des modules et des systèmes électriques) pourront s'étaler au-delà de la période visée. En effet, du fait des délais de livraison des modules, des aléas climatiques et de la gestion simultanée de plusieurs chantiers de centrales photovoltaïques, il n'est pas possible de garantir la fin des travaux avant la fin de la période la plus optimale. Ces opérations légères ne perturberont pas le fonctionnement écologique du biotope en comparaison aux travaux préparatoires : absence de destruction du couvert végétal, emprise limitée à l'enceinte du parc, nuisances sonores limitées.</p>			Périodes sensibles pour la faune et la flore et phasage des périodes de travaux lourds														janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Période de sensibilité	Flore annuelle				Floraison									Avifaune				Nidification									Reptiles	hibern.			Ponte								Insectes												Chiroptères	Hibernation					bas et élevage des je							Phasage favorable des travaux												
		Périodes sensibles pour la faune et la flore et phasage des périodes de travaux lourds																																																																																																								
		janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.																																																																																													
Période de sensibilité	Flore annuelle				Floraison																																																																																																					
	Avifaune				Nidification																																																																																																					
	Reptiles	hibern.			Ponte																																																																																																					
	Insectes																																																																																																									
	Chiroptères	Hibernation					bas et élevage des je																																																																																																			
Phasage favorable des travaux																																																																																																										
Difficultés pressenties	Aléas et contraintes pouvant avoir une incidence sur le planning général des travaux : délais de livraison des modules, disponibilités des entreprises, aléas climatiques, date butoir de mise en service, ...																																																																																																									

Indicateurs de suivi	Dates de chantier	
Résultats attendus	Absence de travaux lourds pendant la période la plus sensible pour la faune et la flore	
Opérateurs pressentis	Maitre d'ouvrage	
Moyens nécessaires	Humains	Coordinateur de chantier
	Matériels	/
	Coûts estimatifs	/

MR5 – Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement		
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet direct	
Objectif	Réduire les risques de dégradation ou de pollution fortuites sur les milieux et espèces pendant les travaux	
Phase	Chantier	
Description de la mesure	<p>Désignation d'un responsable environnement du chantier. Contrôle des aires de stockage des déchets et des produits potentiellement dangereux, inspection régulière des véhicules, procédure de traitement en cas de pollution accidentelle, ...</p> <p><u>Réduction du risque de pollution :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans la mesure de possible, éviter le stockage de produits polluants présents sur le site. - Les véhicules amenés à circuler sur le site et ses abords feront l'objet d'inspection régulière par leur propriétaire. - Les véhicules ne seront en aucun cas nettoyés sur le terrain. - En cas de pollution accidentelle, des kits de dépollution seront disponibles sur le site. Ceux-ci sont utilisés si une fuite est détectée avant que la pollution n'ait eu lieu. - En cas de pollution avérée, les effluents et/ou les sols superficiels pollués seront pompés ou excavés et évacués vers un centre de traitement approprié. <p><u>Surveillance et entretien du site :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Maître d'ouvrage effectue une veille régulière et périodique de ses installations afin de contrôler visuellement l'état de la centrale elle-même et de ses abords. Le cas échéant, des recherches sont engagées si accidentellement ou chroniquement des produits potentiellement polluants étaient relevés (déchets solides et/ou liquides). De plus, lors d'épisodes climatiques de nature exceptionnelle, les techniciens chargés du site réalisent un examen plus approfondi des ouvrages et signalent toute anomalie éventuelle. - L'ensemble du périmètre de l'installation est par ailleurs fermé par une clôture interdisant l'accès des personnes non habilitées à pénétrer dans le site 	
Difficultés pressenties	Impliquer les équipes de chantier pour le respect des précautions à mettre en œuvre.	
Indicateurs de suivi	Charte de chantier propre ; Absence de traces de pollution des sols	
Résultats attendus	Absence d'accident et de pollution fortuite	
Opérateurs pressentis	Entreprises, Maître d'ouvrage	
Moyens nécessaires	Humains	Responsable environnement du chantier
	Matériels	Kits anti-pollution
	Coûts estimatifs	Intégrés au coût du chantier

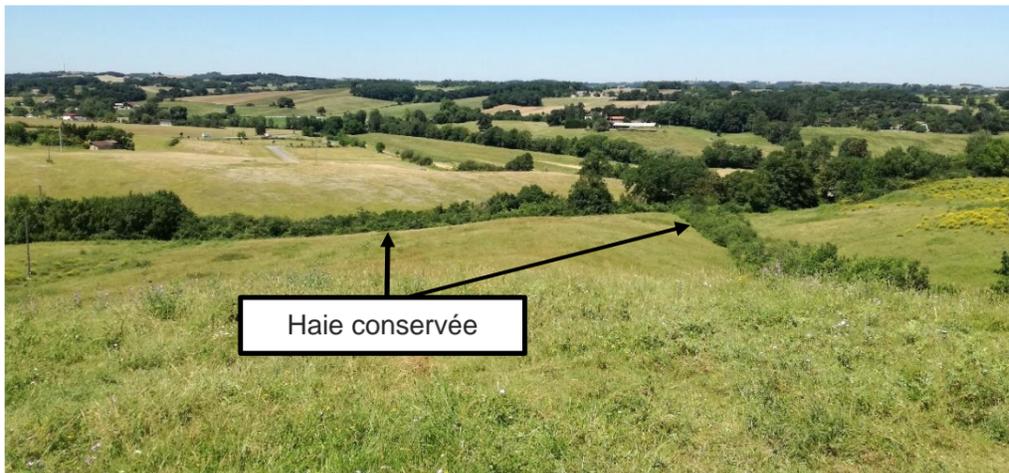
MR6 – Circulation de chantier et stockage du matériel		
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet direct	
Objectif	Réduire les risques de dégradation ou de pollution fortuites sur les milieux et espèces pendant les travaux	
Phase	Chantier	
Description de la mesure	<p>Lors de la phase de travaux, les mouvements des engins, les stockages de matériel et matériaux, les déplacements et activités du personnel de chantier peuvent avoir des conséquences non négligeables sur les milieux et espèces (risques d'altération voire de destruction de milieux d'intérêt ou individus d'espèces).</p> <p>La circulation des véhicules lourds de chantier sera limitée aux voiries prévues à cet effet, en dehors des zones à forts enjeux écologiques.</p> <p>Des zones dédiées au stockage de matériel seront explicitement définies, également en dehors des zones à forts enjeux écologiques.</p>	
Difficultés pressenties	Impliquer les équipes de chantier pour le respect des précautions à mettre en œuvre. Maintenir les éléments de signalétique pendant toute la durée du chantier	
Indicateurs de suivi	Plan d'installation de chantier avec zones de stockage et axes de circulation clairement délimités	
Résultats attendus	Préservation des milieux et espèces après travaux dans les zones non imperméabilisées	
Opérateurs pressentis	Maître d'œuvre, toutes les entreprises intervenants sur le site	
Moyens nécessaires	Humains	Responsable environnement du chantier ; sessions de sensibilisation des intervenants
	Matériels	Balisage
	Coûts estimatifs	Intégrés au coût du chantier

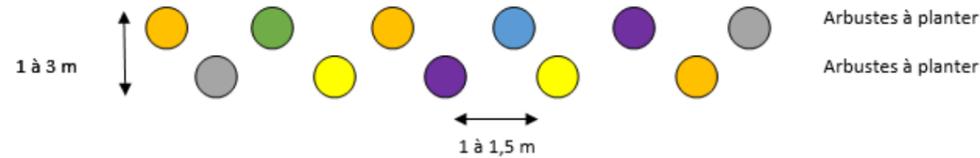
MR7 – Eviter les conditions d'attrait du chantier pour les amphibiens		
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet indirect	
Objectif	Ne pas créer de conditions favorables à l'attrait d'amphibiens pendant la phase de chantier	
Phase	Chantier – période entre début mars et fin juin (période de sortie d'hibernation et reproduction)	
Description de la mesure	En phase de réalisation des travaux, il sera veillé à ne pas créer les conditions d'attrait et d'accueil d'espèces d'amphibiens, par la formation et la persistance de dépressions. Le responsable environnement du chantier veillera pour cela à ce qu'aucune ornière/trou susceptible de créer une rétention d'eau de précipitation ne persiste sur le chantier, pour éviter toute éventuelle colonisation rapide.	
Difficultés pressenties	En fonction des conditions météorologiques, la création d'ornières peut être difficilement évitable.	
Indicateurs de suivi	Nombre d'ornières et trous	
Résultats attendus	Absence de dépressions persistantes après le chantier	
Opérateurs pressentis	Maitre d'œuvre, toutes les entreprises intervenants sur le site	
Moyens nécessaires	Humains	Responsable environnement du chantier
	Matériels	Réutilisation de la terre in situ si besoin de combler des ornières
	Coûts estimatifs	Intégrés au coût du chantier

MR8 – Eviter la création de « pièges mortels » à petite faune		
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet indirect	
Objectif	Limiter le changement des conditions de vie de la petite faune	
Phase	Chantier	
Description de la mesure	Le chantier devra être tenu « propre » sans déchets pour éviter l'emprisonnement de la petite faune : insectes, reptiles, petits mammifères. Les trous créés seront rebouchés ou recouverts si ceux-ci sont utilisés.	
Difficultés pressenties	Impliquer les équipes de chantier pour le respect des précautions à mettre en œuvre.	
Indicateurs de suivi	Propreté du chantier	
Résultats attendus	Chantier tenu propre, absence de « pièges » pour la petite faune	
Opérateurs pressentis	Entreprises	
Moyens nécessaires	Humains	Responsable environnement du chantier
	Matériels	Bennes, signalisation de chantier
	Coûts estimatifs	Intégrés au coût du chantier

MR9 – Conservation de la « trame noire »		
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet direct	
Objectif	Limiter le dérangement de la faune	
Phase	Chantier et Exploitation	
Description de la mesure	Afin d'éviter le dérangement de la chirofaune et des insectes nocturnes, la zone de projet (en phase chantier et exploitation) ne sera pas éclairée la nuit et les travaux s'effectueront en journée.	
Difficultés pressenties	Respect des plages horaires de chantier	
Indicateurs de suivi	Horaires du chantier	
Résultats attendus	Absence de source d'éclairage artificiel	
Opérateurs pressentis	Responsable environnement du chantier, Entreprises	
Moyens nécessaires	Humains	Responsables du chantier
	Matériels	/
	Coûts estimatifs	/

MR10 – Prévention et lutte contre le risque incendie		
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet indirect	
Objectif	Réduire les risques d'incendie sur l'aire d'implantation du projet	
Phase	Chantier et Exploitation	
Description de la mesure	<p>Protection générale mise en place d'une citerne souple incendie de 120 m² à l'entrée du site.</p> <p>Sécurité des locaux techniques Les locaux techniques intégrant les organes électriques les plus sensibles répondent aux prescriptions incendie du SDIS. Le poste de livraison possède un extincteur spécifique au risque électrique (CO2) : cet équipement n'est cependant pertinent que pour la sécurité des personnes.</p> <p>Prévention et organisation de sécurité Toutes les précautions seront prises afin de sécuriser le parc solaire mais aussi de faciliter l'accès des secours en cas de catastrophe. Ainsi, le projet inclura : une signalisation du risque électrique à l'entrée du parc, un affichage des consignes de sécurité et la mise en place d'un téléphone sur le site.</p>	
Difficultés pressenties	Intégrer les préconisations du SDIS dans les cahier des charges des entreprises Maintenir les équipements opérationnels pendant la durée de vie du chantier	
Indicateurs de suivi	Respect des prescriptions du SDIS	
Résultats attendus	Absence de départ d'incendie au sein de la centrale	
Opérateurs pressentis	Maitre d'ouvrage	
Moyens nécessaires	Humains	Responsable de l'aménagement de la centrale, opérateurs en charge de la maintenance
	Matériels	Citerne, extincteurs, organes de coupure, signalétique
	Coûts estimatifs	10 000 €

MR11 – Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée		
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet direct	
Objectif	Conserver la végétation arbustive et arborée en bordure de site	
Phase	Chantier et Exploitation	
Description de la mesure	<p>La végétation existante en bordure nord du site sera conservée, ainsi que celle présente de part et d'autre du talweg central (à l'exception du passage nécessaire pour la circulation). Ainsi, plus de 85% des haies dans l'aire d'étude initiale sont conservées (soit 675 mètres linéaires). A noter qu'aucun gîte arboricole potentiel pour les chiroptères ne sera touché par le projet.</p> 	
Difficultés pressenties	<p>Impliquer les équipes de chantier pour le respect des précautions à mettre en œuvre. Maintenir les éléments de signalétique pendant toute la durée du chantier</p>	
Indicateurs de suivi	Linéaire de végétation conservée	
Résultats attendus	Maintien des linéaires de végétation périphérique	
Opérateurs pressentis	Maitre d'ouvrage	
Moyens nécessaires	Humains	Responsable environnement du chantier
	Matériels	Balisage
	Coûts estimatifs	Voir mesure ME3

MR12 – Plantation de haies arbustives	
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet direct
Objectif	Création de niches écologiques et renforcement des continuités écologiques
Phase	Exploitation
Description de la mesure	<p>Dans le cadre de la conception du parc photovoltaïque, 550 ml de haies périphériques vont être mises en place à l'est, au sud et à l'ouest.</p> <p>Ce réseau de haies aura alors plusieurs intérêts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - conservation d'un écran visuel vers les habitations périphériques et voies de circulation ; - intégration paysagère du parc photovoltaïque ; - maintien de la biodiversité locale ; - maintien local des flux de déplacement des espèces. <p>Ces haies devront être composées d'essences locales qui offrent de nombreux avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - adaptées au sol et au climat ; - préservent l'identité locale et s'intègrent parfaitement dans le paysage ; - rustiques, elles sont plus résistantes aux maladies ; - économes, elles ne nécessitent ni arrosage, ni engrais, ni nutriments ; - bonnes alliées de la faune locale. <p>Il est envisagé de planter un panachage de jeunes plants et de plants matures, afin d'assurer un développement rapide et diversifié de la haie. Le choix final des essences végétales sera réalisé par des entreprises locales d'entretien des espaces verts. Parmi les espèces locales qui pourront composer la haie on peut citer (Source ; CAUE 32) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chèvrefeuille d'Etrurie (<i>Lonicera etrusca</i>) - Charme (<i>Carpinus betulus</i>), - Tilleul (<i>Tilia cordata</i>), - Troène des bois (<i>Ligustrum vulgare</i>), - Lilias commun (<i>Syringa vulgaris</i>), - Laurier tin (<i>Viburnum tinus</i>), - Figuier (<i>Ficus carica</i>), - Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>).  <p>Plus la haie est riche en essences et plus sa capacité d'accueil d'animaux augmente. Chaque plant sera espacé de 1 à 1,5 m et la haie aura une largeur variant de 1,5 à 3 m :</p>  <p style="text-align: center;">Schéma d'exemple de haie à créer</p>

Etapes de réalisation	- piquetage des linéaires de haie à créer - plantation des essences locales - suivi des plantations	
Difficultés pressenties	Capacité de reprise des plants après plantation	
Indicateurs de suivi	Reprise de la végétation après plantation	
Résultats attendus	Densification des haies existantes et augmentation du linéaire de haies présentes sur le site	
Opérateurs pressentis	Entreprise d'entretien d'espace vert (locale) et maître d'ouvrage	
Moyens nécessaires	Humains	Salariés de l'entreprise d'espace vert
	Matériels	Plants et matériel d'entretien d'espace vert
	Coûts estimatifs	11 000€

MR13 – Limiter l'effet barrière		
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet direct	
Objectif	Assurer le déplacement de la petite faune	
Phase	Exploitation	
Description de la mesure	Afin de limiter l'effet « barrière », les clôtures installées auront un maillage plus grossier en bas pour laisser passer la petite faune. En raison de contraintes liées aux assurances, les maillages ne permettront pas de laisser passer la faune de moyenne taille (comme le blaireau).	
Difficultés pressenties	Maintien dans le temps des passages pour la petite faune tout en maintenant l'efficacité de la clôture.	
Indicateurs de suivi	Etat de la clôture	
Résultats attendus	Pose de clôture avec passages pour la petite faune autour de l'aire d'implantation de la centrale solaire	
Opérateurs pressentis	Maître d'ouvrage, Entreprise en charge de l'aménagement de la centrale solaire, Exploitant de la centrale solaire	
Moyens nécessaires	Humains	Salariés de l'entreprise d'aménagement de la centrale ; opérateur en charge de la maintenance
	Matériels	Matériel nécessaire à la pose de la clôture
	Coûts estimatifs	Intégré au cout du chantier

MR14 – Gestion du site par pâturage ovin extensif		
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet direct	
Objectif	Adopter un mode d'entretien des espaces verts favorable à la faune	
Phase	Exploitation	
Description de la mesure	Un partenariat avec un éleveur ovin sera mis en place au démarrage de l'exploitation de la centrale pour l'entretien de la végétation entre et sous les panneaux. Quatre tables seront aménagées pour servir d'abris, avec un système de récupération des eaux de pluie pour alimenter des abreuvoirs. La pression de pâturage sera adaptée pour assurer le maintien de l'Origan et de la Succise des prés. Elle devra être équivalente à celle existante sur le site avant la construction de la centrale solaire.	
Difficultés pressenties	Maintenir une pression de pâturage optimale	
Indicateurs de suivi	Prêt à usage avec éleveur ovin	
Résultats attendus	Maintien d'une prairie favorable à la faune (insectes en particulier)	
Opérateurs pressentis	Maitre d'ouvrage, éleveur ovin	
Moyens nécessaires	Humains	Eleveur ovin
	Matériels	Tables équipées d'abreuvoirs ou raccordement à un point d'eau
	Coûts estimatifs	2 000 €

MR15 – Adaptation des périodes d'entretien en phase exploitation		
Type de mesure	Mesure de réduction d'impact par effet direct	
Objectif	Orienter la planification des opérations d'entretien de la centrale pour limiter les impacts sur les points sensibles de l'environnement	
Phase	Exploitation	
Description de la mesure	Le pâturage ovin s'effectuera par intermittence en évitant si possible la période de floraison de l'origan (de juillet à septembre). En cas de besoin d'un entretien mécanique, une fauche tardive sera privilégiée (après septembre). L'entretien des haies devra s'effectuer entre août et mars (en dehors de la période de floraison et nidification des oiseaux).	
Difficultés pressenties	Compatibilité du planning avec les contraintes de sécurité de la centrale Impliquer les parties prenantes pour le respect du planning	
Indicateurs de suivi	Dates des interventions d'entretien des espaces verts	
Résultats attendus	Absence de travaux d'entretien des espaces verts pendant les périodes les plus sensibles pour la faune et la flore.	
Opérateurs pressentis	Exploitant de la centrale solaire	
Moyens nécessaires	Humains	Eleveur ovin, entreprise d'entretien des espaces verts
	Matériels	/
	Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts d'exploitation du projet

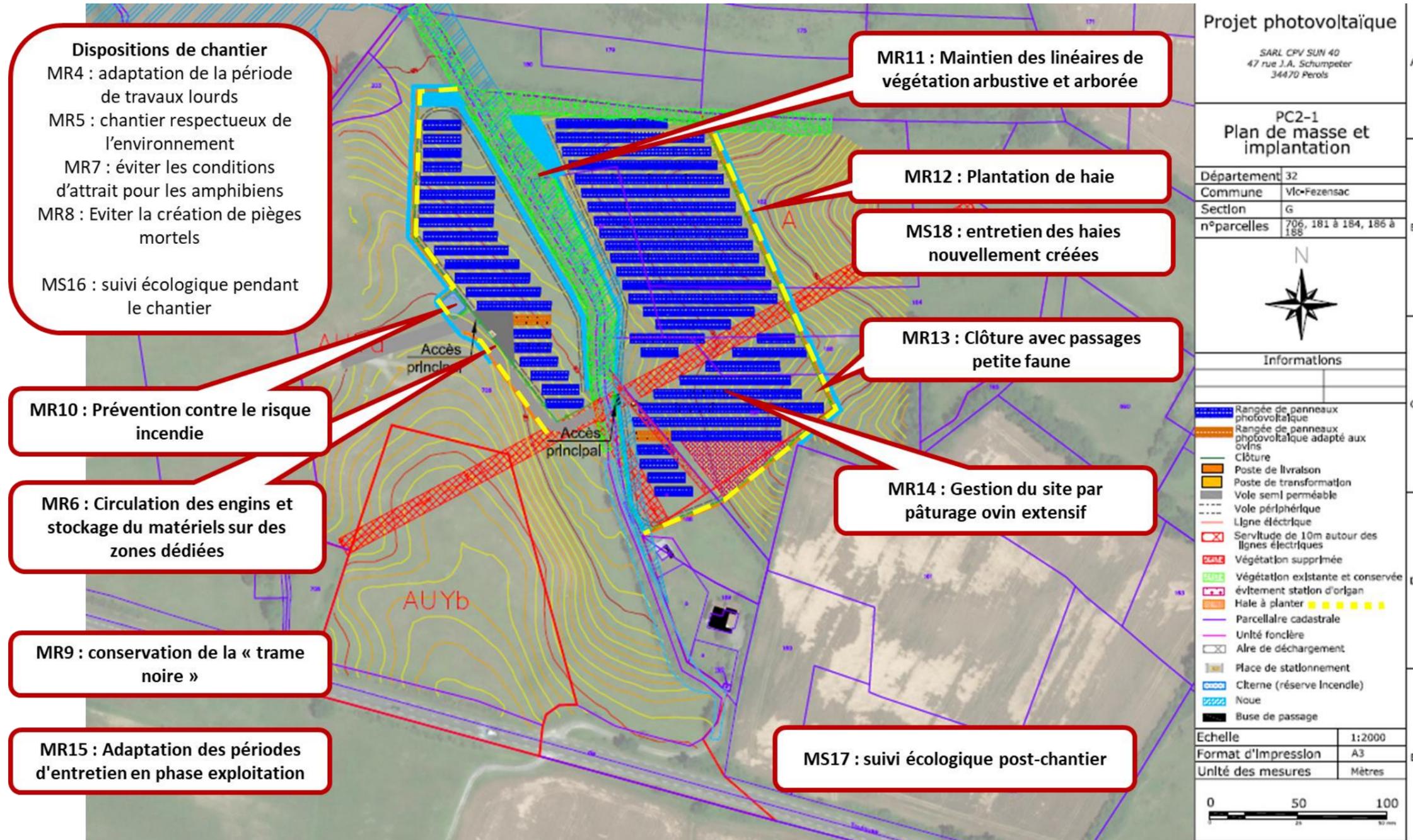
9.3 Mesures de suivi

MS16 – Suivi écologique pendant le chantier		
Type de mesure	Mesure de suivi	
Objectif	Garantir la mise en œuvre correcte des mesures environnementales de chantier	
Phase	Chantier	
Description de la mesure	Une mission sera confiée à un ingénieur environnement pour garantir le respect et la mise en œuvre correcte des mesures environnementales de chantier. Il effectuera un repérage préalable des zones écologiques sensibles à baliser. Il effectuera régulièrement des visites de chantier (démarrage + une fois par mois).	
Difficultés pressenties	Risque de non respect des consignes en dehors des dates de visites de chantier	
Indicateurs de suivi	Compte-rendus de visite de chantier	
Résultats attendus	Respect des mesures environnementales de chantier	
Opérateurs pressentis	Maitre d'ouvrage ; responsable environnement du chantier	
Moyens nécessaires	Humains	1 visite au démarrage du chantier puis 1 visite par mois
	Matériels	/
	Coûts estimatifs	5 000 €

MS17 – Suivi écologique post-chantier sur la centrale solaire	
Type de mesure	Mesure de suivi
Objectif	Connaitre l'état de la biodiversité sur la centrale solaire après les travaux
Phase	Exploitation
Description de la mesure	<p>Une mission sera confiée à un bureau d'études naturaliste pour suivre l'évolution de la recolonisation du site par la flore et la faune. Elle sera ciblée sur l'Azuré du Serpolet, le Damier de la Succise et leurs plantes hôtes (origan et scabieuse). Ces relevés auront lieu aux années 1, 3, 5, 10, 15 et 20 après la construction du site, soit 6 campagnes en tout. Ils seront effectués en période estivale, qui est la plus favorable pour l'observation de ces espèces.</p> <p>Les informations collectées permettront d'une part de compléter les bases de données naturalistes locales ; d'autre part de disposer d'un retour d'expérience sur les effets d'un parc solaire sur la faune et la flore locale.</p>

Difficultés pressenties	Limites inhérentes aux protocoles d'inventaires de terrain	
Indicateurs de suivi	Nombre de spécimens et abondance des plantes hôtes dans le milieu Rapports de suivi de la biodiversité	
Résultats attendus	Etat de la recolonisation du site par l'Azuré du Serpolet, le Damier de la succise et leurs plantes hôte.	
Opérateurs pressentis	Maitre d'ouvrage ; écologue	
Moyens nécessaires	Humains	Spécialiste flore et lépidoptères
	Matériels	Matériel d'observation de la faune et la flore
	Coûts estimatifs	12 000 €

MS18 – Entretien des haies nouvellement créées		
Type de mesure	Mesure de suivi	
Objectif	Assurer le bon développement de la végétation plantée	
Phase	Exploitation	
Description de la mesure	un suivi régulier (plusieurs fois par an) pendant les 3 premières années sera mené pour s'assurer d'un bon développement des plants ; ensuite, une taille d'entretien est prévue (une fois par an environ).	
Difficultés pressenties	Aléas climatiques (sècheresse par exemple) pouvant compromettre la croissance des plants	
Indicateurs de suivi	Bon développement des plants	
Résultats attendus	Haies touffues maintenues à environ 2 à 3 mètres de hauteur.	
Opérateurs pressentis	Maitre d'ouvrage, Entreprise d'espaces verts	
Moyens nécessaires	Humains	Salariés de l'entreprise d'espace vert
	Matériels	Matériel d'entretien des espaces verts
	Coûts estimatifs	2 700 €



Carte de synthèse des mesures de réduction et de suivi

9.4 Synthèse des mesures environnementales

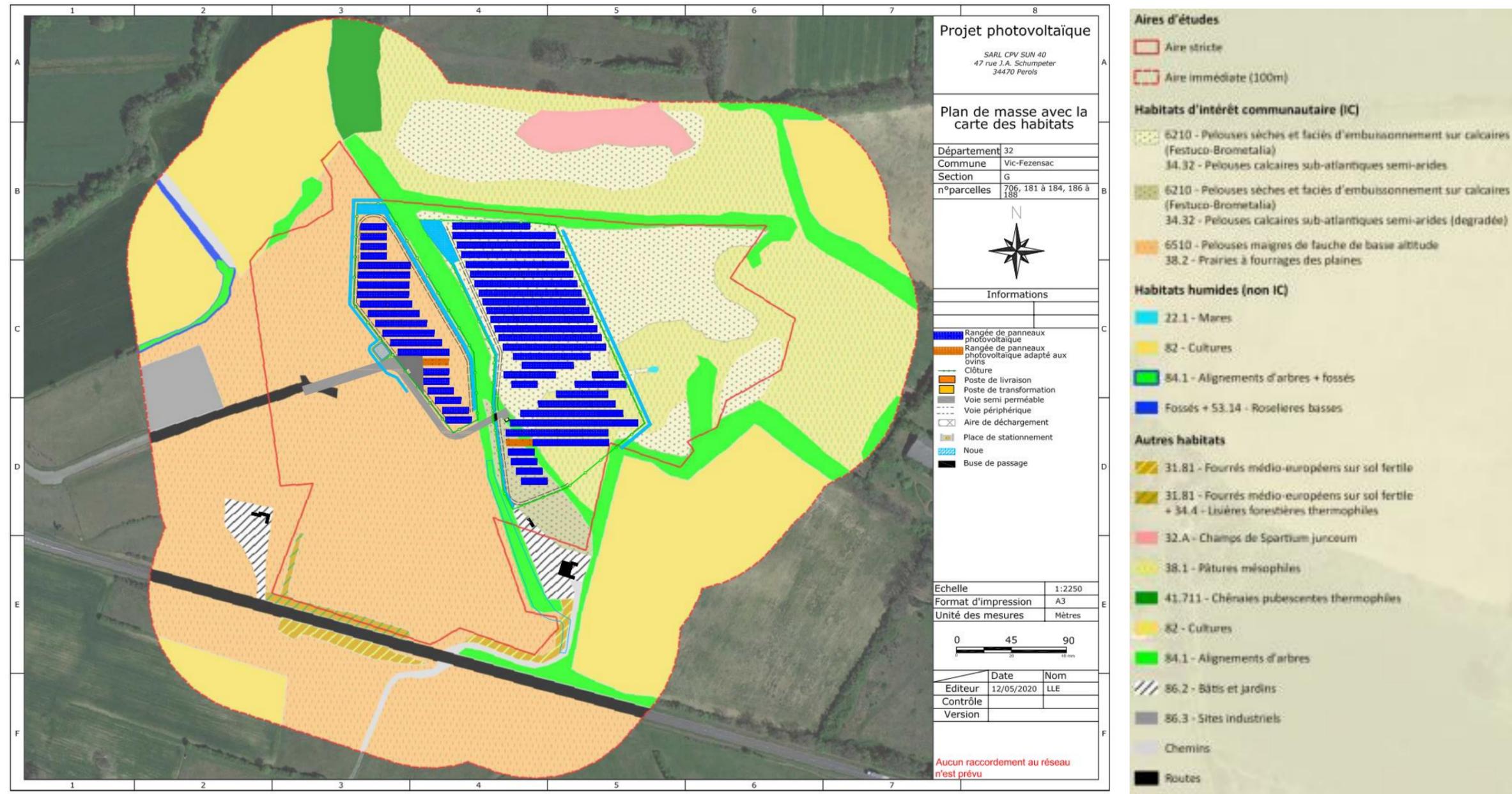
Les mesures suivantes ont pour effet de réduire directement et indirectement l'impact du projet sur les espèces protégées et leur habitat de reproduction et de repos.

Type	N° mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût prévisionnel
Evitement	ME1	Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie	Aménagement	Perte de puissance installée
	ME2	Evitement partiel d'une station d'Origan	Aménagement	Perte de puissance installée
	ME3	Mise en défens des zones sensibles à éviter	Chantier	16 600 €
Réduction	MR4	Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité	Chantier	Intégré au coût global du chantier
	MR5	Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Chantier	Intégré au coût global du chantier
	MR6	Circulation de chantier et stockage du matériel sur des aires dédiées	Chantier	Intégré au coût global du chantier
	MR7	Eviter les conditions d'attrait du chantier pour les amphibiens	Chantier	Intégré au coût global du chantier
	MR8	Eviter la création de « pièges mortels » à petite faune	Chantier	Intégré au coût global du chantier
	MR9	Conservation de la « trame noire »	Chantier et Exploitation	/
	MR10	Prévention et lutte contre le risque incendie	Chantier et Exploitation	10 000 €
	MR11	Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée	Chantier et Exploitation	Cf. ME3
	MR12	Plantation de haies arbustives	Exploitation	11 000 €
	MR13	Limiter l'effet barrière	Exploitation	Intégré au coût global du chantier
	MR14	Gestion du site par pâturage ovin extensif	Exploitation	2 000 €
MR15	Adaptation des périodes d'entretien en phase exploitation	Exploitation	Intégré au coût d'exploitation	
Suivi	MS16	Suivi écologique pendant le chantier	Chantier	5 000 €
	MS17	Suivi écologique post-chantier	Exploitation	12 000 €
	MS18	Entretien des haies nouvellement créées	Exploitation	2 700 €

10. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES

10.1 Habitats naturels concernés par le projet

La carte présente la superposition du plan d'implantation de la centrale avec la carte des habitats naturels recensés sur l'aire d'étude.



Plan de masse du projet et des habitats naturels

Type (Corine et EUR 15 si intérêt communautaire)	Enjeux	Surface totale dans l'aire d'étude initiale	Surface concernée par l'emprise du projet (m ²)	% surface concernée par rapport à la surface totale de l'habitat	Nature principale de l'impact
22.1 - Mare	Enjeux forts	45 m ²	0	0%	Mare évitée
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides = 6210 - Pelouses sèches et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Enjeux forts	3,25 ha	1,65 ha	51%	Modification des conditions d'ensoleillement, tassement et/ou imperméabilisation ponctuelle au niveau ancrage des tables, locaux et voiries.
38.2 - Prairies à fourrages des plaines = 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude	Enjeux forts	5,48 ha	1,28 ha	23%	Modification des conditions d'ensoleillement, tassement et/ou imperméabilisation ponctuelle au niveau ancrage des tables, locaux et voiries.
84.1 - Alignements d'arbres	Enjeux modérés	0,8 ha	950 m ²	12%	Défrichement
38.1 - Pâtures mésophiles	Enjeux faibles	1,22 ha	0,38 h	31%	Modification des conditions d'ensoleillement, tassement et/ou imperméabilisation ponctuelle au niveau ancrage des tables, locaux et voiries.

10.2 Corridors écologiques

Le principal élément de la trame verte et bleue du secteur est **le cours d'eau de l'Auzoue**, en aval hydraulique proche du site. Dans le cadre du projet, des noues connectées à des bassins de rétention seront aménagées, permettant ainsi de réguler le débit se rejetant dans l'Auzoue, tout en retenant les matériaux chargés par les écoulements. Des mesures spécifiques en phase chantier visent à limiter le risque de pollution accidentelle des eaux (mesures MR5, MR6).

Le détail des mesures en faveur du milieu hydraulique est présenté dans le dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau. Les impacts du projet sur le milieu récepteur seront négligeables.

Par ailleurs, concernant la **trame arbustive**, la grande majorité des linéaires de végétation seront conservés dans le cadre du projet (MR11). La plantation d'environ 550 m de linéaires de haie (MR12) permettra en plus de renforcer la trame arbustive locale.

Concernant la **trame des milieux ouverts**, les installations photovoltaïques ont une très faible emprise, à la fois en termes d'artificialisation du sol (limitée à la surface des pieux des tables et aux locaux techniques) et en termes d'occupation verticale (modules occupant moins de 2,5 m de haut, à 0,8 m du sol). Une végétation prairiale continuera à se développer sous et entre les panneaux. Les déplacements de la faune typique de ce type de milieu (entomofaune, herpétofaune, avifaune, petits mammifères) ne seront pas empêchés au sein du parc. La clôture est prévue à mailles larges, avec des dispositifs passe-gibiers en bas (MR13), ce qui permettra la circulation de cette petite faune avec les autres espaces ouverts environnants.

Les impacts résiduels sur les corridors écologiques sont négligeables.

10.3 Avifaune

Du fait de l'adaptation de la période de travaux lourds en dehors de la période de nidification (MR4), le risque de destruction d'individus et de nichées est écarté.

Pour les espèces non nicheuses sur le site mais à proximité (élanion blanc, milan noir, alouette lulu, bondrée apivore, faucon crécerelle...) :

Les nuisances sonores et visuelles qui pourraient occasionner un dérangement des oiseaux aux abords du projet sont limitées : les travaux les plus bruyants auront lieu en dehors de la période de reproduction, les opérations seront réalisées en période diurne, les emprises du chantier seront strictement délimitées. Il est à noter que le secteur est déjà caractérisé par une ambiance sonore assez bruyante du fait de la route nationale N124 ; l'émergence sonore supplémentaire liée aux travaux (en dehors de la période de travaux lourds) sera peu significative.

En phase d'exploitation, l'installation ne génère pratiquement pas de nuisances (émergence sonore < 3 dB(A), trafic et présence humaine ponctuelle). Les zones entre les modules et les bordures de l'installation resteront utilisées comme des terrains de chasse et alimentation.

Les impacts résiduels sur les oiseaux non nicheurs sont négligeables.

Le principal impact résiduel pour l'avifaune concerne donc la destruction ou l'altération d'habitats de reproduction et de repos, qui est à évaluer par cortège d'espèce.

Pour les espèces potentiellement nicheuses sur le site inféodées à la strate arbustive (Bruant jaune, Fauvettes à tête noire et grisette, Hypolaïs polyglotte, Pouillot véloce et de Bonelli, Rossignol, Grive musicienne et Merle, Bruant zizi, Pie-grièche écorcheur)

Les travaux généreront une dégradation d'habitat de reproduction représentant un linéaire de 100 mètres de boisement. La grande majorité des linéaires existants au centre et sur les pourtours du projet sont préservés : ainsi, plus de 85% des haies dans l'aire d'étude initiale ont été conservées (soit 675 mètres linéaires).

La destruction d'habitat est très faible au regard des linéaires de haies conservés à proximité immédiate ; elle n'est pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces.

De plus, des plantations de haies sont prévues sur les pourtours du projet, renforçant ainsi le maillage bocager existant. Elles permettront de compléter les zones refuges pour les espèces de lisière. En tout, 550 mètres linéaires de haies seront créés sur les bordures ouest, est et sud du parc solaire (soit 5,5 fois plus que le linéaire détruit). Il est envisagé de planter un panachage de jeunes plants et de plants matures, afin d'assurer un développement rapide et diversifié de la haie. La palette végétale sera composée d'essences locales, du même type que celle déjà existante sur le site (frêne, prunellier, aubépine, fusain, cornouiller sanguin...).

Les impacts résiduels pour les espèces nicheuses inféodées aux milieux arbustifs sont négligeables.

Pour les espèces potentiellement nicheuses inféodées aux milieux ouverts (bruant proyer, cisticole des joncs, târier pâtre...)

Les travaux généreront une dégradation d'habitat de reproduction potentielle représentant une surface d'environ 3,3 hectares. Cependant, la majorité des habitats herbeux concernés par l'installation solaire sont actuellement assez peu attractifs pour les oiseaux nicheurs, car le passage des animaux y limite les possibilités de nicher au sol. Il existe de nombreux habitats de report pour ces espèces dans les alentours du site (prairies fauchées).

L'altération des habitats en phase chantier n'est pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique.

En phase exploitation, les habitats présents au droit des installations solaires sont compatibles avec la reproduction, l'alimentation et le repos de ces espèces.

Les impacts résiduels pour les espèces nicheuses inféodées aux milieux ouverts sont négligeables.

10.4 Mammifères terrestres

Parmi les sept espèces de mammifères contactées sur le site, aucune ne présente un statut de protection.

Les impacts résiduels sur les mammifères terrestres protégés sont nuls.

10.5 Chiroptères

Le peuplement des chiroptères sur le site peut être qualifié de bien diversifié, avec 12 espèces strictement déterminées, auxquelles il faut ajouter 2 complexes d'espèces. L'activité moyenne est cependant faible (5,6 contacts par heure).

Comme indiqué au paragraphe 10.1 (impacts résiduels sur les corridors écologiques), les alignements d'arbres, qui représentent un axe de déplacement intéressant pour les chiroptères, seront en très large majorité maintenus, et la trame bocagère sera même renforcée par la plantation de 550 ml de haies. Les capacités de déplacement des espèces seront donc conservées.

Aucun des gîtes arboricoles potentiels identifiés dans le cadre de l'état initial (voir carte en page 60) ne sera touché.

En phase chantier, l'activité des travaux sera interrompue avant le crépuscule. Il n'y aura pas d'éclairage nocturne sur le site.

En phase d'exploitation du site, une végétation de type prairie sera maintenue.

Les impacts résiduels sur les chiroptères sont négligeables, que ce soit en phase de travaux ou d'exploitation.

10.6 Reptiles

Les espèces de reptiles identifiées sur le site (couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies, lézard des murailles) sont des espèces communes à faibles enjeux de conservation. L'intérêt local pour ces espèces se trouve au niveau des haies, qui seront largement maintenues (MR11, ME3), et même renforcées (MR12).

Plusieurs mesures permettront de réduire le risque de destruction d'individus en phase travaux : adaptation de la période de travaux lourds (MR4), encadrement de la circulation sur le chantier (MR6), évitement de la création de pièges (MR8). Le risque d'écrasement accidentel d'individus apparaît négligeable.

En phase d'exploitation, le maintien d'un milieu ouvert sous les panneaux est favorable à l'activité de chasse des reptiles. Les installations solaires peuvent représenter un nouvel habitat potentiel pour les lézards. Des zones de fourrés périphériques seront maintenues, garantissant un habitat optimal pour les reptiles.

Les impacts résiduels sur les reptiles sont négligeable à nuls.

10.7 Amphibiens

Les espèces d'amphibiens identifiées localement sont communes et non menacées : Alyte accoucheur, grenouille verte, crapaud calamite, crapaud épineux, grenouille rieuse, rainette méridionale, triton palmé. De plus, celles-ci ont été contactées hors site. Le seul habitat aquatique du périmètre d'étude, une petite mare non pérenne, a été exclue de la zone d'implantation (ME1).

Les principaux impacts pour ces espèces sont liés au risque d'écrasement de certains individus et à l'altération de leur habitat, durant la phase de travaux.

Des mesures spécifiques en phase chantier visent à limiter le risque de pollution accidentelle des eaux en aval (mesures MR5, MR6). Les impacts du projet sur le milieu récepteur aquatique seront négligeables.

Plusieurs mesures permettront de réduire le risque de destruction d'individus en phase travaux : adaptation de la période de travaux lourds (MR4), encadrement de la circulation sur le chantier (MR6), évitement des conditions d'attrait pour les amphibiens (MR7). Le risque d'écrasement accidentel d'individus apparaît négligeable. De même, en phase exploitation le risque de destruction d'individus est négligeable du fait de la faible présence humaine sur le site.

Les impacts résiduels sur les amphibiens sont négligeables.

10.8 Invertébrés

Quatre espèces protégées d'invertébrés ont été recensées sur le site ou à proximité : l'Azuré du Serpolet, le damier de la Succise (Lepidoptères), le Grand capricorne (Coléoptère), l'écrevisse à tête blanche (Crustacé).

Concernant le **Grand Capricorne**, les quelques arbres âgés pouvant abriter l'espèce ne seront pas impactés par le projet. Il n'y a donc pas d'impacts attendus sur cette espèce.

Concernant l'**Ecrevisse à pattes blanches**, qui a été recensée dans un fossé en aval du site, les mesures prises pour éviter la pollution des eaux superficielles permettent de garantir le maintien de la qualité de son milieu. En effet, des noues connectées à des bassins de rétention seront aménagées sur le site, permettant ainsi de réguler le débit se rejetant dans l'Auzoue, tout en retenant les matériaux chargés par les écoulements. Des précautions en phase chantier sont de plus prévues (MR5) : pas de stockage de produits polluants, inspection régulière des engins, kits anti-pollution, ...). Il n'y aura pas d'utilisation de produits phyto-sanitaires sur le site.

Concernant l'**Azuré du Serpolet et le Damier de la Succise**, des impacts résiduels faibles sont à prévoir. Ils sont détaillés dans le chapitre 12 (page 113).

Les impacts résiduels sur le Grand Capricorne sont nuls. Ceux sur l'Ecrevisse à pattes blanches peuvent être qualifiés de négligeables.

En revanche, des impacts résiduels faibles à moyens sont susceptibles d'affecter l'Azuré du Serpolet et le Damier de la Succise, deux espèces de papillons inféodées aux prairies.

10.9 Synthèse des impacts bruts et résiduels sur les espèces protégées

Espece protégée	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Utilisation du site	Impacts bruts	Niveau	Mesures	Impacts résiduel	niveau d'impact résiduel
Avifaune							
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	Faible	Occasionnelle	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible	ME1 Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie ME3 Mise en défens des zones sensibles à éviter MR4 Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR11 Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée MR12 Plantation de haies arbustives MR14 Gestion du site par pâturage ovin extensif MR15 Adaptation des périodes d'entretien en phase exploitation MS18 Entretien des haies nouvellement créées	Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Faible	Nicheur proche	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (3,2 ha) peu attractifs au regard des terrains alentours. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation et de nidification en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba alba</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation temporaire d'habitat de reproduction potentiel mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation et de reproduction en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Faible	migration	Altération d'habitat de chasse (temporaire, très faible) Perturbation (temporaire, faible)	très faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours) .	Négligeable
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	Modéré	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	Faible	Nicheur proche	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (3,2 ha) peu attractifs au regard des terrains alentours. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation et de nidification en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable

Espece protégée	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Utilisation du site	Impacts bruts	Niveau	Mesures	Impacts résiduel	niveau d'impact résiduel
Bruant zizi <i>Emberiza cirlus</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible	ME1 Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie ME3 Mise en défens des zones sensibles à éviter MR4 Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR11 Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée MR12 Plantation de haies arbustives MR14 Gestion du site par pâturage ovin extensif MR15 Adaptation des périodes d'entretien en phase exploitation MS18 Entretien des haies nouvellement créées	Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	Faible	Nicheur proche	Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de chasse (permanent, faible)	Faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours).	Négligeable
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Faible	Nicheur possible périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>	Modéré	Nicheur proche	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (3,2 ha) peu attractifs au regard des terrains alentours. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation et de nidification en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>	Faible	Nicheur probable périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Effraie des clochers <i>Tyto Alba</i>	Modéré	Chasse	Altération d'habitat de chasse (temporaire, très faible) Perturbation (temporaire, faible)	très faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours).	Négligeable
Elanion blanc <i>Elanus caeruleus</i>	Fort	Nicheur proche, chasse	Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de chasse (permanent, faible)	Faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours).	Négligeable
Epervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	Faible	chasse occasionnelle	Altération d'habitat de chasse (temporaire, très faible) Perturbation (temporaire, faible)	très faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours).	Négligeable

Espece protégée	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Utilisation du site	Impacts bruts	Niveau	Mesures	Impacts résiduel	niveau d'impact résiduel
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Faible	Nicheur proche	Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de chasse (permanent, faible)	Faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours).	Négligeable
Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	Faible	Nicheur probable hors site (ripisylve)	Altération d'habitat de chasse (temporaire, très faible) Perturbation (temporaire, faible)	très faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours).	Négligeable
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible	ME1 Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie ME3 Mise en défens des zones sensibles à éviter MR4 Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR11 Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée	Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible	MR12 Plantation de haies arbustives MR14 Gestion du site par pâturage ovin extensif MR15 Adaptation des périodes d'entretien en phase exploitation MS18 Entretien des haies nouvellement créées	Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	Faible	Nicheur lointain (village)	Altération d'habitat de chasse (temporaire, très faible) Perturbation (temporaire, faible)	très faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours).	Négligeable
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	Modéré	Nicheur proche (maison)	Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de chasse (permanent, faible)	Faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours).	Négligeable
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolaïs polyglotta</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable

Espece protégée	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Utilisation du site	Impacts bruts	Niveau	Mesures	Impacts résiduel	niveau d'impact résiduel
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	Modéré	Nicheur possible périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible	ME1 Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie ME3 Mise en défens des zones sensibles à éviter MR4 Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR11 Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée MR12 Plantation de haies arbustives MR14 Gestion du site par pâturage ovin extensif MR15 Adaptation des périodes d'entretien en phase exploitation MS18 Entretien des haies nouvellement créées	Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Loriot <i>Oriolus</i>	Faible	Nicheur probable hors site (ripisylve)	Altération d'habitat de chasse (temporaire, très faible) Perturbation (temporaire, faible)	très faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours) .	Négligeable
Martinet noir <i>Apus apus</i>	Faible	Nicheur lointain (village)	Altération d'habitat de chasse (temporaire, très faible) Perturbation (temporaire, faible)	très faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours) .	Négligeable
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Modéré	Nicheur possible hors site (ripisylve)	Altération d'habitat de chasse (temporaire, très faible) Perturbation (temporaire, faible)	très faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours) .	Négligeable
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Faible	Nicheur proche (maison)	Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de chasse (permanent, faible)	Faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours) .	Négligeable

Espece protégée	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Utilisation du site	Impacts bruts	Niveau	Mesures	Impacts résiduel	niveau d'impact résiduel
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Modéré	Nicheur lointain (village)	Altération d'habitat de chasse (temporaire, très faible) Perturbation (temporaire, faible)	très faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours) .	Négligeable
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	Modéré	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Pic vert <i>Picus viridis</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible	ME1 Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie ME3 Mise en défens des zones sensibles à éviter MR4 Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Modéré	Nicheur proche	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible	MR11 Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée MR12 Plantation de haies arbustives MR14 Gestion du site par pâturage ovin extensif MR15 Adaptation des périodes d'entretien en phase exploitation MS18 Entretien des haies nouvellement créées	Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable

Espece protégée	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Utilisation du site	Impacts bruts	Niveau	Mesures	Impacts résiduel	niveau d'impact résiduel
Rosignol philomède <i>Luscinia magarhynchos</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible	ME1 Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie ME3 Mise en défens des zones sensibles à éviter MR4 Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR11 Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée MR12 Plantation de haies arbustives MR14 Gestion du site par pâturage ovin extensif MR15 Adaptation des périodes d'entretien en phase exploitation MS18 Entretien des haies nouvellement créées	Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	Faible	Nicheur proche (maison)	Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de chasse (permanent, faible)	Faible		Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours).	Négligeable
Sittelle Torcheport <i>Sitta europaea</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	Modéré	Nicheur proche	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation temporaire d'habitat de reproduction potentiel (3,2 ha) mais peu attractif au regard des habitats environnants. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Troglodyte mignon <i>Troglodytes Troglodytes</i>	Faible	Nicheur périmètre	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable

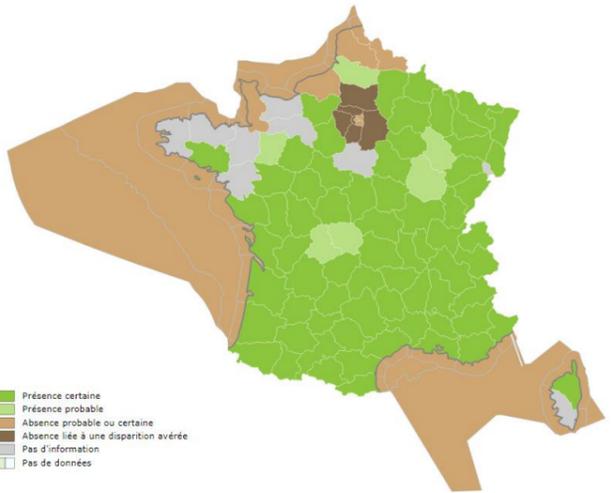
Espece protégée	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Utilisation du site	Impacts bruts	Niveau	Mesures	Impacts résiduel	niveau d'impact résiduel
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	Modéré	Nicheur proche	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction d'habitats de reproduction et de repos (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible) Altération d'habitats de reproduction et de repos (permanent, faible)	Faible		Dégradation d'habitat de reproduction potentiel (100 mètres linéaires) mais maintien de la grande majorité des arbres et arbustes du secteur, et plantation de nouvelles haies. Le terrain restera utilisable comme terrain d'alimentation en phase d'exploitation : pas de remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique. Risque de destruction d'individus négligeable (adaptation de la période de travaux).	Négligeable
Chiroptères							
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Modéré	arboricole / quelques arbres gîtes potentiels sur l'aire d'étude	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction potentielle de quelques arbres gîtes (permanent, faible) Dérangement (temporaire, faible) Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Moyen			Nul à négligeable
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Modéré	milieux boisés caduques ou mixtes / en migration	Dérangement (temporaire, faible) Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Faible			Nul à négligeable
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Modéré	Bocager / en chasse	Dérangement (temporaire, faible) Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Faible			Nul à négligeable
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Fort	arboricole / quelques arbres gîtes potentiels sur l'aire d'étude	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction potentielle de quelques arbres gîtes (permanent, faible) Dérangement (temporaire, faible) Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Moyen	ME1 Evitement « amont » de secteurs sensibles : arbres gîtes potentiels ME3 Mise en défens des zones sensibles à éviter MR4 Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR9 Conservation de la « trame noire » MR11 Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée MR12 Plantation de haies arbustives MR14 Gestion du site par pâturage ovin extensif MS18 Entretien des haies nouvellement créées	Absence de risque de destruction d'individus. Absence de destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos. Altération temporaire d'habitats de chasse (surface de 3,2 hectares, très faible au regard des capacités de déplacement de ces espèces et à la présence d'autres habitats favorables pour l'alimentation aux alentours) . Maintien des corridors de déplacement.	Nul à négligeable
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré	arboricole / quelques arbres gîtes potentiels sur l'aire d'étude	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction potentielle de quelques arbres gîtes (permanent, faible) Dérangement (temporaire, faible) Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Moyen			Nul à négligeable
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Modéré	ubuquiste / en migration	Dérangement (temporaire, faible) Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Faible			Nul à négligeable
Oreillard sp. <i>Plecotus sp</i>	Modéré	ubuquiste / en chasse	Dérangement (temporaire, faible) Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Faible			Nul à négligeable
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Modéré	cavernicole / en chasse	Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Faible			Nul à négligeable
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Modéré	ubuquiste / en chasse	Dérangement (temporaire, faible) Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Faible			Nul à négligeable
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	ubuquiste / en chasse	Dérangement (temporaire, faible) Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Faible			Nul à négligeable

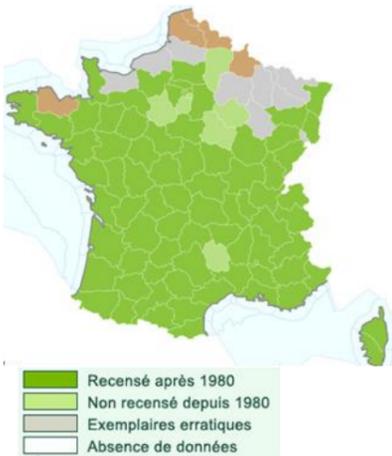
Espece protégée	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Utilisation du site	Impacts bruts	Niveau	Mesures	Impacts résiduel	niveau d'impact résiduel
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Modéré	arboricole / quelques arbres gîtes potentiels sur l'aire d'étude	Destruction d'individus (temporaire, faible) Destruction potentielle de quelques arbres gîtes (permanent, faible) Dérangement (temporaire, faible) Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Moyen			Nul à négligeable
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Modéré	ubiquiste / en chasse	Dérangement (temporaire, faible) Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Faible			Nul à négligeable
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	Modéré	milieux rocheux / en chasse	Modification des habitats de chasse (permanent, faible)	Faible			Nul à négligeable
Reptiles							
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Faible	cycle biologique complet	Destruction d'individus (temporaire, moyen) Destruction d'habitats (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible)	Faible	ME1 Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie ME3 Mise en défens des zones sensibles à éviter MR4 Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 Circulation de chantier et stockage du matériel sur des aires dédiées MR8 Eviter la création de « pièges mortels » à petite faune MR11 Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée MR12 Plantation de haies arbustives MR15 Adaptation des périodes d'entretien en phase exploitation MS18 Entretien des haies nouvellement créées	Altération temporaire d'habitats de reproduction et de repos (phase chantier - environ 3,2 hectares) mais maintien d'habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce. En phase exploitation, maintien d'un habitat ouvert favorable au développement des reptiles.	négligeable
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	Faible	cycle biologique complet	Destruction d'individus (temporaire, moyen) Destruction d'habitats (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible)	Faible			négligeable
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Faible	cycle biologique complet	Destruction d'individus (temporaire, moyen) Destruction d'habitats (temporaire, faible) Perturbation (temporaire, faible)	Faible		Risque de destruction accidentelle d'individus négligeable et ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce.	négligeable
Amphibiens							
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	Modéré	phase terrestre, reproduction proche du site	Destruction d'individus (temporaire, moyen) Destruction d'habitats de repos (permanent, moyen) Modification des conditions abiotiques (temporaire, faible) Dérangement (temporaire, faible)	Moyen	ME1 Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie ME3 Mise en défens des zones sensibles à éviter MR4 Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 Circulation de chantier et stockage du matériel sur des aires dédiées MR7 Eviter les conditions d'attrait du chantier pour les amphibiens MR8 Eviter la création de « pièges mortels » à petite faune MR11 Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée MR12 Plantation de haies arbustives	Absence de destruction d'habitat de reproduction ou de repos. Risque de destruction accidentelle d'individus négligeable et ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce.	Négligeable
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	Faible	phase terrestre, reproduction proche du site	Destruction d'individus (temporaire, moyen) Destruction d'habitats de repos (permanent, moyen) Modification des conditions abiotiques (temporaire, faible) Dérangement (temporaire, faible)	Moyen		Absence de destruction d'habitat de reproduction ou de repos. Risque de destruction accidentelle d'individus négligeable et ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce.	Négligeable
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	Faible	hors site	Destruction d'individus (temporaire, très faible) Modification des conditions abiotiques (temporaire, faible) Dérangement (temporaire, faible)	Faible		Risque de destruction accidentelle d'individus négligeable et ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce.	Négligeable

Espece protégée	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Utilisation du site	Impacts bruts	Niveau	Mesures	Impacts résiduel	niveau d'impact résiduel
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	Introduite	phase terrestre, reproduction proche du site	Destruction d'individus (temporaire, moyen) Destruction d'habitats de repos (permanent, moyen) Modification des conditions abiotiques (temporaire, faible) Dérangement (temporaire, faible)	Moyen		Risque de destruction accidentelle d'individus négligeable et ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce.	Négligeable
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Faible	phase terrestre, reproduction proche du site	Destruction d'individus (temporaire, moyen) Destruction d'habitats de repos (permanent, moyen) Modification des conditions abiotiques (temporaire, faible) Dérangement (temporaire, faible)	Moyen		Absence de destruction d'habitat de reproduction ou de repos. Risque de destruction accidentelle d'individus négligeable et ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce.	Négligeable
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	Faible	hors site	Destruction d'individus (temporaire, très faible) Modification des conditions abiotiques (temporaire, faible) Dérangement (temporaire, faible)	Faible		Risque de destruction accidentelle d'individus négligeable et ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce.	Négligeable
Insectes							
Azuré du serpolet <i>Phengaris arion</i>	Modéré	cycle biologique complet	Destruction d'individus (temporaire, fort) Destruction d'habitat (permanent, moyen) Altération d'habitat (permanent, moyen) Dérangement (temporaire, faible)	Fort	ME1 Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie ME2 Evitement partiel d'une station d'Origan ME3 Mise en défens des zones sensibles à éviter MR4 Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 Circulation de chantier et stockage du matériel sur des aires dédiées	Altération d'habitat de reproduction et de repos (3,2 hectares) mais maintien d'habitats favorables au sein et à proximité immédiate du projet. Risque de destruction accidentelle d'individus en phase chantier faible (car adaptation de la période de travaux) . Le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce n'est pas remis en cause.	Faible
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	Modéré	cycle biologique complet	Destruction d'individus (temporaire, fort) Destruction d'habitat (permanent, moyen) Altération d'habitat (permanent, moyen) Dérangement (temporaire, faible)	Fort	MR10 Prévention et lutte contre le risque incendie MR14 Gestion du site par pâturage ovin extensif MR15 Adaptation des périodes d'entretien en phase exploitation MS16 Suivi écologique pendant le chantier MS17 Suivi écologique post-chantier	Altération d'habitat de reproduction et de repos (3,2 hectares) mais maintien d'habitats favorables au sein et à proximité immédiate du projet. Risque de destruction accidentelle d'individus en phase chantier faible (car adaptation de la période de travaux) . Le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce n'est pas remis en cause.	Faible
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	Faible	Hors site	Destruction d'individus	Faible	Evitement des arbres pouvant potentiellement accueillir le Grand Capricorne	Evitement de l'habitat d'espèce. Absence de risque de destruction d'individus.	Nul
Autres invertébrés							
Écrevisse à pattes blanches <i>Austropotamobius pallipes</i>	nc	Hors site	Modification des conditions abiotiques (temporaire, Moyen)	Moyen	MR4 Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 Circulation de chantier et stockage du matériel sur des aires dédiées MR10 Prévention et lutte contre le risque incendie MR14 Gestion du site par pâturage ovin extensif MS16 Suivi écologique pendant le chantier	Risque de pollution indirecte de l'habitat très faible Absence de risque de destruction d'individus	Négligeable

11. OBJET DE LA DEMANDE : ESPECES FAUNISTIQUES PROTEGEES, AZURE DU SERPOLET ET DAMIER DE LA SUCCISE

Au regard des impacts résiduels du projet, la présente demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées porte sur deux espèces faunistiques : l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*) et Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*).

Azuré du Serpolet (<i>Phengaris arion</i>)		Description de l'espèce																																																																														
Nature de la demande	Déplacement de spécimens	<p>Ce papillon de la famille des Lycaenidae, est un grand azuré (16-22 mm) facilement reconnaissable par ses larges taches noires et sa bordure grise de largeur variable sur le dessus des ailes, sur fond bleu. L'espèce est en régression sur le territoire. Ses populations sont localisées mais assez abondantes.</p> <p>L'Azuré du Serpolet est présent, au sud de son aire de répartition (cas des Pyrénées), dans des milieux à la végétation dense et sur sols frais, tels que des prairies, des friches herbeuses et des ourlets envahis par l'Origan (plante hôte de la chenille). Au nord de son aire de répartition, il occupe des milieux plus secs, où se développent le thym serpolet (autre plante hôte de la chenille). La période de vol des imagos est assez restreinte : mi-juin à fin-juillet, avec des décalages en fonction de l'altitude.</p> <p>Le cycle biologique des Maculinea en général, est complexe car il implique une fourmi rouge du genre <i>Myrmica</i>. En effet, la femelle dépose ses œufs directement sur les fleurs de la plante hôte. Puis, durant les premiers stades larvaires (juillet-septembre), la chenille reste camouflée dans ces inflorescences, tout en se nourrissant des bourgeons floraux. A partir du 4^{ème} stade larvaire, elle se laisse tomber au sol afin d'être récupérée par une fourmi. Pour être repérée et emmenée au sein de la fourmilière, la chenille produit quelques gouttes de miellat, que la fourmi va absorber. Par la suite, la chenille se nourrit d'œufs, de larves, de nymphes de fourmi. Elle hiverne et se nymphose en début d'été, dans la fourmilière. La chrysalide produit aussi du miellat afin que les fourmis viennent la lécher et ainsi prévenir le développement de moisissures.</p>																																																																														
Nombre d'observations	Environ 30 observations sur l'ensemble de l'aire d'étude (d'après relevés de 2018 et 2019)																																																																															
Localisation de l'objet de la demande	Cf carte partie 7.6.3																																																																															
<p>Azuré du Serpolet (<i>Phengaris arion</i>)</p> <p>Classe : Insecta Ordre : Lepidoptera Famille : Lycaenidae</p> <p>Répartition nationale de l'Azuré du Serpolet (source : IUCN)</p>  <p>Statut de protection</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protection internationale : inscription à la convention de Berne par l'annexe II - Protection européenne : espèce communautaire par la Directive 92/43/CEE – directive Habitats-Faune-Flore par l'annexe IV - Protection nationale : protégé par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 		<p>Cycle de vie de l'azuré du serpolet : Ce cycle présente les périodes habituelles d'observation des différents stades de développement</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois</th> <th>janv.</th> <th>févr.</th> <th>mars</th> <th>avril</th> <th>mai</th> <th>juin</th> <th>juil.</th> <th>août</th> <th>sept.</th> <th>oct.</th> <th>nov.</th> <th>déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ADULTE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ŒUF</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CHENILLE A L'EXTERIEUR</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CHENILLE DANS LA FOURMILIERE</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>CHRYSAUDE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Cycle de vie de l'Azuré du Serpolet (source : Les sentinelles du Climat, 2016)</p> <p>Les principaux facteurs de déclin des populations d'Azuré du Serpolet sont la diminution des habitats favorables, du fait de leur mise en culture, de l'abandon des pratiques agro-pastorales ou encore de leur reboisement. Cette fragmentation de ses habitats amène à l'isolation des populations. Aussi, la principale mesure de gestion à mettre en place est l'entretien de ces milieux par pâturage ovin extensif ou débroussaillage.</p> <p>Sur le site : Sur le site d'étude, l'origan est présent sur une grande partie du site d'étude. Des patches de fortes densités, un peu isolés les uns des autres, se trouvent sur la partie sud-ouest du site, dans la prairie à fourrages. Cependant, la majorité des individus d'Azuré du serpolet ont été observés dans la partie est (pelouses calcaires), là où l'Origan est présent de manière plus diffuse et continue. La connectivité entre les plantes-hôtes semble meilleure dans cette parcelle.</p>	Mois	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	ADULTE							■	■	■				ŒUF							■	■	■				CHENILLE A L'EXTERIEUR							■	■	■				CHENILLE DANS LA FOURMILIERE	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	CHRYSAUDE						■	■	■				
Mois	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.																																																																				
ADULTE							■	■	■																																																																							
ŒUF							■	■	■																																																																							
CHENILLE A L'EXTERIEUR							■	■	■																																																																							
CHENILLE DANS LA FOURMILIERE	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■																																																																				
CHRYSAUDE						■	■	■																																																																								
<p>Espèce évaluée sur liste rouge</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge européenne de l'IUCN 2010, dont le statut de conservation est menacé d'extinction - Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine 2012, dont le statut de conservation est préoccupation mineure 																																																																																

Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)		Description de l'espèce																																																																	
Nature de la demande	Déplacement de spécimens																																																																		
Nombre d'observation	Environ 20 individus sur l'ensemble de l'aire d'étude (d'après relevés de 2018 et 2019)																																																																		
Localisation de l'objet de la demande	Cf carte partie 6.2.9.																																																																		
<p>Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i></p> <p>Classe : Insecta Ordre : Lepidoptera Famille : Nymphalidae</p> <p>Répartition nationale du Damier de la Succise (source : IUCN)</p>  <p> ■ Recensé après 1980 ■ Non recensé depuis 1980 ■ Exemples erratiques ■ Absence de données </p> <p>Statut de protection</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protection internationale : inscription à la convention de Berne par l'annexe II - Protection européenne : espèce communautaire par la Directive 92/43/CEE – directive Habitats-Faune-Flore par l'annexe II - Protection nationale : protégé par l'article 3 de l'Arrêté du 23 avril 2007 	 <p>Espèce évaluée sur liste rouge</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge européenne de l'IUCN 2010, dont le statut de conservation est préoccupation mineure - Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine 2012, dont le statut de conservation est préoccupation mineure 	<p>Ce papillon de la famille des Nymphalinae est reconnaissable à sa série complète de points noirs dans la bande postdiscale orange de l'aile postérieure, visible sur les deux faces. Il vole pendant un mois entre avril et début juillet et fait des pontes en plaque sous les feuilles des plantes-hôtes (Scabieuse). Les chenilles naissent en été, estivent puis hivernent dans un nid rudimentaire au 2ème ou 3ème stade larvaire (chenilles noires). Elles se séparent au printemps suivant pour chercher de la nourriture avant leur métamorphose. Les chrysalides (12-15mm) sont suspendues dans la végétation basse, parfois sur la plante-hôte. L'imago éclos environ deux semaines plus tard.</p> <p>Ce damier est présent sur un large territoire, pourtant ses populations sont localisées et isolées. Les populations sont abondantes mais avec des effectifs très fluctuants d'une année sur l'autre. L'espèce n'est pas considérée comme menacée (« préoccupation mineure » d'après la Liste rouge des Rhopalocères de France, 2012). Elle est cependant sensiblement menacée le surpâturage et le fauchage des prés. En effet, les meilleurs sites de reproduction sont des sites abandonnés, soumis à la fauche ou au pâturage une seule fois par à la fin de l'été.</p> <p>Le Damier de la succise colonise des milieux très variés (pelouses sèches, prairies sèches ou humides, tourbières, friches agricole, landes), jusqu'à 2500m d'altitude. Sa plante hôte diffère selon les sous-espèces (ssp.) rencontrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La ssp.aurinia (la plus répandue sur le territoire) se trouve sur Scabieuses à basse altitude, sur Succise dans les milieux humides et sur Colombarie sur les milieux plus secs (pelouses, friches, etc.). La ssp. provincialis (en région provençale) a pour plante-hôte la Scabieuse à fleurs blanches. - La ssp. beckeri (Pyrénées-Orientales) se trouve sur des Chèvrefeuilles et la ssp. debilis (massifs alpins et pyrénéens) sur de petites gentianes. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Papillon</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Œufs</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e8f5e9;"></td> <td style="background-color: #e8f5e9;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chenille</td> <td style="background-color: #4caf50;"></td> <td></td> <td style="background-color: #4caf50;"></td> </tr> <tr> <td>Chrysalide</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #4285f4;"></td> <td style="background-color: #4285f4;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Cycle de vie du Damier de la succise (source : INPN)</p> <p>Sur le site :</p> <p>La plante hôte du Damier de la succise, la Scabieuse colombarie, est présente de manière diffuse sur la parcelle côté Est de l'aire d'étude, avec quelques patches de fortes densités, et montre une forte connectivité. On observe une seule zone de forte concentration sur la partie ouest du site. Toutefois, la majorité des individus a été observé au nord du site, toujours dans une zone de pelouses en périphérie immédiate du site. Les densités de Scabieuse colombarie sont très diffuses mais présentent une connectivité forte. En tout, une vingtaine d'individus a été observée sur le site ou ses abords.</p>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Papillon													Œufs													Chenille													Chrysalide												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																							
Papillon																																																																			
Œufs																																																																			
Chenille																																																																			
Chrysalide																																																																			

12. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET POUR LES ESPECES PROTEGEES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE

L'intégralité des mesures d'évitement et de réduction présentées ci-avant ne permettront pas d'atténuer l'ensemble des impacts du projet. En effet, plusieurs impacts persistent.

- Une partie du sol sera impactée par la pose des installations nécessaires à l'exploitation de la centrale solaire.
- Les conditions d'ensoleillement au sol seront modifiées par la pose des panneaux photovoltaïques.

12.1 Surface de sol impacté par les installations

Les installations nécessaires à l'exploitation d'une centrale solaire peuvent avoir des impacts sur le cycle de vie de la larve de l'Azuré du Serpolet lorsque celle-ci est en phase souterraine en altérant le sol. Durant une période de plusieurs mois, la larve est accueillie dans une fourmière hôte vivant à quelques centimètres sous le sol. Leur recensement est impossible car trop fastidieux. La destruction de ces individus intervient seulement pendant la phase de chantier lorsque les installations seront mises en place. Il s'agit de :

- La pose des panneaux photovoltaïques par pieux battus
- La création de tranchées pour permettre le câblage des postes onduleurs jusqu'au poste de livraison
- L'installation des postes de transformation et du poste de livraison
- Création d'une voirie lourde
- Création de noues et bassin de rétention.

Estimation des surfaces impactées :

- [La pose de panneaux photovoltaïques par pieux battu](#)

Le projet de parc solaire de Vic-Fezensac comporte 140 tables.

Huit pieux sont nécessaires pour permettre la pose d'une table.

La pose d'un pieu impacte le sol sur un cercle d'un diamètre de 25 cm soit une surface de 0,05 m²

La surface totale impactée par la pose des panneaux solaires est d'environ 56 m².

- [Création de tranchées pour le câblage](#)

Sous chaque table, une tranchée doit être créée pour permettre le passage des câbles. Les tables mesurent 21 mètres de long et sont espacées de 15 cm, soit une longueur totale de 21,15 m. La largeur nécessaire pour la tranchée est de 40 cm. La surface de sol impactée par table est donc de 8,46 m².

La surface totale impactée par la création des tranchées est d'environ 1 184,4 m².

- [Pose des locaux techniques](#)

Comme décrit dans l'étude d'impact, un poste de livraison et trois postes de transformation sont nécessaires à l'exploitation du site. **Ces locaux représentent une surface de 43,9 m².**

- [Création de la voirie lourde](#)

Comme décrit dans l'étude d'impact, un linéaire de voirie lourde est nécessaire pour la mise en place des installations et l'exploitation du site. Sa longueur est de 420 m et sa largeur de 5 m. **Soit une surface de 2 100 m².**

- [Création des noues et bassins de rétention](#)

Des noues et des bassins de rétention seront aménagés pour garantir le bon fonctionnement hydraulique du projet.

En tout, ces aménagements occuperont une surface de 1 786 m², pour un volume utile de 704 m³.

- [Défense incendie](#)

Une citerne souple et une aire d'aspiration associée occuperont environ 120 m² à l'entrée du parc.

Synthèse

La surface de sol altéré est calculé sur l'ensemble de l'aire d'implantation de la centrale. Il est impossible de quantifier le nombre de fourmières et de larves d'Azuré du Serpolet qui seront impactés par la pose des installations. Toutefois, la surface de sol altéré pendant la phase de chantier ne représente que 16,5% de la surface totale de l'aire d'implantation de la centrale, soit environ 5 290 m². Les données sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Parmi cette surface, celle correspondant à la création de tranchées représente une altération temporaire pendant la durée des travaux, puisque la végétation pourra à nouveau se développer après la phase chantier.

Le reste, soit environ 4 106 m², peut être assimilé à une destruction durable des habitats naturels pendant toute la durée d'exploitation.

Objet	Surface de sol altéré
Pose des panneaux photovoltaïques sur pieux battus	56 m ²
Création de tranchées pour le câblage	1 184 m ²
Pose des locaux techniques	44 m ²
Création d'une voirie lourde	2 100 m ²
Création de noues et bassins	1 786 m ²
Aire citerne incendie	120 m ²
TOTAL	5 290 m²
Dont surface durablement altérée	4 106 m²

Le risque de destruction de larves d'Azuré du Serpolet, associé à une altération durable d'habitats favorables à l'Azuré du Serpolet et Damier de la Succise, impose de mettre en place des mesures compensatoires et d'accompagnement qui sont décrites ci-après.

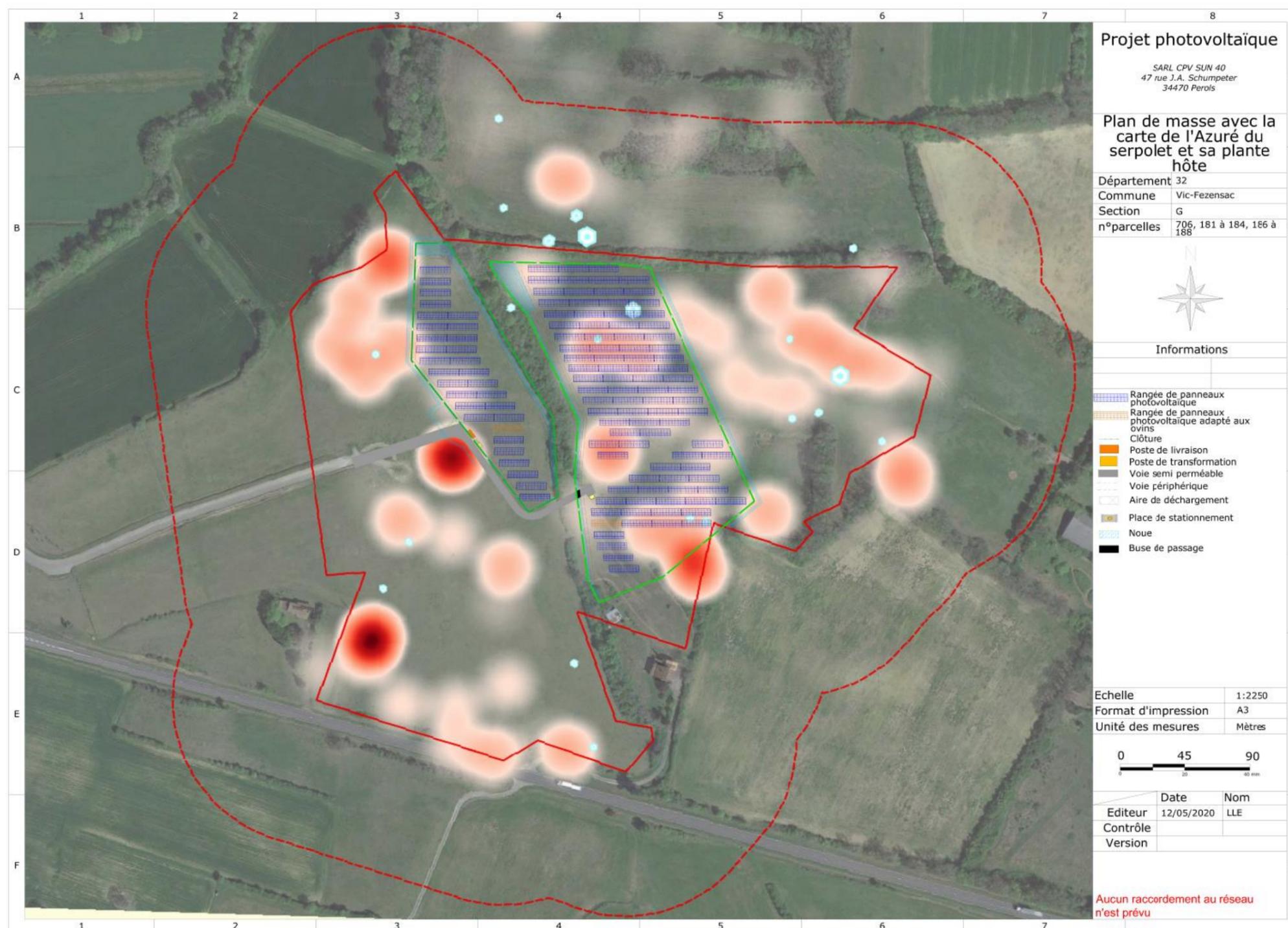
12.2 Modification des conditions d'ensoleillement au sol

La pose de panneaux solaire entrainera une modification des conditions d'ensoleillement au sol sur :

- 1,65 hectares de pelouses calcaires semi-arides
- 1,28 hectares de pelouses maigres de fauche

Ces habitats abritent des populations abondantes et dispersées de plantes hôtes des deux espèces objet de la présente demande de dérogation (respectivement l'Origan pour l'Azuré du Serpolet et la Scabieuse colombarie pour le Damier de la Succise).

Les cartes suivantes donnent la superposition du projet d'implantation avec la répartition de ces plantes hôtes.



Aires d'études

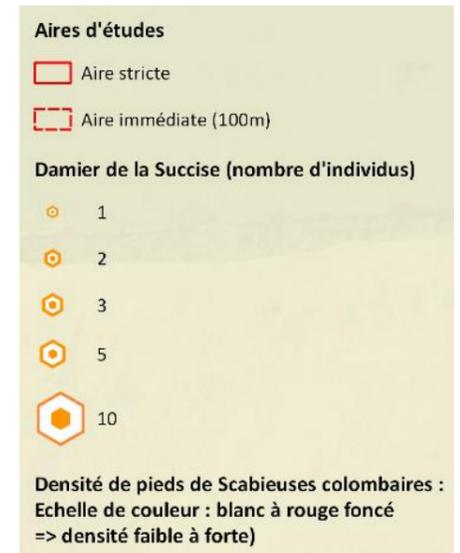
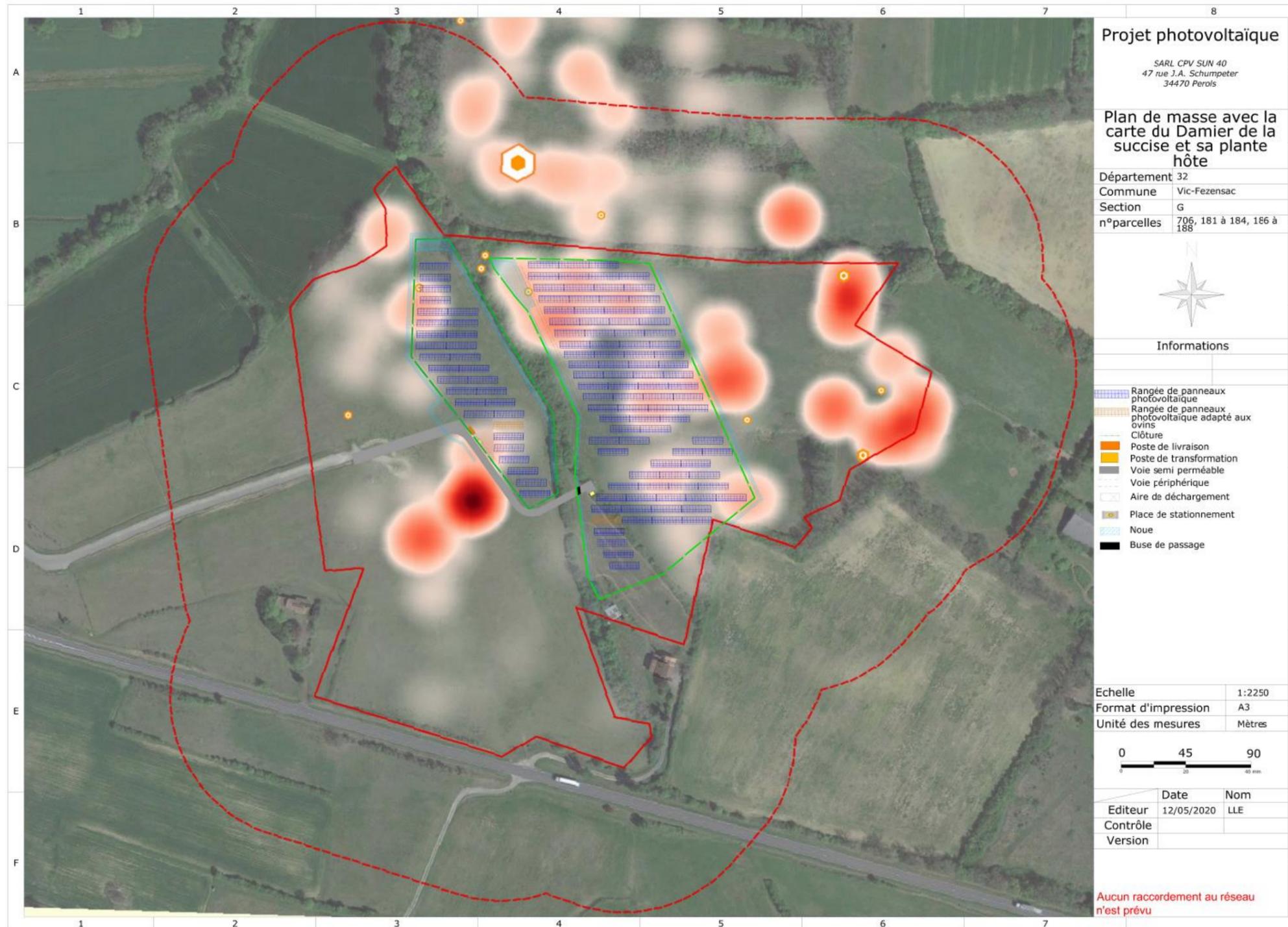
- Aire stricte
- Aire immédiate (100m)

Azuré du Serpolet (nombre d'individus)

- 1
- 2
- 3
- 5

Densité de pieds d'Origans (Plante-hôte) :
Echelle de couleur : blanc à rouge foncé
=> densité faible à forte

Plan du projet d'implantation et des habitats favorables à l'Azuré du Serpolet



Plan du projet d'implantation et des habitats favorables au Damier de la Succise

Il est difficile de définir dans quelle mesure les modifications d'ensoleillement vont impacter le développement de ces espèces végétales, et plus globalement l'adéquation des habitats pour les 2 papillons concernés.

Néanmoins, les retours d'expérience sur les centrales en activité semblent aller dans le sens d'une compatibilité de ces espèces avec les panneaux solaires :

- Sur la centrale solaire de Pamproux (79) construite en 2018 par Luxel, une forte présence d'origan a été constatée entre et sous les rangées de panneaux.

Un inventaire a été mené sur ce site en exploitation en juillet 2020 par le bureau d'études naturaliste CERA Environnement. Il a permis de confirmer la présence de l'Azuré du Serpolet :

« malgré le débroussaillage récent de la végétation de la centrale, de nombreuses observations, correspondant à plusieurs individus, ont été réalisées et ce sur l'essentiel de la superficie de la centrale. L'Azuré du serpolet fréquente donc activement la centrale à la recherche de partenaire, de plantes-hôtes et également de fleurs à butiner. »

- Un suivi réalisé sur la centrale solaire de Bleauvac entre 2011 et 2017 (EDF Renouvelables) a permis d'observer la recolonisation du Damier de la Succise dans des secteurs évités favorables à l'espèce, mais également entre certaines rangées de panneaux photovoltaïques.



Photographies de plants d'origan sur le parc solaire de Pamproux (Luxel, mai 2020)

Le tableau ci-après présente les impacts résiduels en phase chantier et en phase d'exploitation non évité et non réduit pour les espèces protégées.

Le risque de dégradation de stations d'Origan et de Scabieuse colombarie impose de mettre en œuvre des mesures compensatoires et d'accompagnement.



Impact en phase chantier	
Sensibilité / vulnérabilité	<p>Les pelouses concernées par l'implantation de la centrale solaire (pelouses sèches à Brome sur le versant est, mais également dans une moindre mesure les pelouses maigres de fauche sur le versant ouest) sont des zones de reproduction potentielle de l'Azuré du Serpolet, qui a pour plante hôte l'Origan, et du Damier de la Succise, qui a pour plante hôte la Scabieuse colombarie.</p> <p>La majorité des individus ont été observés à l'extérieur de la zone d'implantation de la centrale, au nord et à l'est.</p> <p>Néanmoins, des zones de présence diffuse de ces 2 plantes hôtes, avec quelques patchs de plus fortes densités, existent dans le périmètre strict d'implantation. La connectivité entre les plantes hôtes est globalement bonne, en particulier sur la partie est du terrain.</p>
Impact	Destruction probable de plants d'Origan et de scabieuse colombarie pendant les travaux
Type d'effet	Direct et permanent
Niveau d'impact du projet	<p>Faible</p> <p>Le niveau d'impact est faible car peu d'individus ont été recensés dans l'emprise stricte du parc solaire lors des sorties naturalistes, comparativement aux prairies sèches adjacentes.</p> <p>La période de chantier sera adaptée pour limiter impact sur les pelouses sèches.</p> <p>De plus, l'Azuré du Serpolet et le Damier de la Succise sont classés en tant que « catégorie : préoccupation mineure » sur la liste rouge des espèces menacées en France. La destruction de quelques plantes hôtes n'aura pas d'incidence majeure sur l'état de conservation de ces espèces.</p>
Impact en phase exploitation	
Sensibilité / vulnérabilité	Les pelouses sèches à Brome et en particulier l'Origan et la Scabieuse qui peuvent être sensibles aux modifications écologiques du site. Les conditions de vie des espèces protégées dépendant de ces plantes pourront être perturbées.
Impact	<p>L'implantation de la centrale photovoltaïque engendrera une modification des conditions d'ensoleillement au sol. Il n'est donc pas garanti que les plantes hôtes de l'Azuré du Serpolet et du Damier de la Succise se réinstalleront dans les zones impactées par la pose des panneaux. En effet, ces espèces nécessitent un ensoleillement important pour se développer. Des retours d'expérience sur des centrales en exploitation semblent toutefois montrer que le développement de l'origan est possible, y compris sous les rangées de panneaux solaires.</p> <p>Dans la zone évitée, l'impact de la centrale sera très faible. Ailleurs, la reprise du développement de ces plantes pourra être observée à minima dans les espaces inter-rangés, et peut-être aussi sous les panneaux.</p>
Type d'effet	Direct et permanent car la pose de panneaux photovoltaïque modifiera les conditions d'ensoleillement au sol.
Niveau d'impact du projet	<p>Faible</p> <p>Le niveau d'impact est faible car la plupart des individus ont été observés en dehors de l'emprise du parc solaire. Ces espèces de papillons se déplacent néanmoins sur des territoires de près de 1 000 m². Les points d'observation peuvent se situer en dehors des zones de forte concentration en Origan ou Scabieuse colombarie. Les retours d'expérience sur des parcs solaires en activité semblent montrer que ceux-ci peuvent être recolonisés par ces espèces et leurs plantes hôtes.</p> <p>Toutefois, ces espèces sont classées en tant que « catégorie : préoccupation mineure » sur la liste rouge des espèces menacées en France. L'altération de la répartition des stations de plantes hôtes n'aura pas d'incidence majeure sur l'état de conservation des espèces.</p>

13. MESURES DE COMPENSATION

Les mesures présentées ci-dessous sont communes aux deux espèces de lépidoptères protégés. Elles seront également favorables aux autres espèces animales qui fréquentent les pelouses sèches, telles que les lézards ou le tarier pâtre.

N° mesure	Intitulé de la mesure	Coût prévisionnel
MC19	Restauration de prairies favorables à l'Azuré du Serpolet et au Damier de la Succise, et gestion agro-pastorale	116 000 €
MS20	Mise en place d'un suivi de la faune, la flore et des habitats au sein des parcelles concernées par les mesures de compensation	14 000 €

13.1 Mesure de compensation

13.1.1 Détermination de la surface à compenser

Le ratio de compensation défini par le bureau d'études naturaliste en concertation avec les services de l'Etat est de **1,5**, au vu des espèces considérées et de l'état de conservation de leurs habitats.

Etant donné que les plantes hôtes des papillons protégés sont susceptibles de se développer de manière diffuse sur l'ensemble du périmètre du projet, il a été considéré de manière conservatrice que la surface à compenser correspondait à la totalité de l'emprise clôturée du parc, soit **3,2 hectares**.

Il s'agit donc de trouver une **surface de compensation de 4,8 hectares**.

Les parcelles éligibles correspondent à des prairies en cours de fermeture, situées sur le territoire de Vic-Fezensac, ou à défaut du territoire de la communauté de communes D'Artagnan en Fezensac.

13.1.2 Présentation de la parcelle de compensation

La parcelle retenue pour la compensation correspond à un ensemble d'anciennes prairies en cours de fermeture, au lieu-dit « Lascournères » sur la même commune que le projet photovoltaïque, à Vic-Fezensac.

La zone retenue porte sur 5 hectares, au sein d'un ensemble d'une vingtaine d'hectares. Elle est située à une distance de 6,4 km du projet photovoltaïque.

Les parcelles concernées sont les suivantes :

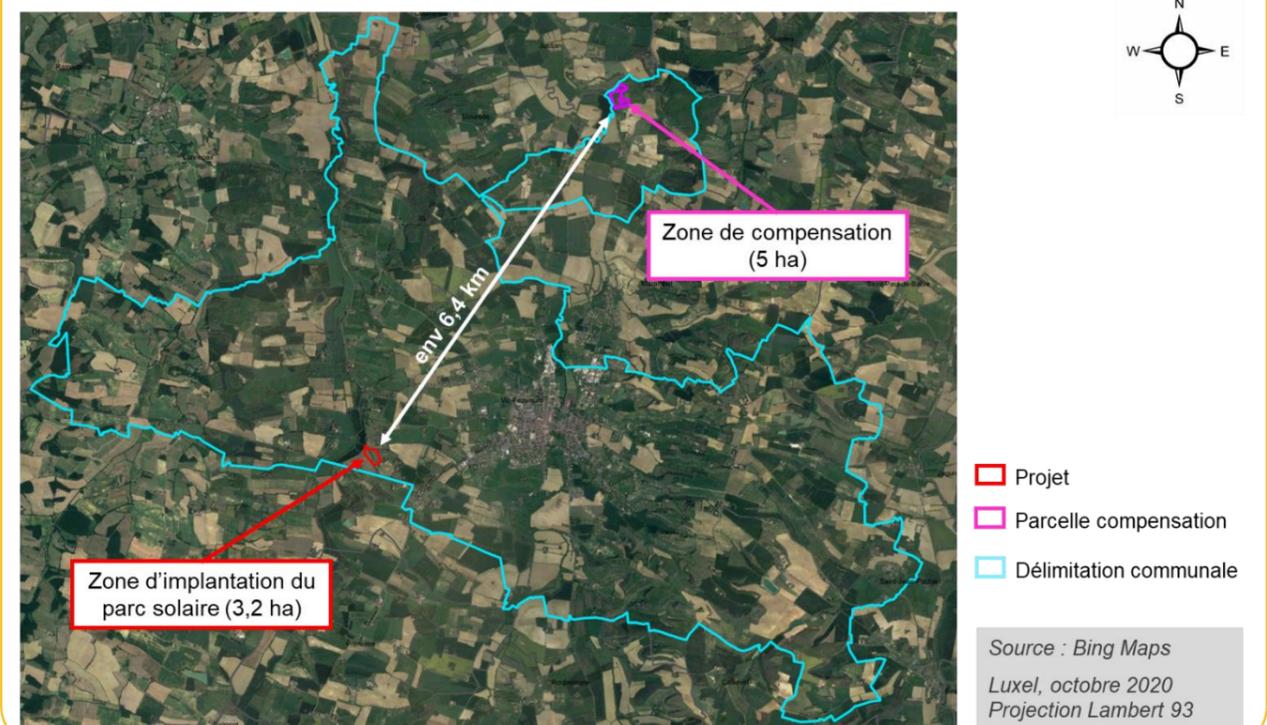
Commune	Section	N°	Surface
VIC FEZENSAC	B	13	0ha 73a 90ca
VIC FEZENSAC	B	19	0ha 31a 00ca
VIC FEZENSAC	B	20	1ha 43a 90ca
VIC FEZENSAC	B	29	2ha 37a 00ca
VIC FEZENSAC	B	30	0ha 12a 20ca
VIC FEZENSAC	B	33	0ha 08a 69ca
TOTAL			5ha 06a 69ca

Parcelles concernées par la mesure de compensation

Une convention a été signée entre Luxel et le propriétaire du terrain le 30 septembre 2020. Celle-ci figure en annexe n°5.

Localisation de la mesure compensatoire

Projet de parc photovoltaïque à Vic-Fezensac (32) – lieu-dit « Carget »



La zone de compensation a fait l'objet d'un diagnostic écologique, réalisé par la structure Imagin' rural en septembre 2020. Il a porté sur la caractérisation des milieux naturels, de la flore et des lépidoptères. Le rapport complet est présenté en annexe n°6.

En synthèse, le site correspond à un milieu anciennement ouvert. Les habitats actuellement présents relèvent d'une dynamique continue de fermeture du milieu en l'absence de gestion (pâturage, fauche). Au vu des habitats et de la flore identifiés, le site représente un fort potentiel d'habitat pour l'Azuré du Serpolet et pour le Damier de la Succise.

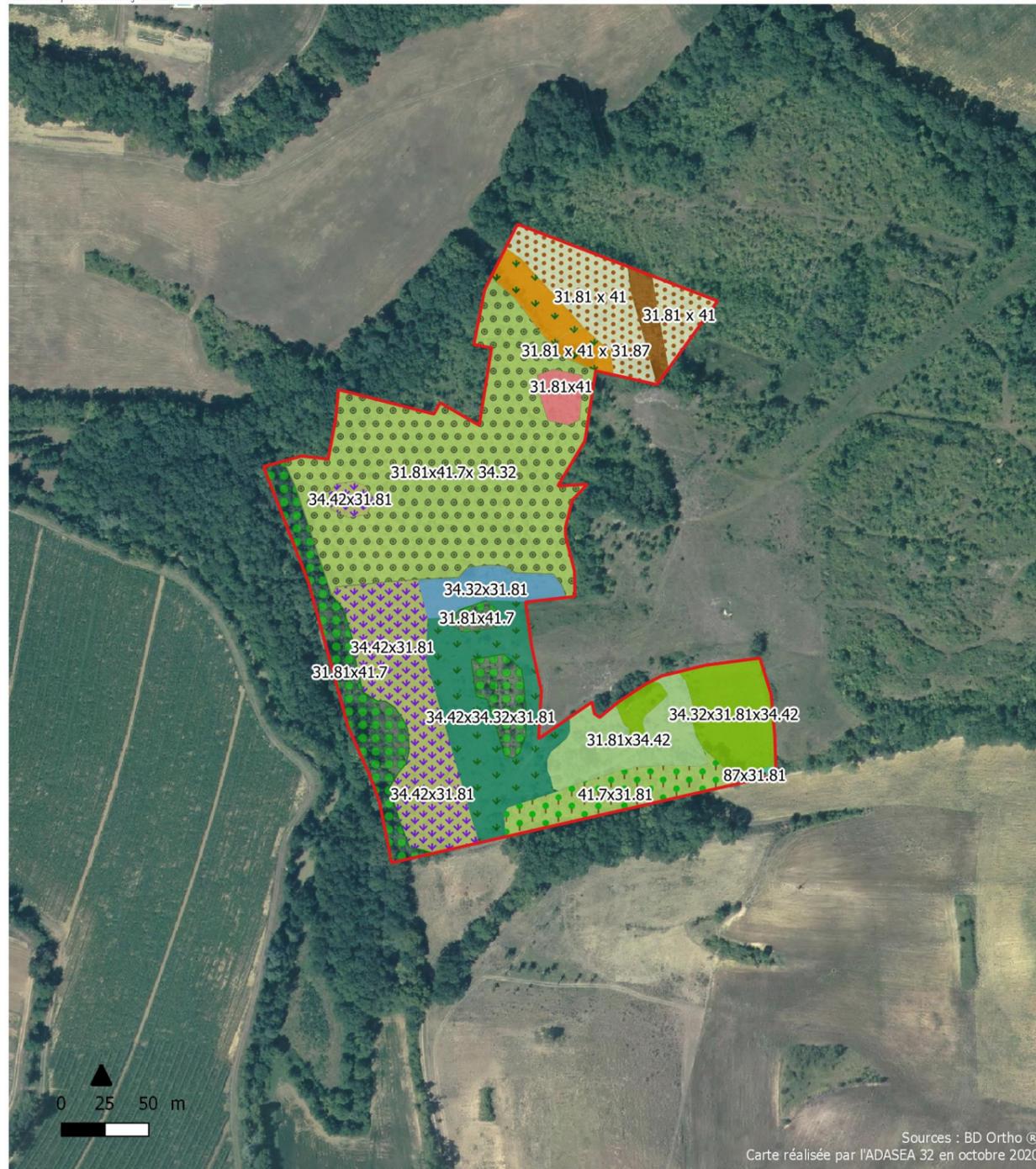
En effet, les plantes hôtes des deux espèces sont déjà présentes sur le site :

- Azuré du Serpolet : de nombreux pieds d'origan ont été observés sur l'ensemble de la zone,
- Damier de la Succise : quelques pieds de succise et de plantes de la même famille (Dipsacacées) ont été observés.

Les lépidoptères inventoriés sur le site sont des espèces qui appartiennent au même cortège (milieux secs ouverts broussailleux) que les espèces ciblées par la compensation. A noter que les espèces visées par la compensation n'ont pas été observées sur le site, leur période de vol étant déjà passée. Toutefois leur présence est potentielle au vu de la présence de leurs plantes-hôtes et d'habitats favorables, s'ils sont maintenus ouverts.



Parc photovoltaïque de VIC FEZENSAC - Carget
Cartographie des habitats naturels selon Corine Biotope



Aire d'étude

Habitats naturels

- 31.81 x 41 (Fourré sur sol fertile x Végétation arborescente dominée par Ulmus minor)
- 31.81 x 41 x 31.87 (Fourré sur sol fertile x Végétation arborescente x Zone rudérale)
- 31.81x34.42 (Fourré sur sol fertile x Lisière mésophile)
- 31.81x41 (Fourré sur sol fertile x Végétation arborescente)
- 31.81x41.7 (Fourré sur sol fertile x Chenaie thermophile)
- 31.81x41.7x 34.32 (Fourré sur sol fertile x Chenaie thermophile x Zone ouverte)
- 31.87 (Clairière forestière)
- 34.32x31.81 (Mésobromion humide à Molinie faux-roseau x Fourré sur sol fertile)
- 34.32x31.81x34.42 (Pelouse sèche calcaire x Fourré sur sol fertile x Lisière mésophile)
- 34.42x31.81 (Lisière mésophile x Fourré sur sol fertile)
- 34.42x34.32x31.81 (Lisière mésophile x Pelouse sèche calcaire x Fourré sur sol fertile)
- 41.7x31.81 (Chenaie thermophile x Fourré sur sol fertile)
- 87x31.81 (Friche x Fourré)

Cartographie des habitats naturels de la zone de compensation

La restauration de ce site en prairie sèche aura ainsi un effet bénéfique sur la diversité spécifique du site. Les espèces déjà présentes, plutôt généralistes, trouveront toujours les conditions favorables à leur développement sur un milieu plus ouvert avec des lisières et d'autres espèces liées aux pelouses sèches ouvertes y trouveront un nouvel habitat à coloniser.

13.1.3 Travaux et gestion envisagés

La restauration de cette zone en pelouse sèche permettra de créer une zone favorable à de nombreuses espèces de lépidoptères de milieux ouverts dont les 2 espèces visées par la compensation et permettra de diversifier les habitats dans l'aire d'étude immédiate.

L'Azuré du serpolet fréquente les milieux relativement ouverts et chauds à végétation herbacée plutôt rase et des zones légèrement embuissonnées. La préservation d'îlots de ligneux et de zones de lisières sera favorable aux adultes pour trouver refuge.

Le Damier de la Succise trouvera sur ce site les conditions favorables à son cycle de vie, c'est-à-dire des milieux ouverts avec des plantes nectarifères pour les adultes et des zones d'ourlet favorables à la présence de la succise des prés, plante hôte essentielle pour la ponte et le développement de la chenille.

- Travaux de réouverture du milieu

D'un point de vue pratique, la réouverture du site se fera avec un broyeur à marteaux ou un broyeur forestier sur les zones mécanisables. Les zones plus pentues devront être débroussaillées manuellement. Cette action permettra de broyer l'ensemble des petits ligneux. Toutefois plusieurs zones boisées ou ligneuses seront conservées pour créer une mosaïque d'habitats sur le site (voir la carte des travaux suivante). Les zones boisées apporteront également de l'ombre au troupeau lorsque le site sera pâturé.

Les travaux devront avoir lieu entre octobre et mars pour limiter au maximum l'impact sur la flore et sur la faune.

Pour limiter la dégradation du sol, les travaux se dérouleront sur sol sec. L'accès des engins pourra s'effectuer par le chemin communal (voir si autre accès en cas d'inondation).

Une fois la phase de réouverture terminée, l'ensemble de la zone devra être clôturée (3 ou 4 fils, électrique, à déterminer suivant le type de troupeau et avec l'éleveur).

Coût estimatif des travaux de réouverture du milieu : 32 000 €

- Gestion

Les principes de gestion envisagés sont les suivants :

- Mise en place un pâturage extensif avec un chargement limité entre 0,5 et 0,8 UGB/ha.
- Il n'y aura pas de pâturage pendant la période de vol et la présence des oeufs sur l'origan (Juin-Aout).
- En cas de gestion des milieux par pâturage ovin, prévoir des exclos sur les zones à succise des prés afin de limiter leur pâturage (forte appétence) au printemps.
- Pas de fauche pendant le développement larvaire, 1 seule fauche idéalement octobre, avec une rotation pluriannuelle pour maintenir des zones refuges. Avec une fauche au-dessus de 15 cm pour éviter d'atteindre les rosettes des plantes hôtes et les cocons.
- Maintenir des zones d'ourlets, des bosquets arborés et des lisières de bois : ils représentent des postes pour les mâles pour la rencontre avec les femelles.

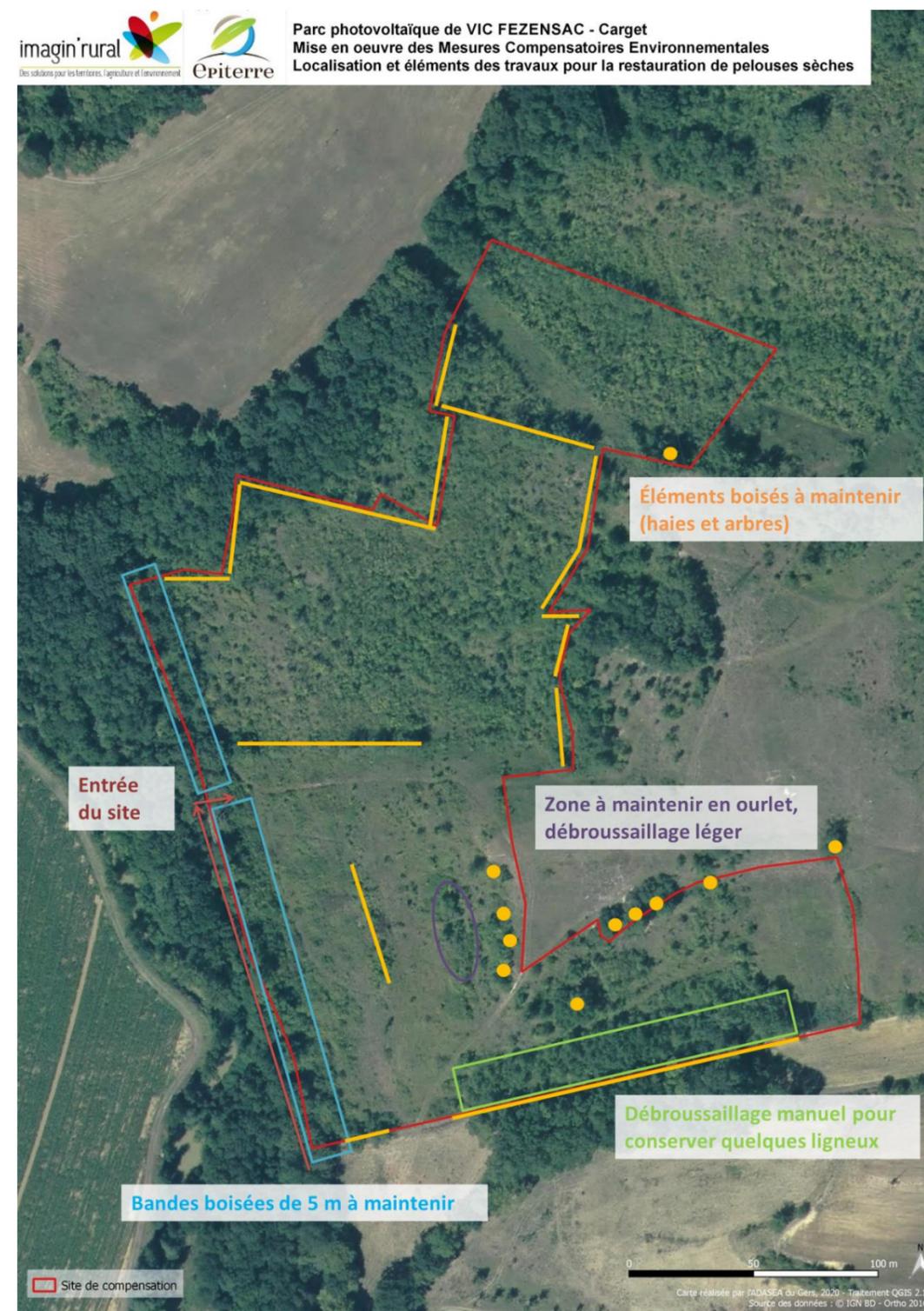
Pour maintenir un habitat le plus favorable à ces 2 espèces de papillons, le pâturage devra être extensif et permettre de conserver des zones d'ourlets. Pour cela, le site de 5 hectares pourra être divisé en 2, avec soit un pâturage tournant d'une année sur l'autre soit un pâturage au printemps sur une partie et à l'automne sur l'autre.

L'installation de clôtures mobiles pour mettre réaliser un pâturage tournant sur l'année ou pluriannuel sera nécessaire. Au cours de la gestion si certaines zones présentent de fortes densités de succise ou d'origan, une mise en défens pourra également être envisagée grâce aux clôtures mobiles.

Pour l'abreuvement du troupeau, une tonne à eau devra être mise en place avec des abreuvoirs.

Un contrat de prestation de services environnementaux est passé entre Luxel et la structure Epiterre pour garantir le maintien des conditions de gestion favorables aux espèces ciblées par la compensation, pendant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Coût estimatif de l'accord foncier et de la gestion agropastorale : 4 200 € par an, soit 84 000 € sur 20 ans.



13.2 Mesure de suivi de la compensation

MS20 – Mise en place d'un suivi de la faune, la flore et des habitats		
Type de mesure	Mesure de suivi	
Objectif	Réaliser un suivi de la faune, la flore et des habitats sur la zone de compensation pendant la durée d'exploitation de la centrale	
Description de la mesure	<p>Un suivi de la zone faisant l'objet de la mesure compensatoire sera réalisé par un ingénieur écologue. Ce suivi permettra d'évaluer la conservation des milieux naturels et de décrire leur évolution par rapport aux précédents relevés. Les inventaires seront ciblés sur les lépidoptères, ainsi que sur leur plantes hôtes (origan et scabieuse).</p> <p>Un état zéro sera effectué avant les travaux de réouverture du milieu (année 0).</p> <p>Ensuite, les relevés auront lieu aux années 1, 3, 5, 10, 15 et 20 après la construction de la centrale solaire. Ils seront idéalement couplés avec les relevés prévus sur la centrale solaire elle-même (voir mesure de suivi MS17 – suivi écologique post-chantier sur la centrale solaire).</p>	
Etapes de réalisation	Année 0 + Années 1,3, 5, 10, 15, 20	
Difficultés pressenties	Garantir une méthodologie d'inventaire homogène dans le temps	
Indicateurs de suivi	Nombre de spécimens et abondance des plantes hôtes dans le milieu	
Résultats attendus	Un suivi temporel de la population	
Opérateur pressenti	écologue	
Moyens nécessaires	Humains	Spécialiste flore et lépidoptères
	Matériels	Matériel pour inventaire
	Coûts estimatifs	14 000 €

Dossier de dérogation de destruction d'espèces protégées
Commune de Vic-Fezensac – lieu-dit "Carget"

Conclusion

Le projet d'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque de Vic-Fezensac précisément au lieu-dit « Carget », fait l'objet d'une demande de dérogation au titre de l'article L.4112 du Code de l'environnement.

L'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) et le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) sont des espèces encadrées réglementairement par une protection à l'échelle européenne et nationale. Lors du développement du projet, suite à l'étude d'impact, il est ressorti que ces espèces sont concernées par un risque d'impact résiduel portant sur la possibilité de destruction de l'espèce lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol et de l'altération de son habitat.

Dans le cas où un projet est soumis à la destruction d'une espèce ou à l'atteinte du cycle biologique d'une espèce protégée, le maître d'ouvrage du projet dispose d'une possibilité de dérogation prescrite par la loi L.411-2, R.411-6 et suivants du Code de l'environnement. Ces conditions sont explicitées dans l'arrêté du 19 février 2007 relatif aux conditions de demande et d'instruction de dérogation portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

L'autorisation de destruction d'espèces protégées ne sera accordée uniquement si le dossier de demande démontre les trois conditions suivantes :

- l'absence d'autre solution plus satisfaisante pour le projet,
- la demande de dérogation est réalisée pour projet fondé sur une raison d'intérêt public majeur,
- le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle

Le dossier a montré la pertinence du choix du site, qui correspond à une zone dédiée aux activités économiques dans le document d'urbanisme local, et l'absence de scénarios plus satisfaisants permettant de garantir une viabilité technico-économique du projet.

Le projet de parc solaire au lieu-dit Carget est une installation assurant un service d'intérêt collectif majeur qui s'inscrit dans les objectifs locaux, régionaux et nationaux de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de s'affranchir de la dépendance aux énergies fossiles.

Au regard des enjeux écologiques identifiés sur le site, des mesures d'évitement ont été prises pour supprimer certains impacts sur la faune et la flore. Lorsque la suppression des impacts n'était pas possible techniquement, des mesures de réduction ont été définies. Ces mesures sont récapitulées ci-après.

Type	N° mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût prévisionnel
Evitement	ME1	Evitement « amont » de secteurs sensibles : mare, prairie	Aménagement	Perte de puissance installée
	ME2	Evitement partiel d'une station d'Origan	Aménagement	Perte de puissance installée
	ME3	Mise en défens des zones sensibles à éviter	Chantier	16 600 €
Réduction	MR4	Adaptation de la période de travaux lourds en période de moindre sensibilité	Chantier	Intégré au coût global du chantier
	MR5	Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Chantier	Intégré au coût global du chantier

Type	N° mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût prévisionnel
	MR6	Circulation de chantier et stockage du matériel sur des aires dédiées	Chantier	Intégré au coût global du chantier
	MR7	Eviter les conditions d'attrait du chantier pour les amphibiens	Chantier	Intégré au coût global du chantier
	MR8	Eviter la création de « pièges mortels » à petite faune	Chantier	Intégré au coût global du chantier
	MR9	Conservation de la « trame noire »	Chantier et Exploitation	/
	MR10	Prévention et lutte contre le risque incendie	Chantier et Exploitation	10 000 €
	MR11	Maintien des linéaires de végétation arbustive et arborée	Chantier et Exploitation	Cf. ME3
	MR12	Plantation de haies arbustives	Exploitation	11 000 €
	MR13	Limiter l'effet barrière	Exploitation	Intégré au coût global du chantier
	MR14	Gestion du site par pâturage ovin extensif	Exploitation	2 000 €
	MR15	Adaptation des périodes d'entretien en phase exploitation	Exploitation	Intégré au coût d'exploitation

Ainsi la plupart des impacts ont été supprimés ou réduits. Les seuls impacts résiduels sont faibles et concernent :

- un risque de destruction accidentelle d'individus d'Azuré du Serpolet ou Damier de la Succise, par collision (imagos) ou écrasement (chenilles, larves) en phase chantier.
- Une modification durable de 0,41 hectare d'habitats potentiellement favorables à l'Azuré du Serpolet et au Damier de la Succise (correspondant aux pistes, locaux techniques, pieux des tables photovoltaïques, ouvrages hydrauliques).
- Une altération potentielles des pelouses sèches accueillant les plantes hôtes de l'Azuré du Serpolet et du Damier de la Succise par la modification des conditions d'ensoleillement (panneaux solaires).

Pour compenser ces impacts résiduels, une mesure de réouverture du milieu est proposée sur un terrain en cours d'enrichissement au nord de la commune de Vic-Fezensac. La surface concernée par cette mesure de compensation est de 5 hectares, soit plus de 1,5 fois la surface totale clôturée du parc solaire.

Type	N° mesure	Intitulé de la mesure	Coût prévisionnel
Compensation	MC19	Restauration de prairies favorables à l'Azuré du Serpolet et au Damier de la Succise ; et gestion agropastorale pendant 20 ans Surface : 5 hectares Lieu-dit « las Cournères »	116 000 €

Par ailleurs, des mesures de suivi ont également été définies pour vérifier l'efficacité de la démarche Eviter – Réduire – Compenser qui est proposée dans le cadre de ce projet.

Type	N° mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût prévisionnel
Suivi	MS16	Suivi écologique pendant le chantier	Chantier	5 000 €
	MS17	Suivi écologique post-chantier	Exploitation	12 000 €
	MS18	Entretien des haies nouvellement créées	Exploitation	2 700 €
Suivi compensation	MS20	Mise en place d'un suivi de la faune, la flore et des habitats au sein des parcelles concernées par les mesures de compensation	Exploitation	14 000 €

Suite aux différentes mesures mises en place pour la préservation des espèces sur l'aire d'implantation de la centrale photovoltaïque et le terrain de compensation, il s'avère que le projet ne nuit plus au maintien d'un état de conservation favorable des milieux et des espèces protégées concernées sur l'aire d'étude. Il est même possible d'obtenir un gain de biodiversité grâce aux mesures de réouverture des milieux et de gestion des pelouses sèches.

**Dossier de dérogation de destruction d'espèces protégées
Commune de Vic-Fezensac – lieu-dit "Carget"**

Bibliographie

- Documents consultés

- ECR Environnement, 2018. Etude d'impact du projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Vic-Fezensac, lieu-dit « Carget ».185 p.
- MEDDE : guide « espèce protégée, aménagements et infrastructures » Recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L.411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures. 58 p.
- MEEDM : Plan d'action national ENR version finale.120 p.
- Ministère de l'intérieur, 2016. Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées, 5 p.
- Ministère de l'intérieur, 2016. Code de l'environnement, 24444 p.
- UICN France, MNHN, FCBN, 2012. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. UICN France. 18 p.

- Sites Internet

- EUR-LEX : <http://www.eur-lex.europa/>
- Europa : <http://www.europa.eu/>
- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) : <http://www.inpn.mnhn.fr/>
- DREAL Occitanie : <http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/>
- Tela Botanica: <http://www.tela-botanica.org/>

**Dossier de dérogation de destruction d'espèces protégées
Commune de Vic-Fezensac – lieu-dit "Carget"**

Annexes

Annexe n°1

cerfa
N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
 POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
 DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES
 * cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) :

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N°, Rue, Commune, Code postal

Nature des activités :

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Phengaris Agrius Azuré du Serpolaie	10	Observations à l'état d'imago d'individus dans le périmètre d'implantation de la centrale
B2 Euphydryas aurinia Damier de la Succise	4	Observations à l'état d'imago d'individus dans le périmètre d'implantation de la centrale
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale. Objectif national de porter à 32% la part de production d'énergie renouvelable d'ici 2030 - voir dossier

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
 (remplir une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec épuisette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létaux Préciser :

Par capture et euthanasie Préciser :

Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser : destruction accidentelle d'individus par collision (imago) ou écrasement (chenilles, larves)

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Master 2 en écologie

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période :

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Occitanie

Départements : Gers

Cantons : Vic-Fezensac

Communes : Vic-Fezensac

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : voir dossier de demande de dérogation

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

diagnostic écologique initial complet (voir dossier de demande de dérogation) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

diagnostic écologique post-travaux (voir dossier de demande de dérogation) :

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Pérols le 26/10/2020

Votre signature

Envoyer par mail

LUXEL SAS
 47 Rue J.A. Schumpeter
 34 470 Pérols - FRANCE
 Tél. +33 (0) 467 649 960
 Fax. +33 (0) 467 732 430
 R.C.S. Montpellier 508 272 309



N° 13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : CPV SUN 40

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Julien Garçon

Adresse : N° 47 Rue J. A. Schumpeter

Commune : Pérols

Code postal : 34 470

Nature des activités : Production d'électricité à partir d'énergie solaire

Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
Nom scientifique	
Nom commun	
B1 Phengaris Agrion	Présence de la plante hôte (organon) sur l'aire d'implantation du parc solaire (3,2 ha)
Azuré du Serpolet	
B2 Euphydryas Aurinia	Présence de la plante hôte (scabieuse colombarie) sur l'aire d'implantation du parc solaire (3,2 ha)
Damier de la Succise	
B3	
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Objectif national de porter à 32% la part de production d'énergie renouvelable d'ici 2030 - voir dossier de demande de dérogation

.....

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : 4 106 m² de surface durablement modifiée

Altération Préciser : Altération de pelouses sèches accueillant les plantes hôtes par modification des conditions d'ensoleillement

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Master 2 en écologie

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Travaux : 4 mois entre 2021 et 2025

ou la date : Exploitation : pendant 21 à 40 ans

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Occitanie

Départements : Gers

Cantons : Vic-Fezensac

Communes : Vic-Fezensac

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Voir dossier de demande de dérogation

.....

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

diagnostic écologique initial complet (voir dossier de demande de dérogation)

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Suivi écologique post-travaux : voir dossier de demande de dérogation

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Pérols le 26/10/2020

.....
Votre signature

LUXEL SAS
47 Rue J.A. Schumpeter
34 470 Pérols - FRANCE
Tél. +33 (0) 467 649 960
Fax. +33 (0) 467 732 430
R.C.S. Montpellier 508 272 309

Annexe n°2

Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

Article 7

I. — Le rôle des collectivités publiques dans la conception et la mise en œuvre de programmes d'aménagement durable doit être renforcé. A cet effet, l'Etat incitera les régions, les départements et les communes et leurs groupements de plus de 50 000 habitants à établir, en cohérence avec les documents d'urbanisme et après concertation avec les autres autorités compétentes en matière d'énergie, de transport et de déchets, des « plans climat-énergie territoriaux » avant 2012.

II. — Le droit de l'urbanisme devra prendre en compte les objectifs suivants, dans un délai d'un an suivant la publication de la présente loi :

- a) Lutter contre la régression des surfaces agricoles et naturelles, les collectivités territoriales fixant des objectifs chiffrés en la matière après que des indicateurs de consommation d'espace auront été définis. Dans les six mois suivant la publication de la présente loi, une étude sur la réforme de la fiscalité et sur les incitations possibles pour limiter l'extension du foncier artificialisé sera effectuée ;
- b) Lutter contre l'étalement urbain et la déperdition d'énergie, ainsi que permettre la revitalisation des centres-villes, les collectivités territoriales disposant désormais, ou étant dotées dans l'année qui suit l'adoption de la présente loi, d'outils leur permettant en particulier de conditionner la création de nouveaux quartiers, d'opérations d'aménagement à dominante d'habitat ou de bureaux à la création ou au renforcement correspondant des infrastructures de transport, ainsi que de prescrire, dans certaines zones, des seuils minimaux de densité ou des performances énergétiques supérieures à la réglementation ;
- c) Concevoir l'urbanisme de façon globale en harmonisant les documents d'orientation et les documents de planification établis à l'échelle de l'agglomération ;
- d) Préserver la biodiversité, notamment à travers la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques ;
- e) Assurer une gestion économe des ressources et de l'espace et réexaminer dans cette perspective les dispositifs fiscaux et les incitations financières relatives au logement et à l'urbanisme ;
- f) Permettre la mise en œuvre de travaux d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, notamment l'isolation extérieure, en adaptant les règles relatives à la protection du domaine public ;
- g) Créer un lien entre densité et niveau de desserte par les transports en commun.

III. — L'Etat encouragera la réalisation, par les collectivités territoriales, d'opérations exemplaires d'aménagement durable des territoires.

Il mettra en œuvre un plan d'action pour inciter les collectivités territoriales, notamment celles qui disposent d'un programme significatif de développement de l'habitat, à réaliser des écoquartiers avant 2012, en fournissant à ces collectivités des référentiels et une assistance technique pour la conception et la réalisation des projets.

Il encouragera la réalisation, par des agglomérations volontaires, de programmes globaux d'innovation énergétique, architecturale, paysagère et sociale, en continuité avec le bâti existant, qui intégreront dans leurs objectifs la préservation et la rénovation du patrimoine existant, le développement des transports en commun et des modes de déplacement économes en énergie, la prise en compte des enjeux économiques et sociaux, la réduction de la consommation d'espace et la réalisation de plusieurs écoquartiers.

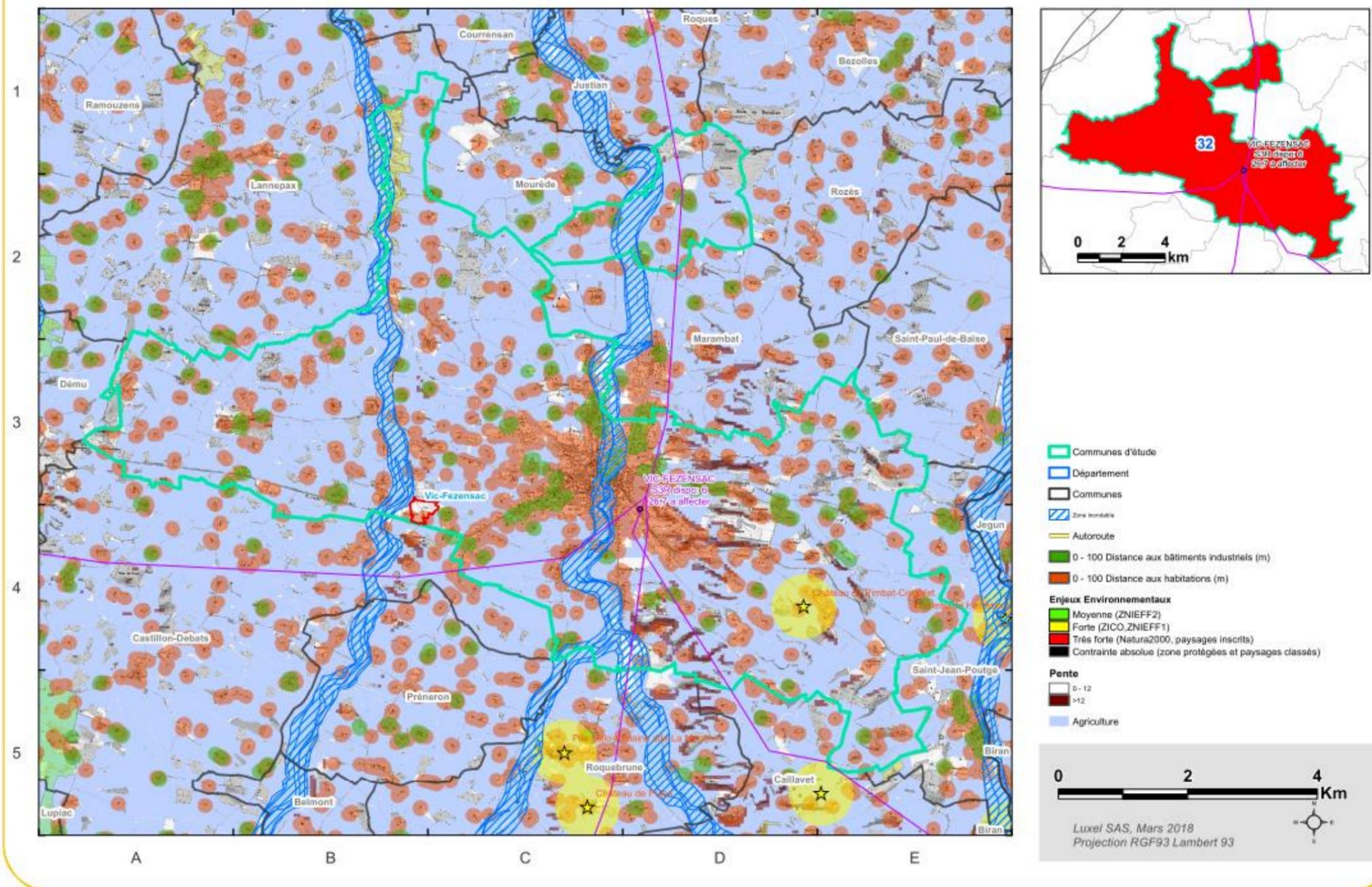
Un plan pour restaurer la nature en ville sera préparé pour l'année 2009.

Annexe n°3

Carte de synthèse des contraintes techniques et environnementales sur la commune de Vic-Fezensac

Synthèse des contraintes techniques et environnementales

Commune de Vic-Fezensac (32)



Annexe n°4

Listes et abondance des plantes observées sur le site et sa périphérie (voir la figure ci-dessous pour la position des relevés)

Echelle des coefficients d'abondance dominance

Echelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement	Très faible	< 5%	5 à 25%	25 à 50%	50 à 75%	75 à 100%

Relevé		1	2	3	4	5
Date		04/04/2018	07/05/2018			04/07/2019
Corine		84.1	38.2	34.32	84.1	53.14
Position						
Recouvrement arboré		30%			80%	
Hauteur strate arborée		9 m			15 m	
Recouvrement arbustif		60%			40%	
Hauteur strate arbustive		3 m			2 m	
Recouvrement herbacé		15%	80%	80%	20%	40%
Hauteur strate herbacée		10 cm	20 cm	15 cm	20 cm	20 cm
Taxon	Statut					
Acer campestre L.		1				
Agrimonia eupatoria L.				1		
Allium polyanthum Schult. & Schult.f.						
Allium vineale L.			+			
Althaea officinalis L.						1
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.			1	+		
Andryala integrifolia L.						
Anisantha sterilis (L.) Nevski					1	
Anthyllis vulneraria L.			+			
Arum italicum Mill.		1			+	
Bellis perennis L.		+	1	1		
Blackstonia perfoliata (L.) Huds.			+			
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.		+				
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.				1		
Bromus commutatus Schrad.						
Bryonia dioica Jacq.					1	
Carex divulsa Stokes				+		
Carex flacca Schreb.			+	1		
Carex pairae F.W.Schultz				+		
Carex otrubae podp.						
Carthamus mitissimus L.	Dét. ZNIEFF			+		
Centaurea decipiens subsp. decipiens						
Centaureum erythraea Rafn						
Clinopodium vulgare L.						
Cornus sanguinea L.		1				
Crataegus monogyna Jacq.		+			1	
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.			1			

Relevé		1	2	3	4	5
Cruciata laevipes Opiz			+			
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin					+	
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.						1
Echium vulgare L.				+		
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski						+
Epilobium tetragonum L.						1
Equisetum arvense L.						+
Erigeron bonariensis L.			+			
Eryngium campestre L.				2		
Euonymus europaeus L.		+				
Festuca rubra L.				2		
Ficaria verna subsp. fertilis (A.R.Clapham ex Laegaard) Stace					+	
Filipendula vulgaris Moench		+		2		
Galega officinalis L.						
Galium aparine L.		+			1	
Galium mollugo L.			+			
Gladiolus communis L.	Dét. ZNIEFF					
Gladiolus italicus Mill.		+	+			
Glebionis segetum (L.) Fourr.	Dét. ZNIEFF					
Hedera helix L.		1			2	
Helminthotheca echioides (L.) Holub						
Hypericum hirsutum L.						
Hypericum perforatum L.		+				
Jacobaea erucifolia (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.						
Jacobaea vulgaris Gaertn.			1			
Juncus articulatus L.						1
Juncus bufonius L.						+
Kickxia elatine (L.) Dumort.						+
Knautia arvensis (L.) Coult.			+			
Lathyrus annuus L.						
Leucanthemum vulgare (Vaill.) Lam.		+	1	+		
Ligustrum vulgare L.					1	
Lithospermum officinale L.				+	1	
Lonicera xylosteum L.					+	
Lotus corniculatus L.			1	1		
Lythrum salicaria L.						1
Muscari comosum (L.) Mill.				+		
Myosotis arvensis (L.) Hill			+			
Nasturtium officinale R.Br.						1
Oenanthe pimpinelloides L.				+		
Ophrys scolopax Cav.				+		
Orchis purpurea Huds.		+	1			
Origanum vulgare L.	Plante hôte de l'azuré du serpolet		+	1		
Origanum vulgare L.						
Orobanche amethystea Thuill.				+		
Orobanche gracilis Sm.			+			
Persicaria maculosa Gray						1
Phalaris arundinacea L.						1

Relevé		1	2	3	4	5
Phalaris paradoxa L.	Dét. ZNIEFF					1
Phleum nodosum L.						
Pilosella officinarum Vaill.			+			
Plantago lanceolata L.			1			
Plantago media L.				+		
Poa pratensis L.			1	1		
Polygonum aviculare L.						1
Poterium sanguisorba L.			+	1		
Prunus avium (L.) L.					1	
Prunus spinosa L.		1				
Quercus pubescens Willd.		3			4	
Ranunculus bulbosus L.			+	1		
Ranunculus parviflorus L.				+		
Ranunculus sceleratus L.						1
Rosa canina L.		+				
Rubia peregrina L.					+	
Rubus sp.					2	
Rumex acetosa L.			+			
Rumex conglomeratus Murray						1
Sambucus nigra L.					1	
Scabiosa atropurpurea L.						
Scabiosa columbaria L.	Plante hôte du damier de la succise		1			
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort.			3			
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq.			1	1		
Sherardia arvensis L.				+		
Silene vulgaris (Moench) Garcke			+			
Stachys annua (L.) L.	Dét. ZNIEFF				+	
Tordylium maximum L.						
Torilis arvensis (Huds.) Link						
Tragopogon pratensis L.			1			
Trifolium pratense L.			1			
Typha angustifolia L.						+
Ulmus minor Mill.					2	
Verbascum blattaria L.						
Veronica chamaedrys L.			+			
Vicia sativa L.			1	1		
Viola hirta L.		+				
Xeranthemum cylindraceum Sm.						

Annexe n°5

Convention de gestion contractée avec les propriétaires des parcelles concernées par la mesure de compensation au lieu-dit « Lascournères » à Vic-Fezensac

**Convention pour l'installation d'une compensation espèces protégées
Annexe à la demande d'autorisation de destruction d'espèces protégées et
d'habitats d'espèces protégées relative au projet de centrale solaire de Vic-Fezensac**

Entre :

1) La société LUXEL, dont le siège social est situé au 47 rue J.A. Schumpeter 34470 Pérols enregistrée au RCS de Montpellier sous le numéro 508 272 309, représentée par Mathieu PINCHARD, Directeur de projet ayant pouvoirs à l'effet de signer les présentes,

Ci-après dénommé le PETITIONNAIRE

Qui a sollicité une demande d'autorisation de destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées en vue de la réalisation de la centrale solaire de Vic-Fezensac (32),

2) M. [REDACTED] et Mme [REDACTED] domiciliés à [REDACTED] 32 310 BEZOLLES dûment habilité aux fins des présentes ainsi qu'il l'atteste,

Ci-après dénommé le PROPRIETAIRE

Commune	Section	N°	Surface cadastrale (ha)	Surfaces concernées
VIC FEZENSAC	B	13	0ha 73a 90ca	0ha 73a 90ca
VIC FEZENSAC	B	19	0ha 31a 00ca	0ha 31a 00ca
VIC FEZENSAC	B	20	1ha 43a 90ca	1ha 43a 90ca
VIC FEZENSAC	B	29	2ha 37a 00ca	2ha 37a 00ca
VIC FEZENSAC	B	30	0ha 12a 20ca	0ha 12a 20ca
VIC FEZENSAC	B	33	0ha 08a 69ca	0ha 08a 69ca
TOTAL				5ha 06a 69ca

Ceci étant défini comme les PARCELLES

Il est convenu ce qui suit :

Article 1 : Déclarations préalables

Le PROPRIETAIRE déclare être propriétaire des parcelles désignées ci-avant et disposer de toutes les autorisations nécessaires et de tous les pouvoirs nécessaires pour signer la convention.

Article 2 : Objet de la convention

Dans le cadre de la demande d'autorisation de destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées déposée par le PETITIONNAIRE concernant le projet de centrale solaire de Vic-Fezensac au lieu-dit « Carget », des mesures de compensation espèces protégées sont prévues.

La présente convention a pour objet de fixer le cadre des relations entre le PROPRIETAIRE qui met à disposition les PARCELLES, et le PETITIONNAIRE qui met en place les mesures compensatrices liées à la dérogation.

La présente convention concerne la mise en place de compensation au titre des espèces protégées, ci-après dénommé l'OPERATION, d'une surface de 50 000 m² sur des terrains appartenant au PROPRIETAIRE.

Article 3 : Calendrier de l'OPERATION

La période prévisionnelle de réalisation de l'OPERATION s'étend sur 20 ans à partir de la date d'autorisation « espèces protégées » délivrée par l'Administration.

La réalisation de la présente convention est conditionnée par l'obtention de l'autorisation « espèces protégées » et à la construction de la centrale solaire au sol.

Article 4 Nature de l'OPERATION

L'opération consiste à créer une prairie favorable au développement de l'Origan, plante-hôte principale de l'Azuré du serpolet, et de la scabieuse colombarie, plante hôte du Damier de la Succise, sur une parcelle en cours d'enrichissement.

Article 5 : Engagements du PETITIONNAIRE

Le PETITIONNAIRE réalisera ou fera réaliser, sous sa responsabilité, les travaux d'amélioration écologique de la parcelle, tels que prévus dans le cadre de l'OPERATION, au démarrage de la convention. Ces travaux seront du type :

- Réouverture du milieu par arrachage ou coupe des espèces ligneuses ou arbustes de Sous-et-murs.
- Délimitation de la zone de compensation avec un grillage à mailles larges.

L'entretien des parcelles désignées sera géré par le PETITIONNAIRE, qui prévoit la mise en place d'un pâturage ovin extensif.

Le PETITIONNAIRE réalisera ou fera réaliser la supervision et le suivi technique du projet (supervision et réception des travaux, demandes de validation de la DREAL Occitanie) et ce pendant la durée du programme de travail.

Le PETITIONNAIRE réalisera ou fera réaliser des suivis réguliers pendant la durée de la convention afin de vérifier :

- la bonne réalisation de l'entretien de la zone de compensation,
- La recolonisation de la zone de compensation par la flore et la faune.

Article 6 Engagements du PROPRIETAIRE

Le PROPRIETAIRE s'engage à mettre à disposition la zone concernée par l'OPERATION et à ne pas l'exploiter.

Le PROPRIETAIRE donne l'autorisation au PETITIONNAIRE de réaliser les opérations d'entretien et de suivi des parcelles concernées.

Le Propriétaire souhaite être présent à l'ouverture du chantier.

Article 7 : Nature des dépenses et financement de l'OPERATION

Le PETITIONNAIRE prend à sa charge les travaux décrits dans l'article 5.

En échange de la mise à disposition de la parcelle de l'OPERATION et des engagements décrits dans l'article 6, le PETITIONNAIRE prévoit de financer le PROPRIETAIRE à hauteur de

Article 8 – Substitution

Chacune des parties peut substituer une autre personne, à charge pour cette partie d'en avertir les autres, sous réserve de l'engagement du substitué de respecter l'intégralité des termes et conditions du présent contrat.

Le PETITIONNAIRE se réserve la possibilité de céder ses droits à tout tiers ou société de son choix qui devra respecter les termes de la présente convention dans leur intégralité. Le PETITIONNAIRE s'engage à notifier au PROPRIETAIRE toute substitution, cession ou sous-location envisagée, par lettre recommandée avec accusé de réception ou par remise en main propre.

L.A. SA

Page 1 sur 3

L.A. SA

Page 2 sur 3

De son côté, le PROPRIETAIRE informe le PETITIONNAIRE de tout changement ou modification les concernant (vente, cession de bail...). Il s'engage à faire accepter la présente convention par toutes les personnes susceptibles de venir à leurs droits. Il doit justifier auprès du PETITIONNAIRE l'acceptation pleine et entière de la présente convention par les personnes intéressées.

Article 9 : Confidentialité

Les parties à la présente convention conviennent de garder strictement confidentielles et de ne pas divulguer à un tiers sans l'accord préalable des autres l'ensemble des données qu'elles seront amenées à s'échanger dans le cadre de l'exécution de la présente convention. Cet engagement sera maintenu pendant la durée de la présente convention, prévue à l'article 3.

Article 10 : Prise d'effet

La présente convention prend effet à sa signature.

Article 11 Litiges

Tout litige né de la présente convention sera traité devant les tribunaux compétents de Toulouse.

Toutes les pages doivent être paraphées par les signataires.

Fait en 3 exemplaires, 1 pour le pétitionnaire, 1 pour le propriétaire, 1 pour la DREAL

Le PETITIONNAIRE,
(NOM, PRENOM, DATE ET SIGNATURE PRECEDEE DE LA MENTION « BON POUR ACCORD »)

Pinhard Mathieu, le 30/09/2020
Bon pour accord

Le PROPRIETAIRE,
(NOM, PRENOM TE ET SIGNATURE PRECEDEE DE LA MENTION « BON POUR ACCORD »)

le 30/09/2020
Bon pour Accord

le 30/09/2020
Bon pour Accord

MD

Annexe n° 6

Diagnostic écologique du site de compensation (Epiterre, octobre 2020)



Diagnostic écologique

Compensation dans le cadre de la mise en place d'un parc photovoltaïque sur la commune de Vic-Fezensac - Société Luxel

Commune de Vic-Fezensac (32)
Rapport de présentation des résultats



Réalisé par Imagin'Rural dans le cadre de la mise en œuvre d'un CPSE Epiterre
Version : Octobre 2020



Contenu

A. Introduction.....	3
B. La flore et les milieux naturels	4
I. Méthodologie.....	4
II. Résultats et analyse.....	5
III. Conclusion	11
C. Les lépidoptères	12
I. Méthodologie.....	12
II. Résultats et analyse.....	12
III. Conclusion	13
D. Justification du choix du site	14

ANNEXES (jointes au présent rapport)

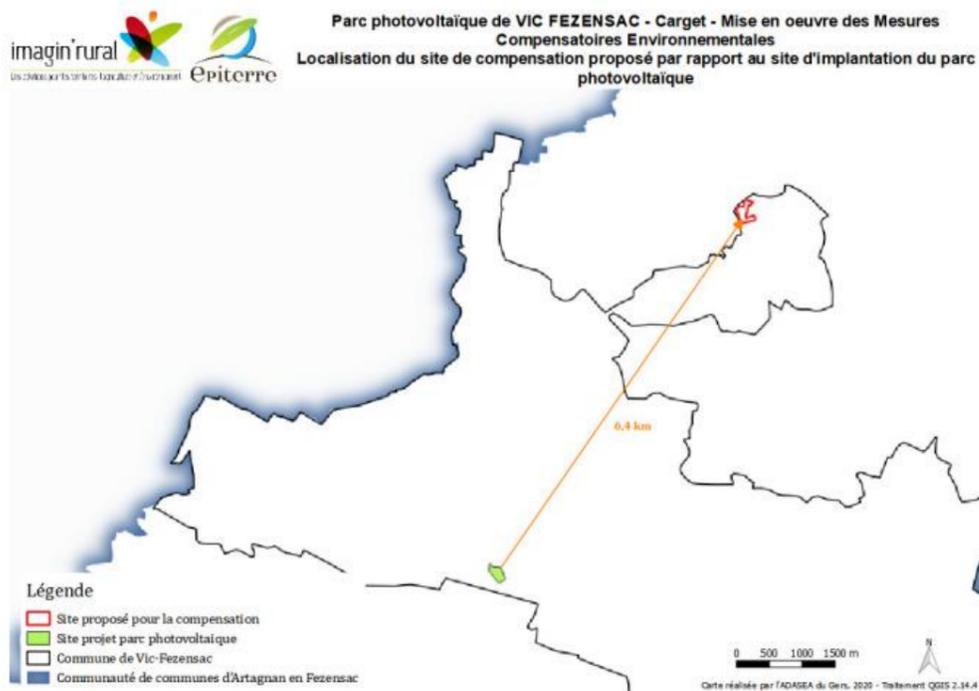
- 1/ Localisation du site de compensation par rapport au site d'implantation du parc photovoltaïque
- 2/ Tableau des espèces floristiques inventoriées en 2016
- 3/ Carte d'occupation du sol selon la typologie CORINE Biotope
- 4/ Tableau des espèces floristiques inventoriées en 2020
- 5/ Carte des travaux de restauration



A. Introduction

Cette étude a été menée dans le cadre de mise en place de mesure compensatoire pour le projet d'installation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Vic-Fezensac, au lieu-dit Carget (Gers), porté par la société LUXEL.

L'implantation du projet prévoit la destruction de l'habitat de deux espèces de lépidoptères protégées à l'échelle nationale. Suite à l'avis rendu par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (avis en date du 30 mars 2019 (n°BFC-2019-7053)) pour la demande de dérogation de destruction d'espèces protégées, des compléments ont été demandés notamment sur les mesures de compensation. Pour ce faire, la société LUXEL a opté pour une compensation en utilisant la marque Épiterre et son outil de Contrat de Prestation pour Services Environnementaux (CPSE). Dans ce cadre, Imagin'rural a été chargée d'identifier des parcelles de prairies en cours d'enfrichement qui correspondent aux habitats des deux espèces de papillons visées par la compensation et de réaliser un diagnostic écologique (habitat naturel, flore et lépidoptères) sur le site défini.



Le site identifié et expertisé est un ensemble d'anciennes prairies en cours de fermeture sur une vingtaine d'hectares également sur la commune de Vic-Fezensac, au lieu-dit Lascournères. Ce site se trouve à environ 6,4 km du site d'implantation du parc photovoltaïque (carte ci-dessus et annexe 1). La zone d'étude porte sur 5 hectares de ce grand ensemble, la compensation devant se faire sur 4,8 hectares.

B. La flore et les milieux naturels

I. Méthodologie

L'expertise a consisté à repérer les différents milieux homogènes en termes de végétation en sillonnant l'aire d'étude (5 hectares) et son environnement immédiat tout en identifiant les espèces végétales rencontrées. Chaque milieu a ensuite été prospecté plus finement afin d'établir un relevé floristique le plus exhaustif, ajuster la typologie correspondante et établir la cartographie. Un seul passage a été effectué par Léa GIRARD qui a eu lieu le 15 septembre 2020.

Le temps passé sur le terrain étant limité, l'effort de prospection a été plutôt bas, rendant l'inventaire non exhaustif. De plus, au vue de la période de passage tardive dans la floraison (mi-septembre), de nombreuses espèces n'ont pas pu être observées. D'autres espèces, discrètes ou à développement irrégulier, sont aussi susceptibles d'être passées au travers de l'investigation. Par exemple, la présence d'orchidées, nous a été rapportée mais la saison n'a pas permis leur observation.

Ces relevés ont été compilés au sein d'un document au format Excel pour l'analyse. Pour chaque espèce est mentionnée son nom commun et nom scientifique, sa famille, le type de milieu, la date d'observation, l'observateur, son appartenance à la Liste Rouge régionale et si elle est concernée ou non par un statut de protection.

La cartographie des habitats a été faite à l'échelle 2 500^{ième} à l'aide du Système d'information Géographique QGIS (système de projection Lambert 93) sur la base du fond Ortho-photo de l'IGN de 2016 (le plus récent à disposition) et des observations terrain. La typologie utilisée est celle de CORINE Biotope.

Date de passage	Objectifs	Observateur
15/09/2020	Inventaire Flore et Habitats	Léa GIRARD



II. Résultats et analyse

- **Description générale**

Le site est un ensemble de pelouses sèches ayant évolué vers des stades d'embroussaillage. En effet, on y observe différents faciès d'embroussaillage des pelouses sèches, où les espèces de la strate herbacée, héliophiles, ont disparu au profit des sous-arbrisseaux comme les Dorycnies à cinq feuilles, les Genêts d'Espagne, les genévriers, et puis les arbustes comme la Viorne lantane, les églantiers, les prunelliers... Ces milieux deviennent à termes impénétrables et évoluent lentement vers la chênaie pubescente.

Ces différents habitats font partie d'un ensemble plus grand et se développent sur un terrain majoritairement exposé au Sud-Ouest. Bordé de chênaies avec de vieux sujets, d'un ruisseau et la rivière l'Osse, cet ensemble constitue une mosaïque d'habitats dans un secteur largement dominé par la présence de champs cultivés.

Sur l'aire d'étude, aucune gestion n'est menée. Les parcelles attenantes appartiennent au même propriétaire que l'aire d'étude et font l'objet, pour partie, d'un pâturage par des ovins. A noter la présence de lignes électriques, imposant un entretien régulier de la végétation se situant dessous et créant par endroit des zones de coupe forestière.



Zone à végétation démontrant un premier stade d'évolution de la pelouse sèche – Développement de la Dorycnie à cinq feuilles © Adasea 32



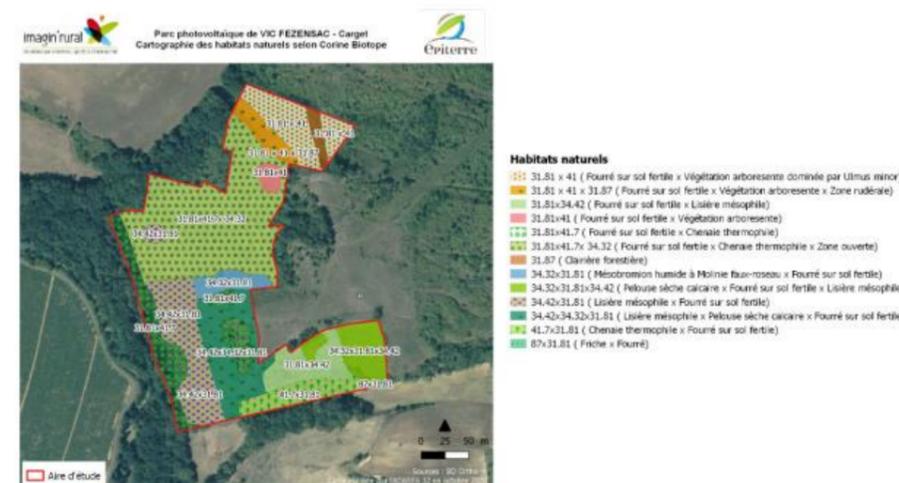
Zone de fourrés d'épineux gagnant une zone plus ouverte © Adasea 32



Il est à noter que ce site ainsi que les parcelles alentours (20 hectares) ont eu l'opportunité d'être parcourues en 2016 dans le cadre d'une étude d'amélioration des connaissances sur la biodiversité de la sous-trame des milieux secs dans les départements de l'Aveyron, du Gers et du Lot. Ce projet, porté par la Ligue de Protection des Oiseaux Lot, a associé deux associations pour les inventaires côté gersois : l'ADASEA du Gers pour la flore et le CPIE Pays Gersois pour les rhopalocères. Il s'agit uniquement d'inventaires, aucune cartographie des habitats n'a été réalisée dans ce projet. Les relevés floristiques sont disponibles en annexe 2. Ils permettent d'avoir une connaissance des autres espèces présentes sur ce site notamment plus tôt dans la saison, ces inventaires ont eu lieu le 28 juin 2016. La flore identifiée en 2016 a pu évoluer suite à l'enfrichement du milieu mais ces relevés apportent une connaissance des espèces qui pourront recoloniser le site suite aux travaux de réouverture.

- **Habitats**

La cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude est disponible dans l'annexe 3 sous format A3, en voici un aperçu, ci-après.



Le tableau suivant liste les habitats élémentaires identifiés selon leur typologie Corine Biotope et Natura 2000. Les habitats naturels observés sur le site sont des mélanges d'un ou parfois plusieurs habitats élémentaires. En effet, la dynamique de végétation en cours entraîne la formation d'une mosaïque d'habitats, repérable via les « x » dans la légende de la cartographie d'habitats. Aussi, il est difficile d'exprimer une surface pour chacun.



Code Corine Biotope	Dénomination Corine Biotopes	Code Natura 2000	Dénomination Natura 2000	Habitat Zone Humide (o/n)
41	Forêts caducifoliées	-	-	n
41.7	Chênaies thermophiles		-	n
34.32	Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides	6210	Pelouses pérennes sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire	n
34.42	Lisières mésophiles			n
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	-	-	n
31.87	Clairières forestières, coupes récentes, zones remaniées	-	-	n
87	Terrains en friche	-	-	n

Illustrations de différents faciès du site et codification Corine biotope apparentée



Boisement de chênes (CB 41.7) © Adasea 32



Pelouse sèche à Molinie élevée (*Molinia arundinacea*) (CB 34.32) © Adasea 32

Le degré de fermeture de chaque habitat leur confère une physionomie différente mais l'on retrouve bien les mêmes types d'habitats, selon leur étape dans la dynamique de fermeture, sur l'ensemble de la zone d'étude. Ci-après, une description rapide de ces grands types :

- **31.81 Fourrés et fruticées thermophiles**

Il s'agit d'un habitat résultant de l'abandon de gestion des pelouses sèches. Des espèces arbustives épineuses s'installent sur une grande partie du site, entraînant par endroit la présence de fourrés difficilement pénétrables. Cette strate arbustive prépare l'installation de la chênaie thermophile et constitue donc un stade de transition lente et continue d'un milieu ouvert à un milieu fermé.

- **34.42 Pelouses d'ourlets et lisières thermophiles**

Il s'agit d'un habitat largement dominé par endroit par *Dorycnium pentaphyllum*. Habituellement exprimé de manière linéaire (lisières), cet habitat s'exprime ici sur des surfaces plus importantes. En l'absence de gestion, il évolue vers une colonisation par des arbustes épineux (prunelliers, aubépines...). On le retrouve en mélange sur une très grande partie de la zone d'étude.

- **34.32 Pelouses semi-sèches calcicoles**

Il s'agit d'un habitat qui prend la forme d'une pelouse vivace structurée par le brome dressé (*Bromopsis erecta*) et le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) notamment, auxquels se joint un lot d'espèces typiques des pelouses calcicoles à tendance mésophile (*Lotus corniculatus*, *Hippocrepis comosa*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa columbaria*...). Cet habitat est plus ou moins envahi par des ligneux arbustifs isolés ou formant des buissons épais.



- **41.7 Chênaies thermophiles**

Il s'agit de boisements dominés par des chênes pubescents, quelques frênes, ormes. Le sous-bois est présent représenté par des arbustes tels que la Viorne lantane, l'Aubépine, le Cornouiller sanguin...

Localement, une variation à caractère plus humide de la pelouse sèche ressort. Il s'agit de Tetragonolobo-Mesobromion ou Mésobromion à tendance humide en micro station plus fraîche, dont la graminée sociale dominante est la Molinie faux roseau (*Molinia arundinacea*), accompagnée de la Laïche glauque (*Carex flacca*) et de l'Herbe aux cerfs (*Cervaria rivini*). La Molinie faux-roseau apparaît à la faveur de nombreuses micro-résurgences où l'eau est présente.

Compte tenu des objectifs de la compensation écologique, il est important de préciser que l'on retrouve sur l'ensemble du site, de façon plus ou moins importante mais toujours effective, l'Origan commun (*Origanum vulgare*), plante typique des ourlets herbacés et plante hôte de l'Azuré du Serpolet.

La Succise des prés (*Succisa pratensis*), a elle été observée en fleur sur deux zones de pelouses sèches ouvertes à caractère plus humide et une autre zone à proximité immédiate de l'aire d'étude. Quelques pieds de scabieuse colombarie ont également été recensés sur 2 zones différentes du site étudié. De plus, d'autres espèces comme des knauties et des centaurées ont été observées également et constituent elles aussi des plantes nourricières pour les chenilles du Damier de la succise.



- **Relevés floristiques**

Le tableau des espèces floristiques inventoriées sur le site est présenté dans les annexes (annexe 4).

L'inventaire a permis de répertorier **56 espèces floristiques**. Il s'agit majoritairement d'espèces communes, voire très communes dans le Gers. Aucune espèce vraiment patrimoniale n'a été notée au cours des prospections. La présence de plusieurs orchidées avait pu être observée dans le secteur réduit de la zone d'étude et ses parcelles attenantes en 2016 : Ophrys du Gers (*Ophrys aegirtica*) espèce déterminante ZNIEFF en Midi-Pyrénées, Orchis à odeur de bouc (*Himantoglossum hircinum*), Orchis pourpre (*Orchis purpurea*).

La diversité floristique est plutôt faible, rapportée à la superficie du site étudié. Ceci est lié notamment à la dynamique de fermeture du site et à sa relative homogénéité en termes de milieux naturels. Il faut cependant garder à l'esprit que la date de passage terrain n'a pas été propice à une observation correcte de la flore présente.



Pieds d'origans (*Origanum vulgare*) observés dans un ourlet © Adasea 32

- **Espèce(s) invasive(s)**

Le terme de « plante invasive » est attribué aux espèces allochtones (étrangères à notre flore) présentant une dynamique d'extension rapide et formant des populations denses au sein des milieux naturels. Ces espèces portent atteinte à la biodiversité locale en concurrençant



les espèces indigènes et peuvent produire des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes.

Parmi l'ensemble des espèces floristiques répertoriées sur la zone d'étude, aucune espèce classée exotique envahissante (invasive) n'a été observée.

III. Conclusion

Les habitats actuellement présents relèvent d'une dynamique continue de fermeture du milieu en l'absence de gestion : pâture, fauche. A terme, l'ensemble du site est voué à se fermer en boisement de chênaie.



Pelouses sèches sur calcaire (34.32) -> Ourlets (34.42) -> Faciès d'embuisonnement (31.81) -> Chênaies (41.7)

Actuellement, on constate la présence des différents stades d'évolution naturelle. La diversité des habitats naturels est encore favorable à la biodiversité (faune, flore) mais si la zone se ferme trop, l'intérêt tendra à diminuer.

La réouverture partielle et sélective du site est intéressante puisqu'elle permettra aux pelouses sèches de retrouver leur place. De nombreuses espèces végétales et animales étant inféodées à ces milieux. Au-delà de leur intérêt écologique, les pelouses sèches permettent aussi de diversifier le paysage en créant une zone de rupture avec les boisements, les cultures, les zones en herbe.



C. Les lépidoptères

I. Méthodologie

La méthodologie a consisté à noter systématiquement l'ensemble des espèces (rhopalocères uniquement) observées sur l'ensemble du site défini (5 ha).

L'inventaire était conduit sur les imagos (individus adultes), durant les périodes principales d'apparition et donc de reproduction des différentes espèces. Les prospections ont eu lieu de jour, de préférence avec des conditions météorologiques favorables : T°C douce, vent doux ou faible, pas de précipitations. Les autres stades de développement, à savoir les chenilles ou les nymphes, n'ont pas été recherchés. L'identification des lépidoptères diurnes s'est faite à vue pour les individus les plus caractéristiques et/ou par capture-relâcher.

Un seul passage a été effectué, le 15 septembre 2020 entre 10h et 13h, les observations ont été réalisées par Hugo GIRARD.

Afin d'avoir un inventaire plus exhaustif, un effort d'échantillonnage plus fort aurait été nécessaire, notamment avec des passages plus précoces en avril/mai et juillet pour identifier l'ensemble des espèces présentes sur le site.

Date de passage	Objectif	Observateur
15/09/2020	Inventaire lépidoptères	Hugo GIRARD

II. Résultats et analyse

• Cortèges présents



Accouplement d'azuré commun (Polyommatus icarus) © ADASEA 32

Sur le site, la diversité spécifique observée n'est pas importante. En effet, seulement 9 espèces de lépidoptères diurnes ont ainsi été répertoriées (cf. tableau ci-dessous).

Comme mentionné précédemment, cette faible diversité s'explique par un faible effort d'échantillonnage et un passage tardif dans la saison de vol.

Les espèces observées sont toutes inféodées aux milieux secs, avec une dominance pour les milieux ouverts enfrichés et les lisières. Ces espèces trouvent sur le site la flore adéquate à leur cycle de vie, c'est-à-



dire que les plantes-hôtes nécessaires pour la ponte et le développement des chenilles de chaque espèce sont présentes.

On trouve par exemple la dorycnie, l'une des plantes-hôte de l'Azuré commun et du Souci ou bien encore les brachypodes qui sont utilisés par plusieurs espèces observées sur le site telles que le Silène, le Myrtil, ...

La faible richesse spécifique et la faible abondance s'expliquent par un passage en fin de saison de vol où seules les espèces tardives et polyvoltines (à plusieurs générations par an) sont encore présentes. De plus, sur ces milieux secs, la quantité de fleurs présente à cette période de l'année est assez faible, phénomène qui est accru par les conditions climatiques particulièrement très sèches cette année. Enfin, la couverture nuageuse était assez fluctuante au cours de la prospection, avec de nombreux passages nuageux.

Passage du 15/09/2020		
Espèces		
1	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>
2	Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>
3	Bel-Argus	<i>Lysandra bellargus</i>
4	Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>
5	Souci	<i>Colias crocea</i>
6	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>
7	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>
8	Silène	<i>Brintesia circe</i>
9	Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>

La famille des Azurés présente la plus forte abondance avec une vingtaine d'individus, tandis que les observations des autres espèces sont plus éparées.

- **Statuts de protection et de conservation**

Les 9 espèces recensées sont des espèces communes voire très communes et aucune d'entre elles ne présente de statuts de protection et de conservation.

III. Conclusion

Le site n'accueille pas d'espèce d'intérêt patrimonial, toutefois il est à signaler que les espèces contactées trouvent des milieux favorables (codes habitats CORINE biotope : 31.81 Fourrés et fruticées thermophiles ; 34.42 Pelouses d'ourlets et lisières thermophiles et 34.32 Pelouses semi-sèches calcicoles) à la réalisation de leur cycle de vie.



Les espèces observées sont communes mais subissent tout de même une forte régression généralisée de leurs effectifs depuis plusieurs années. Cette régression est notamment liée à la disparition du bocage et à la régression de l'élevage. La diversité floristique, l'absence de fauche et de broyage permettent aux espèces de réaliser l'ensemble de leur cycle de vie dans des conditions favorables et permettent aux adultes de trouver des fleurs nectarifères pour se nourrir. Toutefois si l'enfrichement et la fermeture du site par les ligneux se poursuivent, la diversité spécifique pourrait diminuer. Les milieux boisés étant favorables à moins d'espèces.

La restauration de ce site en prairie sèche aura ainsi un effet bénéfique sur la diversité spécifique du site. Les espèces déjà présentes, plutôt généralistes, trouveront toujours les conditions favorables à leur développement sur un milieu plus ouvert avec des lisières et d'autres espèces liées aux pelouses sèches ouvertes y trouveront un nouvel habitat à coloniser.

A noter que les espèces visées par la compensation n'ont pas été observées sur le site, leur période de vol étant déjà passée. Toutefois leur présence est potentielle au vue de la présence de leurs plantes-hôtes et d'habitats favorables s'ils sont maintenus ouverts.

D. Justification du choix du site

Le site en cours de fermeture a été repéré initialement par photo-interprétation à partir d'orthophotographies de 2016 (© IGN 2016 : BD ORTHO ®), suivi d'une vérification par prospection terrain. Il se trouve sur la même commune que le projet d'implantation du parc photovoltaïque, Vic-Fezensac, à une distance de 6,4 km.

Les anciennes orthophotographies permettent de se rendre compte qu'il s'agissait de milieux ouverts sur plus de 20 ha en 1993 (photographie ci-dessous, Géoportail).





Au vu des habitats et de la flore identifiés, le site représente un fort potentiel d'habitat pour l'Azuré du Serpolet et pour le Damier de la Succise.

En effet, les plantes hôtes des deux espèces sont déjà présentes sur le site :

- Azuré du Serpolet : de nombreux pieds d'origan ont été observés sur l'ensemble de la zone,

- Damier de la Succise : quelques pieds de succise et de plantes de la même famille (Dipsacacées) ont été observés.

Les lépidoptères inventoriés sur le site sont des espèces qui appartiennent au même cortège (milieux secs ouverts broussailleux) que les espèces ciblées par la compensation. La colonisation du milieu par l'Azuré du Serpolet et par le Damier de la Succise pourra se faire par les prairies et les zones en herbe présentes aux alentours du site qui peuvent permettre d'établir un corridor de déplacements entre des milieux favorables.

De plus, la restauration de cette zone en pelouse sèche permettra de créer une zone favorable à de nombreuses espèces de lépidoptères de milieux ouverts dont les 2 espèces visées par la compensation et permettra de diversifier les habitats dans l'aire d'étude immédiate.

L'Azuré du serpolet fréquente les milieux relativement ouverts et chauds à végétation herbacée plutôt rase et des zones légèrement embuissonnées. La préservation d'îlots de ligneux et de zones de lisières sera favorable aux adultes pour trouver refuge.

Le Damier de la Succise trouvera sur ce site les conditions favorables à son cycle de vie, c'est-à-dire des milieux ouverts avec des plantes nectarifères pour les adultes et des zones d'ourlet favorables à la présence de la succise des prés, plante hôte essentielle pour la ponte et le développement de la chenille.

- **Préconisations pour la restauration et la gestion de la zone :**

Restauration :

La réouverture du site se fera avec un broyeur à marteaux ou un broyeur forestier sur les zones mécanisables. Les zones plus pentues devront être débroussaillées manuellement. Cette action permettra de broyer l'ensemble des petits ligneux. Toutefois plusieurs zones boisées ou ligneuses seront conservées pour créer une mosaïque d'habitats sur le site (voir la carte des travaux en annexe 5). Les zones boisées apporteront également de l'ombre au troupeau lorsque le site sera pâturé.

Les travaux devront avoir lieu entre octobre et mars pour limiter au maximum l'impact sur la flore et sur la faune. Pour limiter la dégradation du sol, les travaux se dérouleront sur sol sec.



L'accès des engins pourra s'effectuer par le chemin communal (voir si autre accès en cas d'inondation).

Une fois la phase de réouverture terminée, l'ensemble de la zone devra être clôturée (3 ou 4 fils, électrique, à déterminer suivant le type de troupeau et avec l'éleveur).

Gestion :

- Pâturage extensif avec un chargement limité entre 0,5 et 0,8 UGB/ha, pas de pâturage pendant la période de vol et la présence des œufs sur l'origan (Juin-Aout).
- En cas de gestion des milieux par pâturage ovin, prévoir des exclos sur les zones à succise des prés afin de limiter leur pâturage (forte appétence) au printemps.
- Pas de fauche pendant le développement larvaire, 1 seule fauche idéalement octobre, avec une rotation pluriannuelle pour maintenir des zones refuges. Avec une fauche au-dessus de 15 cm pour éviter d'atteindre les rosettes des plantes hôtes et les cocons.
- Maintenir des zones d'ourlets, des bosquets arborés et des lisières de bois, ils représentent des postes pour les mâles pour la rencontre avec les femelles.

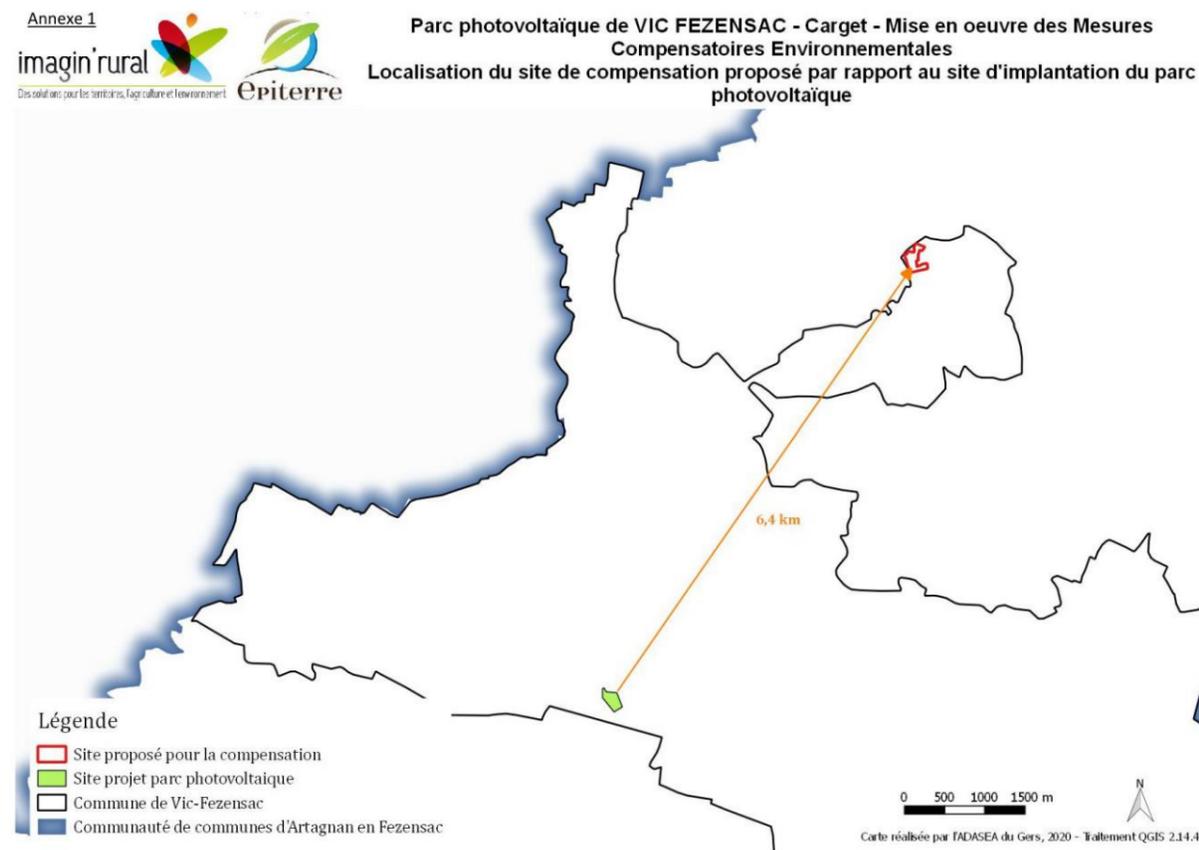
Pour maintenir un habitat le plus favorable à ces 2 espèces de papillons, le pâturage devra être extensif et permettre de conserver des zones d'ourlets. Pour cela, le site de 5 hectares pourra être divisé en 2, avec soit un pâturage tournant d'une année sur l'autre soit un pâturage au printemps sur une partie et à l'automne sur l'autre.

L'installation de clôtures mobiles pour mettre réaliser un pâturage tournant sur l'année ou pluriannuel sera nécessaire. Au cours de la gestion si certaines zones présentent de fortes densités de succise ou d'origan, une mise en défens pourra également être envisagée grâce aux clôtures mobiles.

Pour l'abreuvement du troupeau, une tonne à eau devra être mise en place avec des abreuvoirs.



ANNEXES





Annexe 2 : Tableau des espèces floristiques inventoriées en 2016

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. subsp. <i>perfoliata</i>	Blackstonie perfoliée
<i>Euphorbia stricta</i> L.	Euphorbe droite
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.	Renoncule à feuilles d'Aconit
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret-des-oiseaux
<i>Succisa pratensis</i> Moench	Mors-du-Diable
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Piloselle
<i>Thymus serpyllum</i> L. subsp. <i>serpyllum</i>	Serpolet
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench subsp. <i>stoechas</i>	Immortelle
<i>Galium divaricatum</i> Pourr. ex Lam.	Gaillet divariqué
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	Vulpie Queue-de-rat
<i>Briza minor</i> L.	Petite Amourette
<i>Althaea hirsuta</i> L.	Guimauve hérissée
<i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell.	Gastridie
<i>Phleum arenarium</i> L.	Fléole des sables
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre
<i>Teucrium chamaedrys</i> L. subsp. <i>chamaedrys</i>	Germandrée Petit-chêne
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	Filipendule commune
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite Pimprenelle
<i>Asperula cynanchica</i> L. subsp. <i>cynanchica</i>	Aspérule à l'esquinancie
<i>Carlina vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Carline commune
<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i>	Caille-lait jaune
<i>Salvia pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Sauge commune
<i>Carduncellus mitissimus</i> (L.) DC.	Cardoncelle molle
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hippocrépe à toupet
<i>Globularia bisnagarica</i> L.	Globulaire allongée
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	Brunelle blanche
<i>Linum tenuifolium</i> L.	Lin à feuilles étroites
<i>Bromus erectus</i> Huds. subsp. <i>erectus</i>	Brome des prés
<i>Globularia vulgaris</i> L.	Globulaire commune
<i>Seseli montanum</i> L. subsp. <i>montanum</i>	Séséli des montagnes
<i>Orobancha gracilis</i> Sm.	Orobanche grêle
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. subsp. <i>nummularium</i>	Hélianthème à feuilles arrondies
<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>	Bugrane épineuse
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich. subsp. <i>pyramidalis</i>	Anacamptis pyramidal
<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>maritima</i> (Dumort. ex Piré) P.Fourn.	Bugrane maritime

<i>Briza media</i> L. subsp. <i>media</i>	Amourette commune
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill. subsp. <i>decipiens</i>	Centaurée tardive
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	Lotier commun
<i>Medicago lupulina</i> L. subsp. <i>lupulina</i>	Luzerne Lupuline
<i>Ophrys aegirtica</i> P.Delforge	Ophrys
<i>Plantago media</i> L. subsp. <i>media</i>	Plantain bâtard
<i>Ranunculus bulbosus</i> L. subsp. <i>bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse
<i>Orchis purpurea</i> Huds.	Orchis pourpre
<i>Avena pubescens</i> (Huds.) Dumort. subsp. <i>pubescens</i>	Avoine pubescente
<i>Campanula glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	Campanule à fleurs agglomérées
<i>Carex flacca</i> Schreb. subsp. <i>flacca</i>	Laïche flasque
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i>	Scabieuse Colombarie
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	Caille-lait commun
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	Brachypode penné
<i>Origanum vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	Marjolaine sauvage
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Gesse à larges feuilles
<i>Rubia peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>	Garance sauvage
<i>Melampyrum cristatum</i> L.	Mélampyre à crêtes
<i>Lathyrus pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Gesse des prés
<i>Agrimonia eupatoria</i> L. subsp. <i>eupatoria</i>	Aigremoine Eupatoire
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn.	Herbe aux cerfs
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench subsp. <i>arundinacea</i> (Schrank) K.Richt.	Molinie élevée
<i>Phleum pratense</i> L. subsp. <i>serotinum</i> (Jord.) Berher	Agrostis ténu
<i>Centaurea nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i>	Centaurée noire
<i>Veronica officinalis</i> L.	Véronique officinale
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübler & G.Martens	Avoine à chapelets
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce commune
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq.	Sérapias à labelle allongé
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	Trèfle commun
<i>Plantago lanceolata</i> L. subsp. <i>lanceolata</i>	Plantain étroit
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée Millefeuille
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. subsp. <i>vulgare</i>	Marguerite
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>flavescens</i>	Avoine dorée
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	Dactyle
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	Caille-lait blanc
<i>Linum bienne</i> Mill.	Lin à feuilles étroites
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée Jacée
<i>Crepis biennis</i> L.	Crépide bisannuelle
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Salsifis des prés

<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Brunelle commune
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais
<i>Phleum pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	Fléole des prés
<i>Trifolium repens</i> L. subsp. <i>repens</i>	Trèfle blanc
<i>Taraxacum campyloides</i> G.E.Haglund	Pissenlit
<i>Rumex crispus</i> L.	Oseille crépue
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski subsp. <i>repens</i>	Chiendent officinal
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. subsp. <i>arundinacea</i>	Fétuque élevée
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. subsp. <i>suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs
<i>Medicago lupulina</i> L. subsp. <i>cupaniana</i> (Guss.) Nyman	Luzerne de Cupani
<i>Cichorium intybus</i> L. subsp. <i>intybus</i>	Chicorée amère
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis commun
<i>Carduus nutans</i> L. subsp. <i>nutans</i>	Chardon penché
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale
<i>Senecio jacobaea</i> L. subsp. <i>jacobaea</i>	Séneçon de Jacob
<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguelen ex Carreras	Chiendent des champs
<i>Convolvulus arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Liseron des champs
<i>Allium vineale</i> L.	Ail des vignes
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	Muscari à toupet
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. subsp. <i>bursa-pastoris</i>	Bourse-à-pasteur
<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i>	Ansérine blanche
<i>Matricaria recutita</i> L.	Camomille sauvage
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.	Vesce à feuilles étroites
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique commune
<i>Bromus arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Brome des champs
<i>Lathyrus nissolia</i> L. subsp. <i>nissolia</i>	Gesse de Nissolle
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link subsp. <i>arvensis</i>	Torilis des champs
<i>Sherardia arvensis</i> L.	Rubéole
<i>Lathyrus sativus</i> L.	Gesse blanche
<i>Vicia parviflora</i> Cav.	Vesce à fleurs lâches
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	Vesce commune
<i>Galium aparine</i> L. subsp. <i>aparine</i>	Gaillet accrochant
<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>murinum</i>	Orge des rats
<i>Carthamus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>	Carthame laineux
<i>Picris echioides</i> L.	Picride fausse Vipérine
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	Genêt épineux

<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop. subsp. <i>pentaphyllum</i>	Dorycnie à cinq feuilles
<i>Erica vagans</i> L. [nom. cons.]	Bruyère vagabonde
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Callune
<i>Cytisus hirsutus</i> L.	Cytise à fleurs en têtes
<i>Genista tinctoria</i> L. subsp. <i>tinctoria</i>	Genêt des teinturiers
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	Chèvrefeuille d'Étrurie
<i>Spartium junceum</i> L.	Spartier
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain
<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies
<i>Prunus spinosa</i> L.	Épine noire
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Églantier des champs
<i>Rosa canina</i> L.	Églantier des chiens
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Genévrier commun
<i>Viburnum lantana</i> L.	Lantane
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	Aubépine à deux styles
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Ronce à feuilles d'Orme
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre
<i>Fraxinus excelsior</i> L. subsp. <i>excelsior</i>	Frêne commun
<i>Quercus petraea</i> Liebl. subsp. <i>petraea</i>	Chêne Rouvre
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier des bois
<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i> [nom. cons.]	Chêne pubescent
<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>minor</i>	Orme à feuilles luisantes
<i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i>	Érable champêtre
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl subsp. <i>angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites
<i>Pinus pinea</i> L.	Pin Parasol

Annexe 3 :
imagin' rural
Des solutions pour les territoires, l'agriculture et l'environnement

Parc photovoltaïque de VIC FEZENSAC - Carget
Cartographie des habitats naturels selon Corine Biotope



- Aire d'étude**
- Habitats naturels**
- 31.81 x 41 (Fourré sur sol fertile x Végétation arborescente dominée par Ulmus minor)
 - 31.81 x 41 x 31.87 (Fourré sur sol fertile x Végétation arborescente x Zone rudérale)
 - 31.81x34.42 (Fourré sur sol fertile x Lisière mésophile)
 - 31.81x41 (Fourré sur sol fertile x Végétation arborescente)
 - 31.81x41.7 (Fourré sur sol fertile x Chenaie thermophile)
 - 31.81x41.7x 34.32 (Fourré sur sol fertile x Chenaie thermophile x Zone ouverte)
 - 31.87 (Clairière forestière)
 - 34.32x31.81 (Mésobromion humide à Molinie faux-roseau x Fourré sur sol fertile)
 - 34.32x31.81x34.42 (Peulose sèche calcaire x Fourré sur sol fertile x Lisière mésophile)
 - 34.42x31.81 (Lisière mésophile x Fourré sur sol fertile)
 - 34.42x34.32x31.81 (Lisière mésophile x Peulose sèche calcaire x Fourré sur sol fertile)
 - 41.7x31.81 (Chenaie thermophile x Fourré sur sol fertile)
 - 87x31.81 (Friche x Fourré)



Annexe 4 : Tableau des espèces floristiques inventoriées en 2020

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Acer campestre L., 1753</i>	Érable champêtre, Acéraille
<i>Agrimonia eupatoria L., 1753</i>	Aigremoine, Francormier
<i>Allium vineale L., 1753</i>	Ail des vignes, Oignon bâtard
<i>Andryala integrifolia L., 1753</i>	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse
<i>Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812</i>	Brachypode penné
<i>Briza media L., 1753</i>	Brize intermédiaire, Amourette commune
<i>Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869</i>	Brome érigé
<i>Campanula glomerata L., 1753</i>	Campanule agglomérée
<i>Carex flacca Schreb., 1771</i>	Laîche glauque, Langue-de-pic
<i>Carlina vulgaris L., 1753</i>	Carline commune, Chardon doré
<i>Centaurea jacea L., 1753</i>	Centaurée jacée, Tête de moineau
<i>Centaureum erythraea Rafn, 1800</i>	Érythrée petite-centaurée
<i>Cervaria rivini Gaertn., 1788</i>	Peucédan Herbe aux cerfs
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838</i>	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé
<i>Clematis vitalba L., 1753</i>	Clématite des haies, Herbe aux gueux
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Dipsacus fullonum L., 1753</i>	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage
<i>Dorycnium pentaphyllum Scop., 1772</i>	Dorycnie à cinq feuilles
<i>Eryngium campestre L., 1753</i>	Chardon Roland, Panicaut champêtre
<i>Fraxinus angustifolia Vahl, 1804</i>	Frêne à feuilles étroites
<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Geranium robertianum L., 1753</i>	Herbe à Robert
<i>Globularia bisnagarica L., 1753</i>	Globulaire commune, Globulaire vulgaire, Globulaire ponctuée
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973</i>	Picride fausse Vipérine
<i>Hippocrepis comosa L., 1753</i>	Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval
<i>Jacobaea erucifolia</i>	Seneçon à feuilles de Roquette
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Herbe de saint Jacques
<i>Juniperus communis L., 1753</i>	Genévrier commun, Peteron
<i>Knautia arvensis (L.) Coult., 1828</i>	Knautie des champs, Oreille-d'âne
<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>	Troène, Raisin de chien
<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée



Annexe 4 : Tableau des espèces floristiques inventoriées en 2020

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acénaie
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque, Langue-de-pic
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune, Chardon doré
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn., 1800	Érythrée petite-centaurée
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788	Peucédan Herbe aux cerfs
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop., 1772	Dorycnie à cinq feuilles
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland, Panicaut champêtre
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	Globulaire commune, Globulaire vulgaire, Globulaire ponctuée
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval
<i>Jacobaea erucifolia</i>	Seneçon à feuilles de Roquette
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun, Peteron
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène, Raisin de chien
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée

Annexe 5 :



Parc photovoltaïque de VIC FEZENSAC - Carget
Mise en oeuvre des Mesures Compensatoires Environnementales
Localisation et éléments des travaux pour la restauration de pelouses sèches

