

RESUME NON TECHNIQUE
de l'étude d'impact environnemental
Projet agrivoltaïque – Laborio Agrisolaire
Commune de Saint-Denis-Catus (46)



Etude réalisée par :

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE	2
1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET.....	3
1.1. PRESENTATION GENERALE DU DEMANDEUR : CEVENNES ENERGY	3
1.2. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION ET EVENTUELLES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES	3
1.2.1. Raisons du choix du site	3
1.2.2. Analyse du potentiel photovoltaïque sur zones anthropisées et dégradées.....	3
1.3. PRESENTATION GENERALE DU PROJET	3
1.3.1. Situation géographique.....	3
1.3.2. Justification du projet.....	4
2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	5
2.1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE.....	5
2.2. MILIEU PHYSIQUE	5
2.2.1. Topographie, relief et occupation du sol.....	5
2.2.2. Géologie et pédologie	5
2.2.3. Hydrologie, ressource en eau.....	5
2.2.4. Climatologie	5
2.2.5. Risques naturels	5
2.2.6. Synthèse des enjeux liés au milieu physique et risques naturels.....	6
2.3. MILIEU HUMAIN.....	6
2.3.1. Démographie	6
2.3.2. Contexte économique et industriel	6
2.3.3. Energies renouvelables	6
2.3.4. Tourisme, loisirs	6
2.3.5. Infrastructures, transport, réseaux	6
2.3.6. Contexte agricole	7
2.3.7. Contexte forestier	8
2.3.8. Population et santé humaine.....	8
2.3.9. Risques technologiques et industriels	8
2.3.10. Synthèse des enjeux liés au milieu humain	8
2.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE	9
2.4.1. Le paysage de l'aire d'étude éloignée.....	9
2.4.2. Le paysage de l'aire d'étude rapprochée	11
2.4.1. Composantes paysagères de la ZIP.....	11
2.4.2. Le patrimoine culturel et touristique.....	12
2.4.1. Perceptions visuelles dans les aires d'étude.....	13
2.4.2. Synthèse des enjeux liés au paysage et patrimoine	17
2.5. MILIEU NATUREL	19
2.5.1. Contexte écologique.....	19
2.5.2. Flore	19
2.5.3. Habitats naturels et zones humides.....	19
2.5.4. Faune	26
2.5.5. Synthèse des enjeux liés au milieu naturel.....	29
3. ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET	31
3.1. DELIMITATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)	31
3.2. VARIANTE 1.....	31
3.3. VARIANTE 2.....	31
3.4. VARIANTE 3.....	32
3.5. VARIANTE 4.....	33
4. PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET RETENU	34
4.1. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET TECHNIQUES DU PROJET	34
4.2. PROJET AGRIVOLTAÏQUE.....	36
4.2.1. Le projet agricole	36
4.2.2. Des installations adaptées	36

4.3. PHASE DE CONSTRUCTION	36
4.4. MODALITES DE REALISATION DES TRAVAUX	37
4.4.1. Mise en défens des zones à enjeu écologique.....	37
4.4.2. Diagnostic archéologique préventif.....	37
4.4.3. Débroussaillage	37
4.4.4. Installations temporaires de chantier et signalétique	37
4.4.5. Nivellement / Terrassement.....	37
4.4.6. Réalisation des fondations.....	37
4.4.7. Montage des structures photovoltaïques	38
4.4.8. Raccordements électriques.....	38
4.4.9. Gestion environnementale du chantier.....	38
4.5. PRISE EN COMPTE DU RISQUE INCENDIE.....	38
4.6. DEMANTELEMENT, REMISE EN ETAT ET RECYCLAGE	39
4.6.1. Démantèlement et remise en état du site	39
4.6.2. Recyclage	39
4.6.3. Garantie financière liée au démantèlement	39
5. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	40
5.1. IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	40
5.2. IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU HUMAIN	41
5.3. IMPACTS BRUTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	42
5.4. IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL	47
5.4.1. Impacts bruts sur la flore	47
5.4.2. Impacts bruts sur les habitats naturels et zones humides	47
5.4.3. Impacts bruts sur la faune	48
5.4.4. Synthèse des impacts bruts sur les habitats, la flore et la faune	50
5.4.5. Analyse des impacts bruts liés au raccordement externe	51
5.4.6. Analyse des incidences brutes du projet sur les zonages concernés.....	51
6. MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS DU PROJET	52
6.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	52
6.2. IMPACTS RESIDUELS	53
6.3. ANALYSE DES IMPACTS CUMULES	54
6.4. ANALYSE DES IMPACTS INDUITS	54
6.5. BESOINS COMPENSATOIRES ET MESURES DE COMPENSATION	55
6.5.1. Compensation environnementale.....	55
6.5.2. Compensation forestière.....	55
6.5.3. Compensation agricole	55
6.6. MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT	55

PREAMBULE

Le décret du 19 novembre 2009 a introduit un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïques au sol : permis de construire, étude d'impact, enquête publique. Ces installations sont également soumises aux dispositions en vigueur concernant le droit de l'urbanisme et la préservation de la ressource en eau, les sites du réseau Natura 2000, les défrichements et le droit électrique (circulaire du 18 décembre 2009).

Permis de construire

L'article R. 421-1 du Code de l'urbanisme pose le principe selon lequel « *les constructions nouvelles doivent être précédées de la délivrance d'un permis de construire* » à l'exception des « *ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est inférieure à trois kilowatts [...]* » (article R. 421-2) et « *Les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est inférieure à trois kilowatts [...] ainsi que ceux dont la puissance crête est supérieure ou égale à trois kilowatts et inférieure à un mégawatt [...]* » (article R. 421-9 modifié par Décret n°2022-1688 du 26 décembre 2022 - art. 1). **Le présent projet photovoltaïque au sol, d'une capacité installée de 4,02 MWc est donc soumis à une demande de permis de construire.**

Evaluation environnementale : l'étude d'impact

Le Code de l'environnement soumet à étude d'impact les « installations photovoltaïques de production d'électricité d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières » (Rubrique 30 de la nomenclature annexe de l'article R122-2). L'étude d'impact fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale. **Le présent projet, d'une puissance installée de 4,02 MWc, est donc soumis à évaluation environnementale comprenant une étude d'impact environnemental.**

Enquête publique

L'article L 110-1 du Code de l'environnement pose le « *principe de participation, selon lequel chacun a accès aux informations relatives à l'environnement [...] et le public est associé au processus d'élaboration des projets ayant une incidence importante sur l'environnement ou l'aménagement du territoire* ». Dans ce cadre, le projet fera l'objet d'une enquête publique dont l'étude d'impact est la pièce maîtresse. L'enquête publique est une procédure de consultation du public préalable à la prise des décisions administratives (autorisations). L'enquête publique « *a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement [...]. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision* » (article L123-1 du Code de l'environnement, modifié par l'article 236 de la loi Grenelle 2). Le dossier d'enquête publique contient l'étude d'impact ainsi que l'avis de l'Autorité Environnementale qui vise en particulier à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. **Le projet étant soumis à évaluation environnementale, il fait en conséquence l'objet d'une procédure d'enquête publique (L.123-2 C. Env.).**

Evaluation d'incidences Natura 2000

Pour les installations photovoltaïques au sol de plus de 1 MWc, l'évaluation des incidences est obligatoire, qu'ils se situent dans ou en dehors d'un site Natura 2000. L'article R414-19 du Code de l'environnement précise, en effet, que les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles R122-2 et R122-3 et des articles R122-1 à R122-16, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L414-4. **L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est donc intégrée à la présente étude d'impact comme le précise l'article R414-22 du Code de l'environnement.**

Etude préalable agricole

Selon l'article L112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime et le décret n°2016-1190 du 31 août 2016, **le présent projet portant sur une emprise de 6 ha avec activité agricole effective, est soumis à la réalisation d'une étude préalable agricole** (contenu de l'étude de compensation agricole régi par l'article D112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime). **Cette étude a été réalisée en parallèle de l'étude d'impact environnemental : elle fait l'objet**

d'un rapport d'étude à part mais dont les principaux éléments alimentent le présent rapport d'étude d'impact dans son volet agricole.

Autres procédures auxquelles le projet n'est pas soumis

Evaluation d'incidences Loi sur l'eau : Les panneaux seront espacés et permettront ainsi l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol, le régime d'écoulement naturel sera donc maintenu sur le site. Le projet ne prévoit pas la mise en place d'un réseau de drainage. Des zones humides sont présentes sur la Zone d'Implantation Potentielle du projet. Elles sont évitées par les installations du projet et ces dernières ne sont pas susceptibles d'impacter indirectement leur alimentation en eau. On notera l'impact sur 175 m² de boisement à *Populus tremula* (potentiellement en zone humide, non vérifié par sondage pédologique) pour la création d'une aire d'aspiration et son accès en bordure de l'étang. Le revêtement de cette aire de pompage et de son accès sera réalisé en empierrage et compactage de substrats naturels locaux, de nature perméable. Cette surface demeure inférieure au seuil de déclaration (1 000 m²). **Le présent projet ne présente pas d'incidence sur l'eau, les milieux aquatiques et les zones humides et n'est donc pas soumis à une évaluation d'incidences Loi sur l'eau.**

Demande de dérogation « espèces protégées » : L'analyse des impacts résiduels du projet sur le milieu naturel, après application des mesures d'évitement et de réduction, indique qu'ils ne sont pas de nature à remettre en cause les interdictions de destruction, d'altération et de dégradation des espèces protégées, de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos. **Le projet n'est donc pas sujet à une demande de dérogation espèces protégées.**

Autorisation de défrichement : Le projet se situe en dehors des zones de boisements âgés de plus de 30 ans et dont le défrichement sera soumis à autorisation selon l'analyse du service Forêt, eau et environnement de la DDT du Lot. **La mise en place du projet, son exploitation et son démantèlement ne nécessitent pas d'autorisation de défrichement.**

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact environnemental. Il reprend les principaux éléments du rapport d'étude d'impact dans le but de permettre à tous une bonne compréhension des enjeux présents sur le site du projet, des impacts de ce dernier sur son environnement et de la démarche mise en oeuvre par le porteur de projet pour éviter, réduire et éventuellement compenser ces impacts.

1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

1.1. PRESENTATION GENERALE DU DEMANDEUR : CEVENNES ENERGY

Cévennes Energy est une société française créée en 2021, basée à Cendrars (30) et Villeneuve-lès-Béziers (34). Cette société a pour vocation de construire puis d'opérer des parcs photovoltaïques bien intégrés dans leur territoire par un travail de concertation et de participation de la part des élus locaux.

Les principales zones de croissance de Cévennes Energy se trouvent en région Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes. A ce jour (Mars 2025), Cévennes Energy n'opère pas encore de centrales photovoltaïques, les projets les plus matures étant en phase d'autorisation d'exploiter.

L'expérience de Cévennes Energy en tant qu'opérateur est transmise par deux entreprises actionnaires œuvrant dans le domaine des énergies renouvelables depuis 20 ans : AJM Energy et Eco Delta.

AJM Energy est fortement impliqué depuis plus de 10 ans dans la durabilité énergétique et conçoit ses projets de parcs éoliens et PV dans le respect de l'environnement, des ressources naturelles et du paysage.

Eco Delta est une société indépendante ayant pour vocation de promouvoir, développer et exploiter des projets décentralisés de production d'électricité à base d'énergies renouvelables, respectueux de la population locale et de l'environnement. Elle s'inscrit dans une démarche de développement économique local.

Laborio Agrisolaire est la société dédiée qui assurera l'exploitation de la Centrale Agrivoltaïque et déposera le Permis de construire. Laborio Agrisolaire est une filiale à 100% de Cévennes Energy.

1.2. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION ET EVENTUELLES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES

1.2.1. Raisons du choix du site

L'élaboration d'un projet solaire photovoltaïque comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de faisabilité du projet, du lieu d'implantation, de la construction et jusqu'à celle de l'exploitation. Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, environnementales et économiques.

Ce projet découle d'une réflexion globale menée à l'échelle de la communauté d'agglomération du Grand Cahors qui a pour objectif de contribuer aux ambitions départementales et régionales en matière de développement des énergies renouvelables, qui visent une production d'énergie à 100% renouvelable d'ici 2050. A la suite d'analyses multicritères et de concertations conduites à l'échelle de la communauté d'agglomération, une zone favorable au développement d'un projet agrivoltaïque a été identifiée sur le territoire de la commune de Saint-Denis Catus. Ces critères sont :

- A l'écart des zonages réglementaires environnementaux et de protection du patrimoine ;
- Hors de portée visuelle des centres urbains, des centres village et points de vue remarquables ;
- A plus de 500 mètres d'une habitation ;
- Une orientation du terrain favorable ;
- Une proximité du raccordement (poste de St Denis Catus (St Henri)) à quelques kilomètres.

De plus, le type d'exploitation agricole (élevage bovin en agriculture biologique) la rendait favorable aux bénéfices attendus par une installation agrivoltaïque, c'est-à-dire amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques, adaptation au changement climatique, protection contre les aléas et amélioration du bien-être animal.

C'est dans ce cadre que s'inscrit le choix du site du projet à Saint-Denis-Catus (46).

De façon à sécuriser la pertinence du développement d'un projet agrivoltaïque à Saint-Denis-Catus, il a été jugé nécessaire par Cévennes Energy de conduire une recherche d'alternatives de site à l'échelle du territoire du Grand Cahors. Le potentiel photovoltaïque sur zones anthropisées et dégradées est étudié en priorité, conformément aux recommandations de l'État.

1.2.2. Analyse du potentiel photovoltaïque sur zones anthropisées et dégradées

L'analyse des solutions alternatives à l'échelle de l'EPCI de Grand Cahors a permis d'identifier cinq sites « artificialisés », de zone à urbaniser, de parking ou de toitures qui auraient pu accueillir un projet ambitieux tel que celui envisagé sur le territoire, conformément aux recommandations de l'État, pour une surface totale d'environ 20,7 ha.

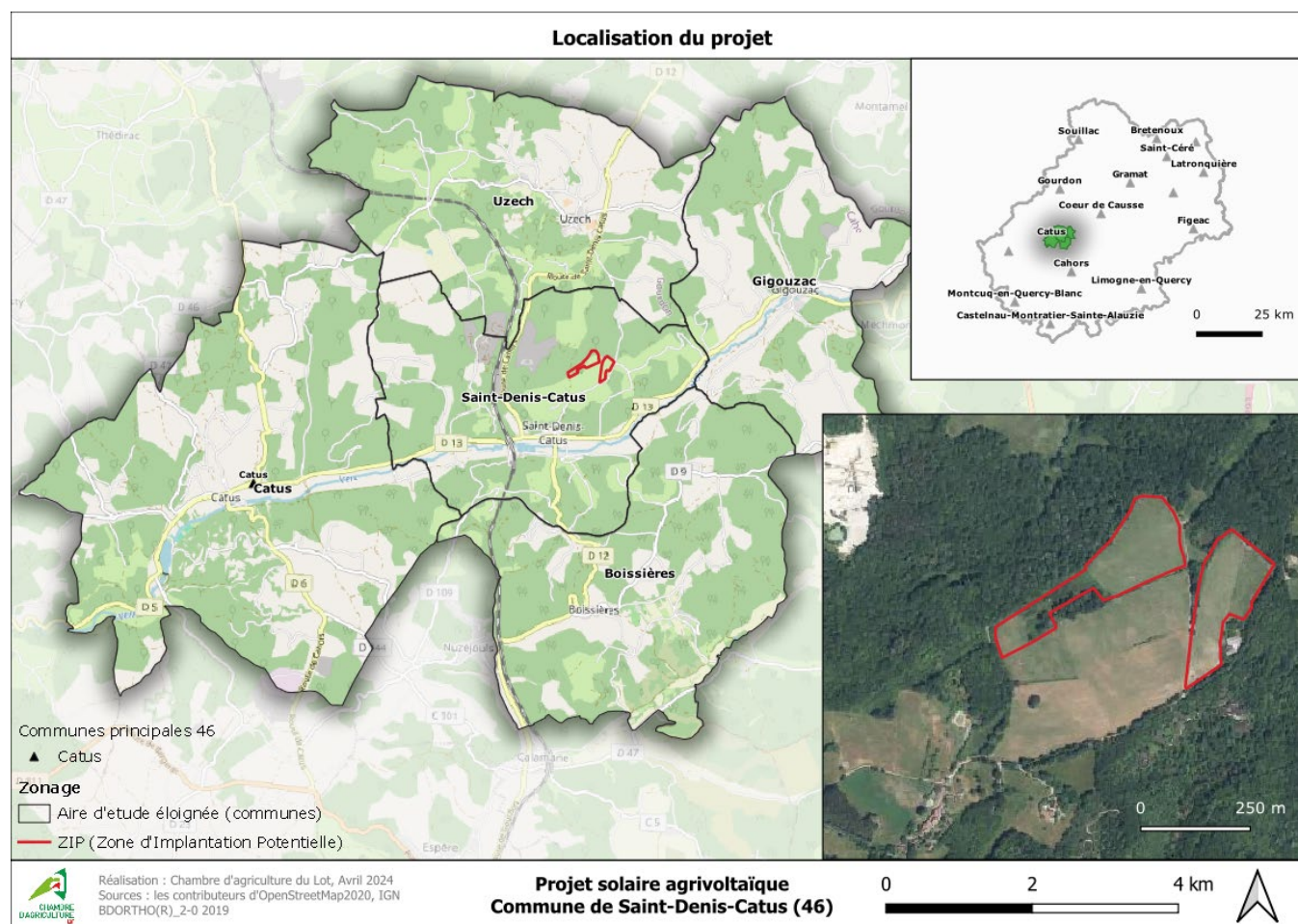
Après analyse, il s'avère que ces sites anthropisés sont peu favorables à l'installation de centrales photovoltaïques et que le respect des objectifs de la région et du département passera nécessairement par la mise en place de projets photovoltaïques en dehors des zones anthropisées et dégradées sur le territoire du Grand Cahors.

A l'instar du législateur, Cévennes Energy considère que les surfaces agricoles, telles que le site du projet de Saint-Denis-Catus, représentent une opportunité de développement des énergies renouvelables avec des services apportés à l'agriculture.

1.3. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

1.3.1. Situation géographique

Le site d'étude se trouve dans le quart Sud-Ouest de la France métropolitaine, dans la région Occitanie, au sein du département du **Lot (46)**. Il est localisé sur la commune de **Saint-Denis-Catus** (membre de la Communauté d'agglomération du Grand Cahors), située dans l'Ouest du département.



cependant maîtrisé, en accord avec les autres enjeux du département : préservation de la biodiversité, des paysages, ainsi que l'activité agricole du département.

Le présent projet sur la commune de Saint-Denis-Catus (46) est en accord avec la charte départementale pour le développement des énergies renouvelables du Lot.

Insertion locale

Le projet a été présenté au Conseil Municipal en Septembre 2022. Après plusieurs échanges, la Commune a délibéré favorablement sur le projet le 14 janvier 2025 et une réunion publique a été conduite le 13 mars 2025 en la mairie de Saint Denis-Catus.

1.3.2. Justification du projet

Le projet a été initié par la volonté des exploitants du GAEC de La Mouline (Eleveur bovin en agriculture biologique) de trouver une solution durable et respectueuse de l'environnement suite aux impacts répétés de la canicule, de la sécheresse et des divers aléas climatiques. C'est donc une solution personnalisée et innovante de panneaux photovoltaïques en ombrières qui est proposée dans le respect de la définition de l'AGRIVOLTAISME par la loi d'Accélération Pour l'Accélération de la Production d'Énergie Renouvelable (loi n° 2023-175 du 10 mars 2023). Grâce à l'apport d'ombre supplémentaire, des bénéfices en qualité du fourrage, en besoin en eau et en bien-être animal sont attendus et feront l'objet d'un suivi dans le temps pour le démontrer.

Insertion régionale et territoriale

Pour rappel, les SRADDET Occitanie a pour objectif de développer les énergies renouvelables pour dépasser les 100% de la consommation finale d'énergie en 2050 avec différents objectifs pour chaque filière. Pour la filière solaire photovoltaïque, en 2050, les objectifs sont d'atteindre une puissance photovoltaïque installée à hauteur de 15 070 MW.

Le projet de Saint-Denis-Catus (46) est en adéquation avec ce que souhaite promouvoir la région Occitanie.

Insertion départementale

Pour rappel, une charte départementale pour le développement des énergies renouvelables dans le Lot a été élaborée conjointement avec les EPCI (dont la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors), la Chambre d'agriculture, le PNR des Causses du Quercy, Territoire d'énergie du Lot, SYDED Lot et le CAUE du Lot. Elle a pour objectif un développement ambitieux des projets solaires photovoltaïques dans le département à hauteur de 800 GWh de production annuelle dans le cadre de l'objectif national de neutralité carbone à 2050 et l'objectif régional du SRADDET d'atteindre 100% énergies renouvelables à 2050. Le développement recherché doit être

2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE

Trois aires d'études ont été définies pour la réalisation de l'étude d'impact :

- une **zone d'étude immédiate**, qui correspond, pour toutes les thématiques, à l'emprise foncière réservée pour le projet ;
- une **zone d'étude rapprochée**, utilisée pour les volets milieu naturel et paysage de l'étude d'impact ;
- une **zone d'étude éloignée**, d'étendue différente selon les thématiques étudiées, sur laquelle a porté la consultation des zonages et données existantes.

Selon les thématiques abordées, le contour de ces aires d'étude peut varier. Le tableau de synthèse ci-dessous permet d'en identifier les limites.

Aire d'étude	Milieu physique, milieu humain et risques associés	Paysage et patrimoine	Milieu naturel
Immédiate	Emprise foncière initiale ciblée pour le projet = Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) Elle est subdivisée en 2 parties		
Rapprochée		Rayon entre 4 et 6 km autour de l'aire d'étude immédiate	Bande tampon de 50 m autour de l'emprise foncière et chemin d'accès.
Eloignée	Commune de Saint-Denis Catus et communes limitrophes de Boissières, Catus, Gigouzac, Uzech	Rayon entre 8.5 et 10 km autour de l'aire d'étude immédiate, comprend les co-visibilités avec l'aire lointaine	Cercle de 5 km de rayon autour de l'aire d'étude immédiate

2.2. MILIEU PHYSIQUE

2.2.1. Topographie, relief et occupation du sol

Le bourg de Saint-Denis-Catus est situé au bord du ruisseau du Vert, affluent du Lot à environ 200 m d'altitude. Le site étudié est situé sur les coteaux et plateaux qui surplombent la vallée du Vert, 50 m plus haut que le bourg. La parcelle la plus au nord présente des pentes assez importantes. Le secteur étudié est rural. Le paysage est plutôt bocager. Le site du projet se décompose en deux secteurs distincts, un à l'ouest et un à l'est, aux superficies respectives de 4,67 ha et 3,35 ha et est occupé de prairies et entouré de bosquets et de bois pâturés. Une zone de carrière ouverte est présente à l'ouest.

2.2.2. Géologie et pédologie

Le trait morphologique de l'aire d'étude éloignée correspond à une transition entre la Bouriane, les grandes vallées et les causses. L'emprise du projet se trouve sur la zone de collines et plateaux à placages acides.

La zone du projet est située sur un plateau, sur un substrat appelé « Formation alluviale de Saint-Denis-Catus, graviers et galets. Les sols sont de type acide sableux à graviers et gros galets et peuvent être relativement profonds. Les sols de la zone d'étude présentent également un fonctionnement hydrique irrégulier : risque d'hydromorphie l'hiver et de sécheresse l'été.

2.2.3. Hydrologie, ressource en eau

L'emprise du projet est concernée par deux masses d'eaux souterraines :

- Calcaires, du jurassique moyen et supérieur captif ;
- Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, aucun cours d'eau, plan d'eau, source ou puits n'est répertorié. L'aire d'étude est située principalement dans le bassin versant du Vert (affluent du Lot). Les eaux de pluies alimentent par écoulement indirect et infiltration le Vert.

La zone d'étude ne compte pas d'Aires d'Alimentation de Captages (AAC) prioritaires.

Les communes de l'aire d'étude éloignée sont classées dans la Zone de Répartition des Eaux (ZRE) « Bassin du Lot » (ZRE4601).

Aucun captage d'eau destinée à la consommation humaine n'est présent sur l'aire d'étude éloignée.

Toutes les communes de l'aire d'étude éloignée sont concernées par le plan de gestion des étiages du bassin du Lot.

2.2.4. Climatologie

La station météorologique du Lot pour laquelle les données sont représentatives du département se trouve à Gourdon, au centre-ouest du département.

Janvier, février, et décembre sont les mois les plus froids, avec une température moyenne de 6,7 °C et pouvant descendre jusqu'à -10°C. Les températures moyennes des mois les plus chauds (juin à septembre) se situent autour des 20°C avec un record de température pouvant aller jusqu'à 40,9°C.

En moyenne, il pleut 155 jours par an. Les mois de janvier, mars, avril, mai juin et décembre sont les plus pluvieux avec 71 à 92 mm en moyenne entre 2016 et 2021.

Les mois les plus ensoleillés sont mai, juin, juillet août et septembre avec un ensoleillement de 206 à 273 heures soit 9 à 11 jours/mois en moyenne entre 2016 et 2021.

Les vitesses de vent les plus fortes sont enregistrées de décembre à février mais, en moyenne, ne dépassent pas 16 km/h avec quelque rafale allant de 80 à 110 km/h. Les vents sur le secteur sont orientés généralement Sud-Ouest.

2.2.5. Risques naturels

Risque d'inondation et remontée de nappe

Les communes de l'aire d'étude éloignées sont comprises dans le PPRI « Bassin du Lot Aval-Vert-Masse ». Toutefois, le risque concerne les vallées où sont généralement situés les villages. La zone d'implantation potentielle est située bien plus en altitude et n'est pas soumise à ce risque.

La cartographie informative des zones inondables d'Occitanie définit des zones exposées à des crues fréquentes, très fréquentes, exceptionnelles, ainsi que des zones de flux d'inondations locales. Les communes de l'aire d'étude sont concernées par certains de ces zonages pour de petites superficies.

L'emprise du projet est à l'écart de toute zone jugée à risque d'inondation.

Le site du projet ne se trouve pas dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe. Toutefois, une petite partie au nord, correspondant à des observations de zones humides, pourrait être soumise à des inondations de cave.

Séismes et mouvements de terrain

Le site du projet est recensé comme moyennement sensible à l'aléa retrait-gonflement des argiles, ces argiles étant présents en profondeur.

Radon

Le potentiel radon sur l'emprise du projet et sur la commune de Saint-Denis-Catus est faible. Il est également faible sur toutes les communes de l'aire d'étude éloignée.

Incendies

Le déficit d'entretien des bois, forêts et landes augmente considérablement le risque incendie, aussi les propriétaires ou ayant droits doivent assurer un entretien régulier. Tout brûlage de déchets verts est interdit à partir du 15 juin et jusqu'au 15 septembre. Depuis février 2017, un Règlement Départemental de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI) a été mis en place par la préfecture du Lot. Ce document constitue un outil d'accompagnement pour le développement rural, urbain et les zones d'activités tout en assurant aussi la Défense Extérieure Contre les Incendies (D.E.C.I.). D'autres textes réglementaires complètent le règlement départemental tel que le schéma communal ou intercommunal de la DECI et les arrêtés municipaux.

L'atlas départemental du risque de feu de forêt du département du Lot date de 2004. Les communes de l'aire d'étude éloignée ne sont, en grande partie, pas prioritaires pour la mise en place d'un Plan de Prévention du Risque Incendie. **Sur cet atlas, le projet se trouve en zone d'aléa nul à faible face aux risques d'incendies et hors zone d'un aléa incendie d'un PPRIF prescrit ou approuvé. Toutefois le projet est encerclé par une forêt de feuillus ce qui appelle à la vigilance.**

Dans le département du Lot, les **obligations légales de débroussaillage (OLD) sont régies par l'arrêté préfectoral du 5 juillet 2012**. Le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires MTECT demande (via la note DGPR du 1er juin 2023) un renforcement des mesures visant d'une part à s'assurer que les panneaux n'aggravent pas le risque de départ de feu et d'autre part à protéger le site lui même du feu.

2.2.6. Synthèse des enjeux liés au milieu physique et risques naturels

Compartiment	Enjeux sur la zone d'étude	Critères justificatifs
Topographie et relief	Faible	Le site présente des pentes moyennes.
Occupation des sols	Très faible	Le secteur étudié est rural. Le paysage est bocager. Le site est occupé par une prairie. Elle est entourée d'une forêt de feuillus. Ce compartiment n'appelle pas d'enjeu particulier.
Géologie et pédologie	Très faible	Les sols sont acides, plutôt sableux et caillouteux. On trouve des poches d'argiles en profondeur
Hydrologie, ressource en eau	Modéré	Le site n'est traversé d'aucun cours d'eau ni étendue d'eau, il est longé par deux cours d'eau. Les communes de l'aire d'étude sont sensibles à l'eutrophisation est situées dans une ZRE. Ce périmètre implique d'être vigilant quant à l'impact du projet sur la ressource en eau.
Climatologie	Très faible	Le climat tempéré, avec des écarts de température marqués entre l'hiver et l'été, n'appelle pas d'enjeu particulier. Le gisement solaire est intéressant.
Risque inondation et remontée de nappe	Très faible	Il n'y a pas de zones classées à risque de crues fréquentes d'après la Cartographie des zones inondables d'Occitanie.
Risque sismique et mouvements de terrain	Faible	Le risque sismique est très faible. L'aire d'étude est classée en aléa moyen face au risque de retrait/gonflement des argiles, ce risque est à modérer par la nature du sol et du substrat.
Radon	Très faible	Potentiel faible sur l'emprise du projet et l'aire d'étude éloignée
Risque incendie	Faible	Aléa nul à faible sur la totalité de l'aire d'étude élargie. Le projet est bordé par une forêt de feuillus ce qui appelle à la vigilance.

2.3. MILIEU HUMAIN

2.3.1. Démographie

Les communes de l'aire d'étude éloignée font partie de 2 communautés de communes : Communauté d'agglomération du Grand Cahors et Communauté de Communes Quercy - Bouriane. Cette dernière ne concerne que la commune d'Uzech.

La commune de Saint-Denis-Catus, directement concernée par le projet, est l'une des plus faiblement peuplées.

Sur ces cinq communes, on compte 2031 habitants répartis sur 67 km², avec une densité de population moyenne de 30 habitants/km², ce qui est similaire à la moyenne départementale (33,4).

2.3.2. Contexte économique et industriel

La commune de Saint-Denis Catus se trouve dans l'aire d'attraction de Cahors. La commune de Cahors, préfecture du département, est la principale commune économique du secteur. On y trouve des entreprises dans les secteurs de l'administration, du commerce et des services.

2.3.3. Energies renouvelables

Dans le Lot, au 31 mars 2021, le département comptait 1 995 installations photovoltaïques parmi les 69 898 de la région Occitanie. La production d'énergie solaire photovoltaïque du département s'élevait à 0,09 TWh soit environ 3% de la production de la région Occitanie pour la même année. (OREO 2020).

La production d'énergie à partir d'éoliennes est quasi inexistante dans le Lot, 16 660 MWh sur les 3,53 TWh produit en Occitanie en 2020 (OREO 2020).

Les deux plus grandes productions d'énergies renouvelables dans le département proviennent de l'hydroélectricité (40 % soit 0,46 TWh) et les bioénergies thermiques (50 % soit 0,58 TWh) qui comprend la filière bois-énergie et la méthanisation. La production de chaleur par recyclage de plaquettes de bois est développée sur le département avec 14 réseaux construits et exploités. Ils alimentent 1 341 bâtiments (maisons, logements, EHPAD, écoles, complexes sportifs, collèges).

Deux unités de méthanisations, à Gramat et Mayrac, ont vu le jour sur le département du Lot. Plusieurs projets sont en cours de construction. Sur l'aire d'étude éloignée, l'agence ORE dénombre 5 installations de production d'électricité en service de plus de 36 kW au 31/12/2022. Toutes les installations utilisent la technologie photovoltaïque.

2.3.4. Tourisme, loisirs

Le Lot est un département touristique. Il présente plusieurs grands sites patrimoniaux comme Rocamadour, Saint-Cirq-Lapopie ou encore Figeac. La diversité des paysages est aussi un atout du département qui comprend trois vallées (Lot, Dordogne et Célé) propices aux activités de plaisance, de baignade et de pêche. Le département abrite également le Parc Naturel Régional des Causses du Quercy.

Le tourisme vert est développé sur l'aire d'étude éloignée, avec la présence de circuits de randonnée, VTT et vélo route. **Un itinéraire de petite randonnée passe à proximité de l'aire d'étude immédiate, au sud.**

2.3.5. Infrastructures, transport, réseaux

L'aéroport de Brive-Vallée de la Dordogne est situé à environ 50 km au nord de Saint-Denis-Catus et accueille l'aviation commerciale, tout comme celui de Toulouse Blagnac à 100 km au sud.

La zone d'étude se situe à 25 km au nord-ouest de l'aérodrome de Lalbenque et à 35 km au sud-ouest de l'aérodrome de Figeac-Livernon.

La commune est traversée par une voie ferrée mais qui n'est plus desservie par le réseau ferroviaire : la gare la plus proche est située à environ 15 km, sur la commune de Cahors. Elle dessert notamment la ligne Toulouse-Brive.

Il n'y a pas de route nationale dans le secteur.

La commune de Saint-Denis-Catus est desservie par plusieurs routes départementales. Les deux parcelles de la zone d'implantation potentielle sont elles-mêmes desservies par de la voirie communale.

La zone d'étude est alimentée par des lignes électriques basse tension. Un poste de distribution publique (HTB/HTA) est présent sur la commune de Saint-Denis-Catus mais il ne s'agit pas d'un poste source. Les plus proches sont situés sur les communes de Dégagnac au nord et Cahors au sud.

Une ligne basse tension (63 kV) traverse la Zone d'Implantation Potentielle, un pylône est également présent sur la ZIP.

2.3.6. Contexte agricole

2.3.6.1. Caractéristiques du territoire de proximité

Les parcelles concernées par le projet, bien que situées sur une commune de la **petite région agricole du Causse**, sont dans un paysage de type **Bouriane**. Elles sont de plus exploitées depuis plusieurs années uniquement pour la production de **bovins viande en Agriculture Biologique**. C'est donc cette seule filière agricole qui sera directement impactée par la réalisation du projet. Le périmètre retenu de l'étude a ainsi été défini sur la base du bassin de production bovins viande labellisée AB des régions Bouriane et de la frange de causse dans la continuité avec cette petite région. La densité de vaches allaitantes Bio est en effet assez forte en Bouriane. Elle est également significative sur la bordure Est du Causse Central, même si ces élevages coexistent avec des ateliers ovins viande qui deviennent dominant à cœur de de cette zone.

Evolution des exploitations agricoles

En 2020, **423 exploitations agricoles** ont été recensées sur ce territoire, soit une densité de 0,5 entreprise agricole par km², ce qui est bien inférieur à la moyenne départementale (0,7 exploitation / km²). Cela s'explique par le type d'élevage très extensif dominant sur les territoires de Causse. Cette situation cache deux réalités : **30% des exploitations ont disparu depuis 2010**, soit en 10 ans, et parmi les restantes seulement un peu plus d'un tiers sont considérées comme moyennes ou grandes (Production Brute Standard = Chiffre d'Affaire théorique, supérieure à 100 000 euros par an). De plus, l'âge moyen des agriculteurs (53 ans) reste très avancé.

Parallèlement, de plus en plus d'exploitations sont passées sous forme collective durant ces 10 dernières années. Le nombre de GAEC a ainsi augmenté de plus de 20% durant le même laps de temps, faisant le bonheur de la production primaire qui recense, à elle seule, 558 Equivalents Temps Plein (ETP).

Les surfaces agricoles et les productions

Avec un relief assez marqué par de très nombreuses vallées et de grandes surfaces de type causse aux sols à faible potentiel, l'agriculture de ce secteur se concentre dans le fond des vallées et sur quelques zones de plateaux sous la forme de clairières plus ou moins vastes. La proportion de surfaces agricoles reste assez faible avec seulement **43 % de la surface totale**. Ce faible taux d'occupation est également lié au morcellement foncier qui est particulièrement marqué dans le fond les vallées.

Dans la Bouriane, les élevages ont toujours été parmi les productions dominantes, en particulier la production laitière. La production agricole est aujourd'hui majoritairement basée sur des ateliers d'animaux, production qui présente une diversité toujours importante (bovins, ovins, palmipèdes, ...). Les bovins sont aujourd'hui majoritaires parmi les troupeaux de ruminants. Ils se concentrent sur la partie Bouriane mais également dans la frange Ouest du Causse de Gramat.

Les signes officiels de la qualité et de l'origine

24 élevages identifiées pour près de 900 bovins dans le territoire sont concernés par la labellisation en agriculture biologique. Les parcelles concernées, situées essentiellement dans le sud-Est du territoire, sont essentiellement des surfaces en herbe. Les autres productions en Bio sont principalement des vergers de noyers avec 115 ha en production ainsi que quelques châtaigneraies pour 15 ha tous situés dans la partie Nord du territoire.

En plus de l'Agriculture Biologique, les filières agricoles s'inscrivent le plus souvent dans des démarches de qualité avec des productions phares comme le Rocamadour, l'Agneau Fermier du Quercy, la Noix du Périgord et le vin de Cahors à proximité de la vallée du Lot. Ce territoire est concerné en tout ou en partie par 4 zones d'Appellation Origine Protégée (Bleu des Causses, Cahors, Noix du Périgord et Rocamadour) dont 3 sur Saint-Denis-Catus et de 22 zones d'Indication Géographique Protégée (IGP) dont 16 sur Saint-Denis-Catus (Agneau du Quercy, Canard à foie gras du Sud-Ouest, ...). Ces appellations d'origine sont complétées par des signes de qualité tels que les Labels Rouges Agneau Fermier du Quercy, Bœuf Limousin, Blond d'Aquitaine, Veau Fermier Elevé Sous La Mère.

La vente en directe est relativement peu développée avec moins d'une dizaine d'exploitations concernées sur l'ensemble du territoire.

2.3.6.2. L'activité agricole sur la zone d'implantation potentielle du projet

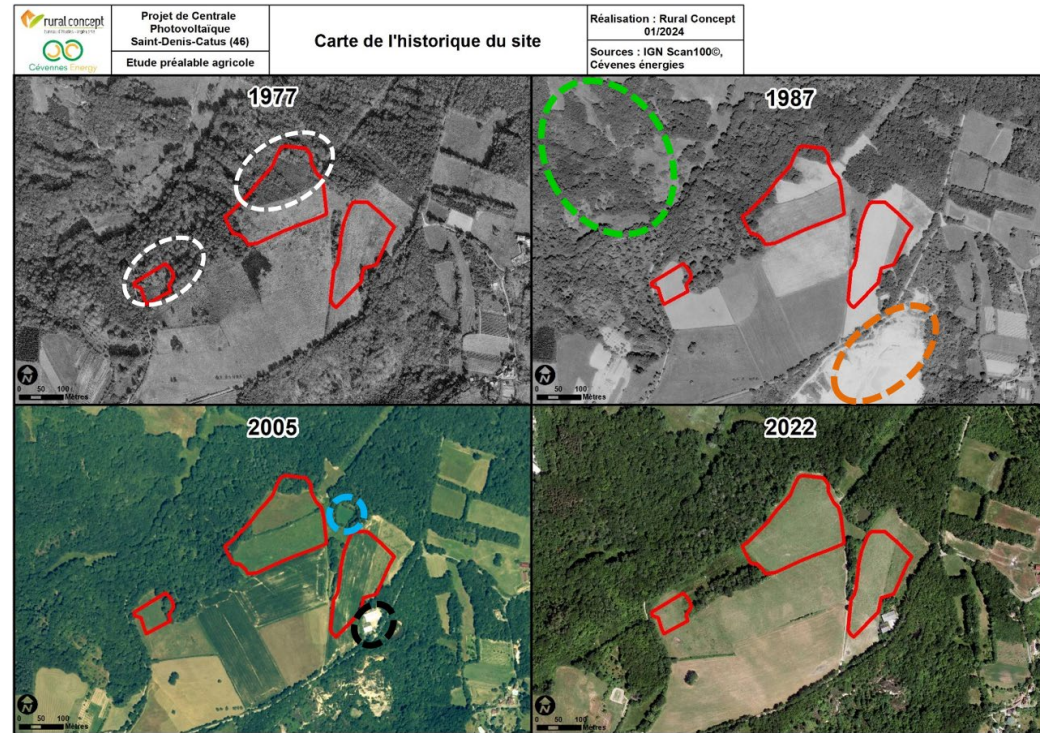
L'activité agricole en périphérie du projet

A l'échelle de la commune de Saint-Denis-Catus, entre 2010 et 2020 le nombre d'exploitations est resté faible mais stable. En 2020, trois exploitations agricoles ont toujours leur siège sur la commune. Il s'agit d'un élevage de bovins viande, un élevage de bovins lait avec transformation, et un élevage d'ovins. Sur cette commune la densité agricole est faible avec 0,28 exploitation/km² contre 0,41 à l'échelle de la communauté d'agglomération du Grand Cahors et 0,75 à l'échelle du département.

Les surfaces agricoles n'occupent de 20% de la commune de Saint-Denis-Catus et elles sont très concentrées dans la vallée du Vert et sur quelques plateaux. La commune est largement recouverte par des boisements, en particulier sur les nombreux versants, et par la présence de plusieurs sites de carrières.

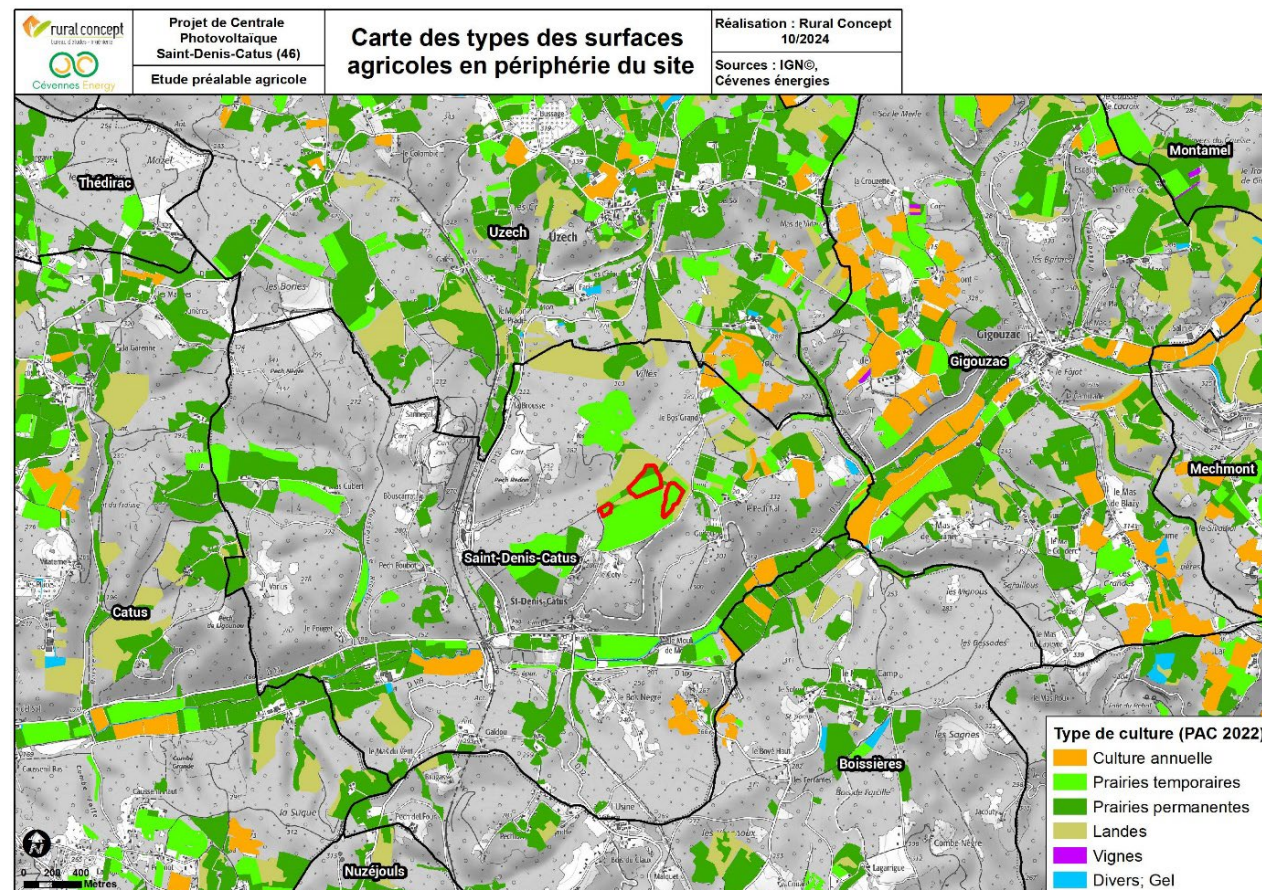
L'historique de l'utilisation de la zone

Si la zone du projet est restée principalement en prairie, l'environnement proche a évolué au cours des dernières décennies. **Au début des années 1980, la partie Nord de la zone a été déboisée** afin d'agrandir la surface de prairie en limite de pente (cercles blancs). A la **fin des années 1980, une réserve d'eau a été créée en bordure Est** de la zone par les parents des exploitants actuels (cercle bleu). Les secteurs plus pentus et moins accessibles plus au Nord se sont progressivement reboisés au cours des années 1990 (cercle vert). Au Sud une carrière d'extraction de matériaux a été exploitée à compter des années 1980 et jusque dans les années 1990 (cercle orange). Depuis l'ensemble du secteur a peu évolué et seuls les bâtiments agricoles situés au Sud-Est de la zone du projet ont été construits (cercles noir).



L'activité agricole actuelle sur le site du projet

La zone d'implantation potentielle du projet se situe au sein d'un vaste ilot pâturé avec un lot de 30 bovins qui tournent sur les différentes parcelles avec un rythme de 5 à 12 jours en fonction de la taille des parcs, qui sont délimités par des clôtures mobiles. La proximité des bâtiments permet une gestion efficace de cette pratique. Les 3 parcelles concernées par le projet sont depuis plusieurs années en prairies.



L'exploitation agricole concernée par le projet est un GAEC de 2 associés. Cette exploitation est en production bovins viande, avec un troupeau de 70 mères de race Limousine, en Agriculture Biologique (conversion en 2016). Sa SAU (Surface Agricole Utile) est de 187 ha, dont 96 ha de prairies permanentes, 59 ha de prairies temporaires, 21 ha de landes et 11 ha de légumineuses.

2.3.7. Contexte forestier

Le massif forestier de la Bouriane représente environ 20 000 ha. Les types de peuplement les plus représentatifs sont les taillis et les mélanges futaie-taillis composés de châtaigniers/pins-maritimes et châtaigniers/chênes.

La forêt lotoise est à sa grande majorité privée : plus de 90 % de la surface. Les propriétaires sont nombreux puisqu'ils détiennent en moyenne 4 ha, souvent morcelés. L'exploitation de leur bois n'est pas une activité économique principale. Les propriétaires font souvent appel à des organismes de la forêt privée tels que la Chambre d'agriculture ou le CRPF pour les aider à gérer et valoriser leur bois.

Les principaux débouchés sur la Bouriane sont :

- bois d'œuvre (menuiserie et charpente) et de chauffage pour les chênes ;
- parquet et piquets pour le châtaignier ;
- palette et caissage pour le pin maritime ;

Le site est bordé au nord par un ensemble boisé plus ou moins dense, continu et composé de feuillus. L'aire d'étude immédiate du projet comprend un petit bosquet de 0,7 ha environ.

2.3.8. Population et santé humaine

Le secteur étudié est rural. La population est peu dense et l'habitat se concentre dans les bourgs des villages ou les hameaux. Concernant la qualité de l'air, le département fait partie des moins émetteurs de particules fines et oxydes d'azote sur la région (entre 4 et 5 % des émissions). L'aire d'étude n'est concernée par aucun Plan d'Exposition au Bruit et n'est donc pas sujette aux nuisances sonores.

2.3.9. Risques technologiques et industriels

L'aire d'étude éloignée comptabilise plusieurs anciens sites industriels qui n'ont pas tous été géolocalisés avec précision par le collecteur de données (Base de données Basias : Inventaire historique de Sites Industriels et Activités de Service). Aucun de ces sites ne concerne la zone d'implantation potentielle :

- Aucun site Seveso n'est présent sur la commune de Saint-Denis Catus, ni sur les communes de l'aire d'étude éloignée.
- 5 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) se situent dans l'aire d'étude éloignée : il s'agit de carrières.

Toutes ces installations sont éloignées de la zone d'implantation potentielle du projet et ne présentent aucun risque direct pour la centrale photovoltaïque avec activité agricole.

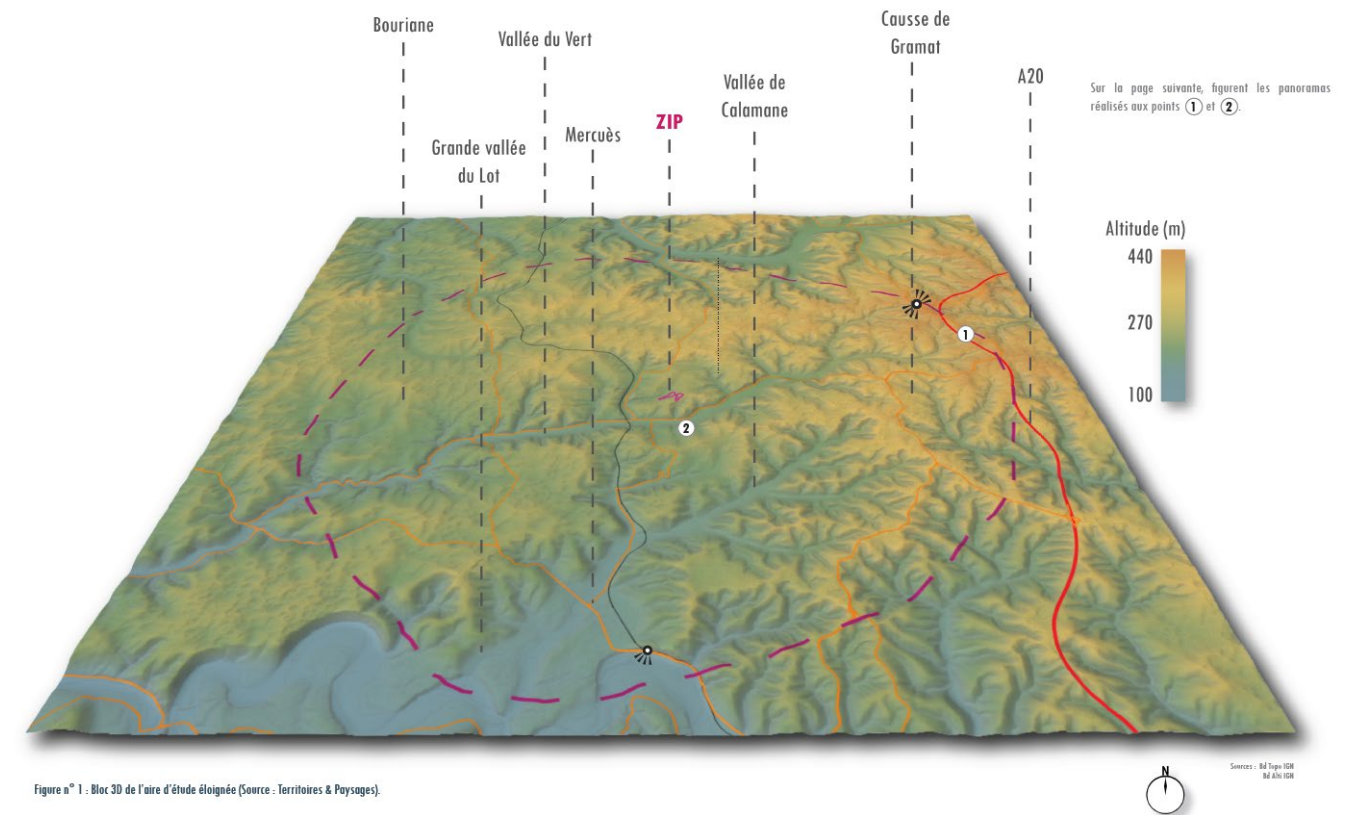
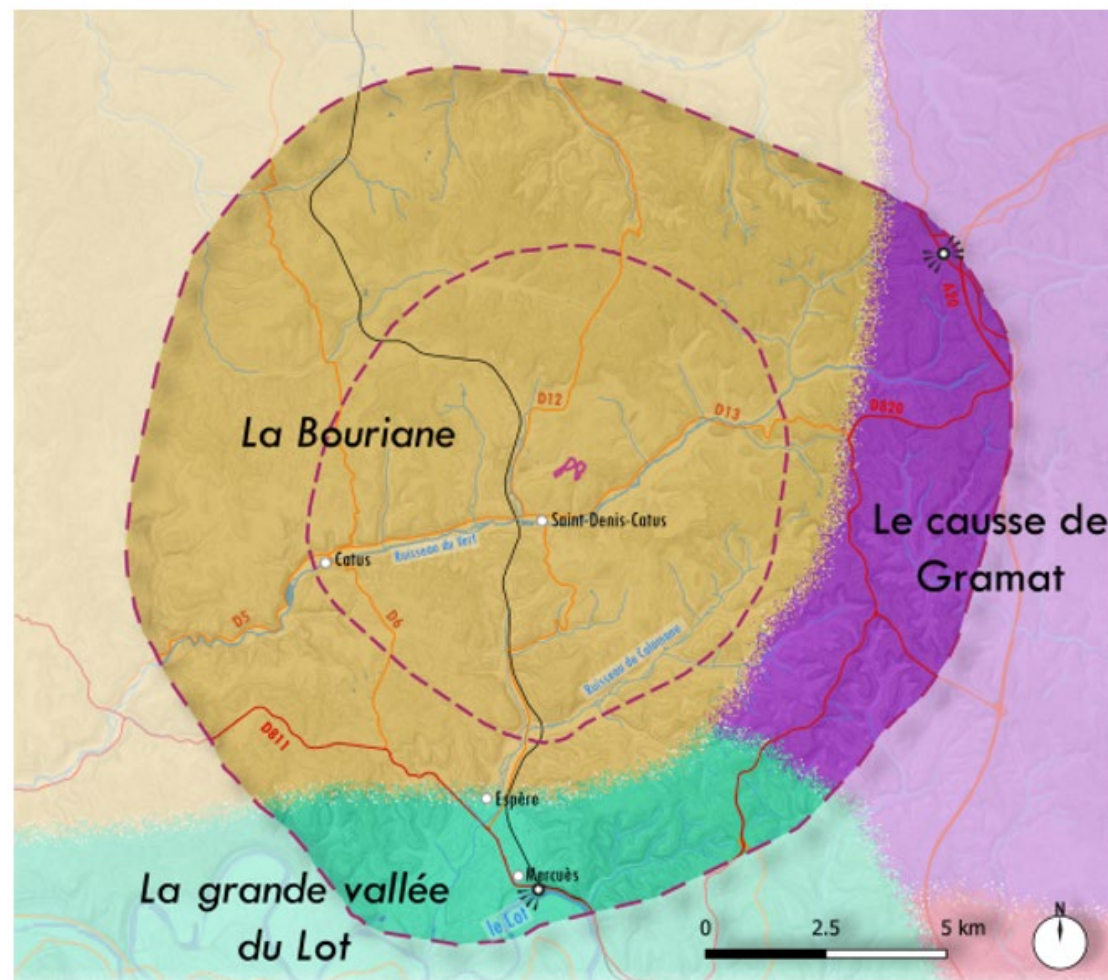
2.3.10. Synthèse des enjeux liés au milieu humain

Compartiment	Enjeux sur la zone d'étude	Critères justificatifs
Contexte économique et industriel	Très faible	L'agriculture est la principale ressource d'emplois dans la zone d'étude. Le reste de l'emploi se situe essentiellement sur l'agglomération de Cahors. Ce compartiment n'appelle pas d'enjeu particulier.
Tourisme, loisirs	Faible	Le Lot est un département très touristique. Pas de monument dans un périmètre de co-visibilité potentielle avec le site du projet. Des itinéraires de randonnées et des circuits de vélo sont répertoriés sur les communes : l'un d'entre eux borde l'emprise foncière du projet.
Infrastructures, transports, réseaux	Modéré	L'accès au site se fait par une route communale bien entretenue, à proximité d'une route départementale. Une ligne électrique aérienne à 63 kV et une canalisation d'eau traversent la ZIP. Des prescriptions techniques sont à respecter vis-à-vis de ces réseaux.
Contexte agricole	Fort	Le projet concerne des parcelles agricoles, exploitées pour du pâturage bovin, dont le potentiel agronomique des sols est considéré comme moyen mais qui sont entièrement mécanisables, en Agriculture Biologique, et à proximité directe d'un bâtiment d'élevage.

Contexte forestier	Faible	Le site est bordé par de petits boisements de feuillus mais ne les impacte pas directement.
Population et santé humaine	Faible	Le secteur d'étude se trouve en zone faiblement densément peuplée. L'impact direct sur la santé des riverains d'un tel projet est normalement minime.
Risques industriels et technologiques	Très faible	Aucun site Seveso seuil n'est présent sur le secteur étudié. 5 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) se situent sur l'aire d'étude éloignée, sans impact direct sur l'activité photovoltaïque.

2.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le trait morphologique de l'aire d'étude éloignée correspond à une transition entre la Bouriane, les grandes vallées et les causses. La Bouriane, principale entité géographique de l'aire d'étude éloignée, offre une grande variété géologique qui fonde l'originalité de ses paysages. Elle se différencie des causses par un chevelu dense de ruisseaux qui isolent des plateaux calcaires caussenards ou bien des secteurs où les terrains sableux favorisent un paysage de châtaigneraie. Quelques ruisseaux se rejoignent pour former de plus larges vallées comme celles du Vert et de Calamane. Cette région est couverte d'une végétation abondante, presque luxuriante, contrastant fortement avec l'aridité des causses.



2.4.1. Le paysage de l'aire d'étude éloignée

La forêt domine le paysage de la Bouriane et du causse de Gramat à l'échelle des aires d'étude. L'espèce dominante est le châtaigner en taillis, surtout dans la vallée fraîche, accompagné de quelques essences variées dont le chêne pubescent qui colonise les sols calcaires et secs. Quelques conifères, des pins maritimes en futaie surtout, complètent le paysage. Entre les boisements, la mosaïque agricole est composée principalement de pâturages et de cultures fourragères aussi bien sur les plateaux que dans les fonds de vallée. Occasionnellement, on peut trouver quelques cultures céréalières et des vergers sur les plateaux. La vallée du Lot, quant à elle, se distingue des autres entités, avec un paysage moins boisé et l'abondance de vignes et de vergers.

La Bouriane

Le paysage est simple, à deux composantes : les versants boisés pierreux ou rocailloux et le fond de combe légèrement incurvé, nu et désert, ouvert par les cultures ou à demi-refermé par les friches. Un fossé central, signalé par deux bourrelets de végétation rase, draine les eaux vers la vallée. Les fonds de vallées, aux vues plus ouvertes par endroit, sont cernés par des pentes boisées. Les paysages de clairière et de châtaigneraie sont les plus originaux de la Bouriane. Ils sont composés d'une aire de défrichement sur un petit plateau ou dans une dépression. Ainsi, la forêt (châtaigneraies et pins maritimes) domine dans l'unité paysagère, aussi bien visuellement que spatialement.



Succession de plateaux ouverts et de vallées étroites de la Bouriane



Abondance de boisements filtrant les vues dans le paysage



Vallée encaissée du Ruisseau du Vert



Clairière pâturée à Montgesty

L'unité paysagère ne fait pas l'objet d'une reconnaissance sociale particulière. L'enjeu paysager est faible. L'omniprésence de la forêt et la densité de la strate arborée depuis les routes et lieux de vie rendent la ZIP le plus souvent imperceptible. De plus, l'altitude globale maximale diffère peu de celle de la ZIP, ce qui induit des vues lointaines rasantes sur le paysage. En se rapprochant de la ZIP, celle-ci se lit depuis les chemins qui l'entourent et partiellement depuis quelques hameaux proches (le Pech Nal, Escalié). La sensibilité est faible dans l'unité paysagère de la vallée de la Bouriane. Les lieux-dits du Pech Nal et Escalié constituent des points de vigilance.

Le causse de Gramat

Cette unité paysagère occupe l'est de l'aire d'étude éloignée. Le causse de Gramat est aussi appelé causse Central réputé pour être l'archétype du paysage caussenard. Il est constitué de plateaux calcaires jurassiques, séparés par des vallées qui peuvent être profondes et sèches, toutefois plus humides en se rapprochant de la Bouriane. La série du chêne pubescent domine, mêlée ponctuellement de hêtraies, de charmaies et tillaies calcicoles dans les parties fraîches des dépressions karstiques, créant parfois des milieux exceptionnellement verdoyants pour le causse. Les pelouses sèches, bien que résultant dans leur très grande majorité du pacage ovin, forment les espaces naturels les plus représentatifs des causses. L'aspect des paysages est souvent aride, typique des reliefs karstiques creusés.



Paysage aride sur un plateau



Vallée étroite humide de la Rauze

L'enjeu paysager est modéré pour cette unité paysagère structurante. L'unité est en effet reconnue pour son paysage caussenard. La ZIP n'est pas visible car le couvert boisé et la distance conditionnent fortement les vues. Depuis la route D820, des vues ouvertes sur le grand paysage s'offrent en direction de la ZIP, celle-ci étant toutefois couverte par la végétation qui l'entoure. La sensibilité est nulle.

La grande vallée du Lot

La vallée du Lot fait partie du grand ensemble des causses du Quercy. Elle se décompose en plusieurs sous-unités dont la basse vallée du Lot, les Downs et les environs de Cahors, au sud de l'aire d'étude éloignée. Le paysage est caractérisé par un étagement de ses formes et motifs. La rivière du Lot est ourlée d'un double cordon d'arbres développé symétriquement. Le fond de vallée est essentiellement agricole, avec un parcellaire en lanières étiré entre la route et la rivière. Les versants sont sauvages et disséqués par les affluents. Les terrasses sont habitées et cultivées. Elles sont délimitées par un travers boisé et leur contour est généralement souligné par le tracé des routes.



Vignobles et cours du Lot



Vue depuis une centrale hydraulique aux abords du Lot

Cette unité paysagère fait partie des grandes vallées des causses de Quercy et fait l'objet d'une reconnaissance paysagère. L'enjeu paysager est modéré pour cette unité. La distance, la végétation et le relief rendent le site imperceptible depuis la vallée du Lot, la sensibilité est nulle.

Un paysage faiblement peuplé et des infrastructures discrètes

Des villes et villages sont installés sur les collines. Dans les vallées, l'habitat occupe aussi bien le fond plat que les pentes douces des versants. La population n'excède pas les 500 habitants pour la plupart des communes. Mercuès est la ville la plus importante de toutes les aires d'étude, comptant environ 1 100 habitants. Les paysages s'inscrivent à l'instar du département du Lot dans le grand ensemble de la « Diagonale du vide » aux faibles densités de population. Les infrastructures routières ont également peu nombreuses dans le paysage. Les routes principales D811 et D820 parcourent respectivement le sud et l'est de l'aire d'étude éloignée et se rejoignent à Cahors.

L'autoroute A20 traverse également le nord-est, reliant Montauban et Brive-la-Gaillarde. D'autres routes d'importance départementales sillonnent l'aire d'étude (D5, D6, D12, D13).

2.4.2. Le paysage de l'aire d'étude rapprochée

Cette aire s'appuie principalement sur les plateaux de la Bouriane, paysage composant l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Au sud, la limite s'appuie sur les pentes de la vallée de Calamane.

La topographie

L'aire d'étude rapprochée est centrée sur la vallée habitée du Ruisseau du Vert, aussi appelée vallée du Vert. Elle marque la plus nette rupture du relief dans l'aire d'étude. Au nord de cette vallée, le relief alterne entre combes et pechs, formant quelques petits plateaux et des vallons étroits rejoignant la vallée du Vert. Au sud, le relief observe les mêmes caractéristiques, où le réseau hydrographique est plutôt orienté vers la vallée du Lot.

Les structures végétales

Les châtaigniers et les pins dominent le paysage, avec quelques interruptions sur les plateaux agricoles. Les abords des routes sont très souvent arborés, tout comme l'intérieur des villages. Une ripisylve continue accompagne le cours du Ruisseau du Vert.

La trame agraire

Dans la vallée, les prairies et les champs de maïs d'ensilage sont majoritaires, bien que des cultures de blé ou d'orge s'incrustent ponctuellement. Sur les plateaux, la composante agricole est la même, avec une ressource fourragère importante pour l'élevage. Quelques vignes sont cultivées sur des pentes au sud de l'aire d'étude rapprochée, sous l'influence viticole de la vallée du Lot.



Village de Saint-Denis-Catus dans la vallée du Vert



Ripisylve du Ruisseau du Vert



Entre feuillus et conifères dans la Bouriane



Mosaïque agricole sur les plateaux

La trame urbaine et les infrastructures

L'habitat se présente sous forme groupée au niveau des bourgs et sous formes dispersées (hameaux et fermes) du fait de l'activité d'élevage. Les villages se concentrent sur le haut des versants et le fond de vallée près du Ruisseau du Vert. Autrement, ils occupent les plateaux au pied des pechs. Le cœur ancien des bourgs épouse le tracé du Ruisseau du Vert et met en valeur ses berges. Quelques routes départementales traversent l'aire d'étude rapprochée : les routes D5, D6, D12 et D13. Une voie ferrée traverse le centre de l'aire d'étude selon un axe nord/sud.



2.4.1. Composantes paysagères de la ZIP

Occupation du sol

La ZIP est occupée par des prairies destinées à l'élevage. Elle se décompose en deux secteurs distincts, un à l'ouest et un à l'est, aux superficies respectives de 4,67 ha et 3,35 ha. Des haies arbustives et arborées, donnant parfois sur une forêt, entourent les deux secteurs, à l'exception de quelques endroits donnant sur des pâturages. Quelques arbres débordent au sein du secteur ouest. Les parcelles limitrophes sont également des prairies permanentes ou des forêts. Un chemin agricole fait la liaison entre les deux secteurs et mène également à un plan d'eau limitrophe au nord du secteur est.

Infrastructures et voies de communication

Seuls des chemins agricoles et des chemins reliant les hameaux entre eux se situent à proximité de la ZIP. Une ligne haute-tension traverse le secteur ouest de la ZIP.

Lieux de vie

Plusieurs habitats se situent à moins d'1 km de la ZIP :

- le hameau du Pech Nal à environ 240 m, ZIP partiellement visible ;
- le hameau de Guitou à environ 290 m, ZIP non visible ;
- le hameau de l'Escalié à environ 330 m, ZIP partiellement visible ;
- le hameau du Coty à environ 340 m, ZIP non visible ;
- le hameau de la Peyrade à environ 590 m, ZIP non visible ;
- le hameau de la Rivière à environ 660 m, ZIP non visible ;
- le bourg de Saint-Denis-Catus à environ 730 m, ZIP non visible ;
- le Moulin de Monsieur à environ 780 m, ZIP non visible ;
- le hameau de la Brousse à environ 880 m, ZIP non visible.

La végétation autour de la ZIP et autour des maisons sur le plateau filtre en grande partie les vues vers la ZIP, particulièrement en présence des feuillages. Les lieux de vie situés dans les vallées ne sont pas sujets à des vues vers la ZIP.



2.4.2. Le patrimoine culturel et touristique

Les aires d'étude possèdent un patrimoine historique et naturel protégé réglementairement (monuments historiques, sites...). A cela s'ajoute également un patrimoine bâti non protégé (patrimoine vernaculaire, édifices religieux...). Tous ces éléments patrimoniaux participent, à leur échelle, à l'identité du territoire. Chacun d'entre eux génère des enjeux et des sensibilités paysagères variables au regard du développement du photovoltaïque.

Seize monuments historiques se trouvent dans l'ensemble des aires d'étude : 5 sont classés ou partiellement classés et 11 sont inscrits ou partiellement inscrits. **Ils représentent des enjeux faibles à forts. Néanmoins, avec la distance, le relief et/ou la végétation entre ces monuments et la ZIP, la sensibilité est nulle et il n'y a pas de covisibilité.**

Quatre sites protégés se trouvent dans l'ensemble des aires d'étude : **1 est classé et 3 sont inscrits.**

Aucun site patrimonial remarquable n'est présent au sein des aires d'étude.

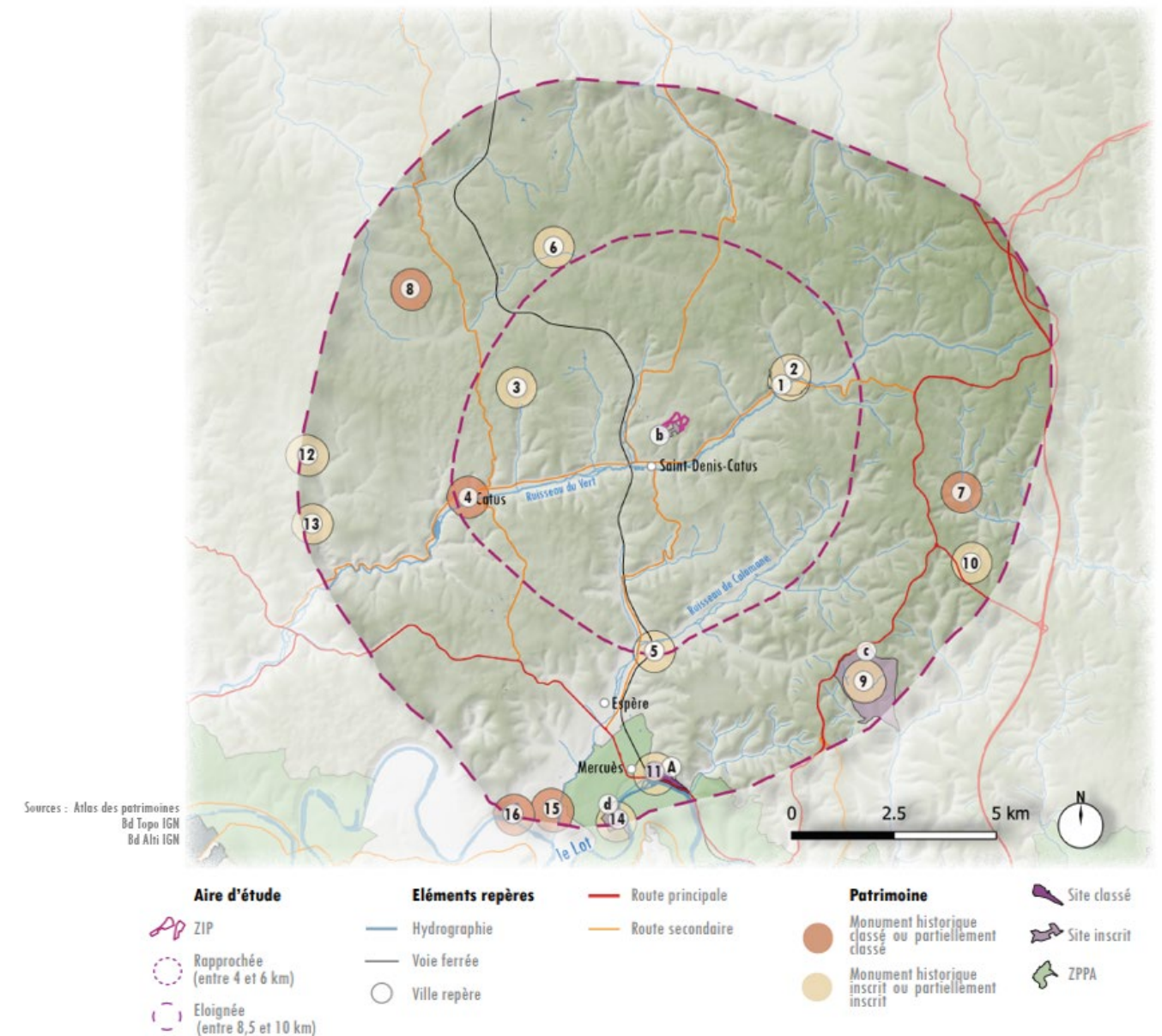
Quelques Zones de Présomption de Prescription Archéologique se trouvent dans la vallée du Lot. Elles ne présentent pas de sensibilité vis-a-vis de la ZIP.

Aucun bien UNESCO n'est présent au sein des aires d'étude.

Patrimoine remarquable historique : sont compris dans cette catégorie les éléments bâtis ou bâtiments dont l'intérêt architectural ou historique est marquant mais n'est pas reconnu au titre d'un classement ou d'une inscription particulière, comme les viaducs de voie ferrée ou comme **le mémorial de Lamothe-Cassel en hommage aux Lotois morts en déportation ou dans les combats de la Résistance ou de la Libération entre le 18 juin 1940 et le 8 mai 1945. Un belvédère proche de ce monument permet d'observer le paysage lointain des causses et de la Bouriane. La ZIP est non visible, masquée par sa ceinture boisée à environ 8,6 km au sud-ouest.**

Les ENS font notamment l'objet d'un programme de préservation de paysages naturels. Les Landes de Frau se situent à Lavercantière et Peyrilles, dans l'aire d'étude éloignée.

L'enjeu est faible à modéré pour ces éléments patrimoniaux. La sensibilité est faible.



Tourisme culturel

La vallée du Lot est la principale destination touristique de l'aire d'étude. L'oenotourisme se développe d'année en année avec le vin rouge de Cahors (Appellation d'Origine Contrôlée). De nombreux domaines peuvent être visités, parmi eux des châteaux et monuments historiques. La vallée du Lot est aussi connue pour sa qualité paysagère, avec quelques points de vue aménagés.

À Crayssac, un site archéologique, la Plage aux Ptérosaures, est ouvert aux visiteurs sur le thème de la paléontologie. Le site est couvert par une toiture afin de le préserver des intempéries.

L'aire d'étude rapprochée a une faible vocation touristique. Les villages de Gigouzac et de Montgesty proposent un plan de randonnées pour découvrir le patrimoine bâti local. Le village de Catus et son patrimoine historique sont définis comme points d'intérêt par Tourisme Lot pour les randonneurs dans la vallée du Vert.

Tourisme vert et activités de plein air

Quelques sentiers de randonnée sillonnent l'aire d'étude éloignée. Ils ont, pour la plupart, la particularité de passer à proximité de monuments historiques et de patrimoines bâtis remarquables. Ils forment souvent des boucles entourant un pech en passant par des petites vallées et des villages.

Une ferme pédagogique accueille des visiteurs sur le thème des animaux de la ferme à Saint- Pierre-Lafeuille.

Dans la vallée du Vert, le lac de Catus est une destination recommandée par Tourisme Lot. Ce plan d'eau est un espace de loisirs proposant baignade, pêche, promenade, etc.

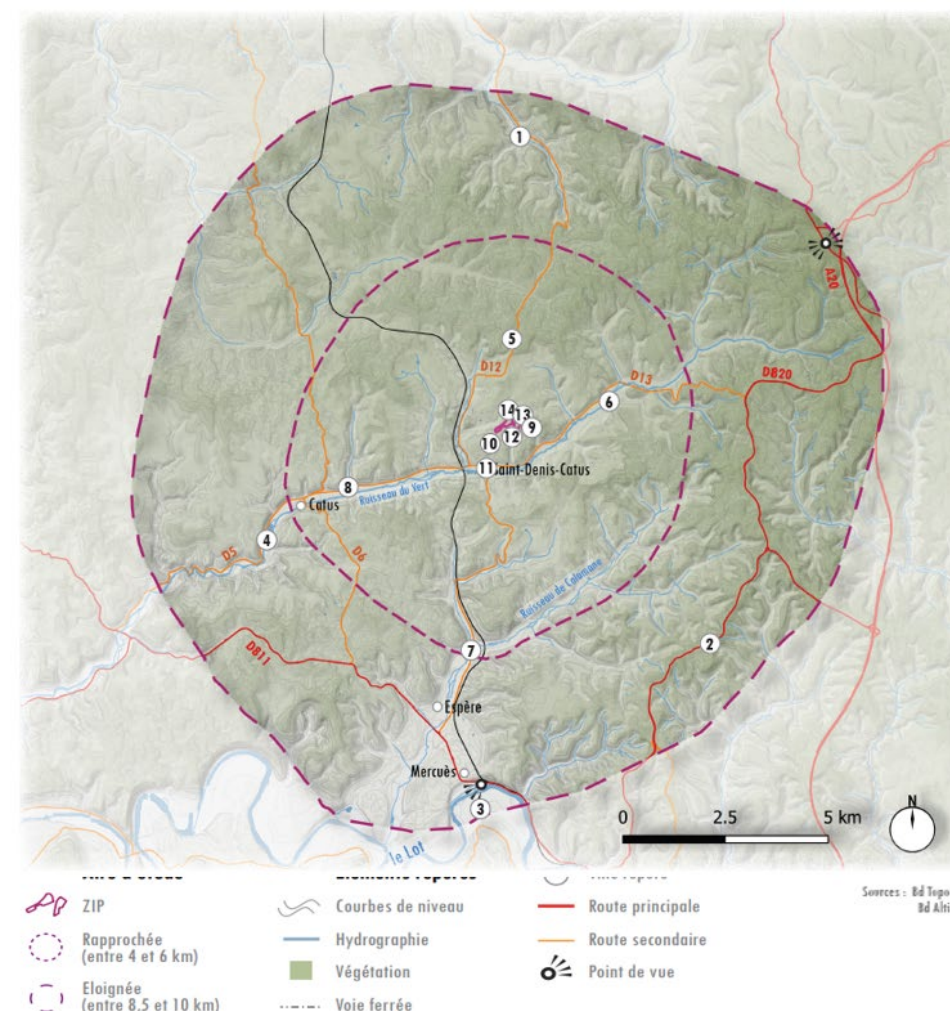
Au sud, dans la vallée du Lot, un itinéraire cyclable parcourt vignes, villages et abords du cours d'eau.

Pour l'aire d'étude rapprochée, il existe de nombreux sentiers de randonnée passant à proximité de monuments historiques et de patrimoines bâtis remarquables. **Un sentier passe à proximité immédiate au sud de la ZIP. Cette boucle pédestre se nomme «Itinéraire de l'argile, de l'eau et des galets». Il arpenté le site d'Escalié et l'étang avec les Chênes qui l'entourent, les bourgs de Boissières et Saint-Denis-Catus, la vallée du Vert et ses versants. La ZIP est visible depuis cette randonnée.**

2.4.1. Perceptions visuelles dans les aires d'étude

Au sein de l'aire d'étude éloignée, **les boisements et le relief vont avoir une grande importance dans la filtration des vues**. Dans un contexte rapproché et éloigné (>1 km), **lorsque la ZIP est visible, c'est le plus souvent partiellement**, en raison des bois qui l'entourent mais aussi des variations internes de sa topographie. La distance amplifie l'impossibilité de lecture de la ZIP. Les vues vers la ZIP sont donc la plupart du temps absentes.

La ZIP est **visible depuis une route communale qui la longe** et certains hameaux sur le plateau ne la distinguent que très partiellement.



- Aire d'étude éloignée :**
- ① Vue ouverte depuis le nord dans la vallée de Peyrilles
 - ② Vue ouverte depuis le sud-est sur les plateaux de causse
 - ③ Vue ouverte depuis le sud dans la vallée du Lot
 - ④ Vue ouverte depuis l'ouest dans la vallée du Vert
- Aire d'étude rapprochée :**
- ⑤ Vue ouverte depuis le nord sur les plateaux de la Bouriane
 - ⑥ Vue ouverte depuis le nord-est dans la vallée du Vert
 - ⑦ Vue ouverte depuis le sud dans la vallée de Calamane
 - ⑧ Vue ouverte depuis l'ouest dans la vallée du Vert
- Paysage proche de la ZIP (<1km) :**
- ⑨ Vue depuis l'est (exemple depuis un habitat proche)
 - ⑩ Vue depuis le sud-ouest (exemple depuis un habitat proche)
 - ⑪ Vue depuis le sud (exemple depuis un habitat proche)
 - ⑫ Vue depuis le sud (exemple depuis une route proche)
 - ⑬ Vue depuis le nord-est (exemple depuis une route proche)
 - ⑭ Vue depuis le nord (exemple depuis un chemin agricole proche)

► 9. VUE DEPUIS LE HAMEAU DU PECH NAL

ZIP non visible



Depuis la route menant au lieu-dit du Pech Nal, plusieurs fronts arborés se dressent au avant-plan de la ZIP, la fermeture visuelle est accentuée en période de feuillage. Quelques maisons perchées du lieu-dit du Pech Nal peuvent davantage percevoir la ZIP, bien que la végétation reste un élément filtrant. La maison au gauche du panorama est également cernée par la végétation. L'enjeu est faible pour ce point de vue. La sensibilité est nulle pour ce point de vue malgré la proximité de la ZIP. Depuis les habitations du hameau, quelques vues furtives peuvent avoir lieu, y élevant la sensibilité à un niveau faible.

Altitude de la prise de vue : 314 mètres
Distance à la ZIP : 257 mètres
Situation par rapport à la ZIP : est
Champ visuel : 120°

► 10. VUE DEPUIS LE HAMEAU D'ESCALIÉ

ZIP partiellement visible



Depuis le lieu-dit Escalié, la vue est ouverte vers l'ouest et le nord-ouest mais très peu en direction de la ZIP. D'après le PLUi du Grand Cahors, le hameau historique d'Escalié présente un intérêt patrimonial et architectural. La vue donne également sur l'aire occupée par le site inscrit de l'Escalié et l'étang avec les Chênes qui l'entourent. Les arbres aux abords du hameau filtrent en grande partie les vues, et le secteur ouest de la ZIP est dissimulé par un front boisé. Quelques maisons en hauteur du hameau peuvent très partiellement percevoir la ZIP. L'enjeu est faible pour ce point de vue. La sensibilité est faible pour ce point de vue.

Altitude de la prise de vue : 284 mètres
Distance à la ZIP : 316 mètres
Situation par rapport à la ZIP : sud-ouest
Champ visuel : 120°

► 11. VUE DEPUIS LA ROUTE D12 À SAINT-DENIS-CATUS



Le village de Saint-Denis-Catus, commune de la ZIP, occupe le fond et le versant nord de la vallée du Vert. La lecture de la ZIP n'est pas possible en raison de son recul sur le plateau. L'enjeu est faible pour cet habitat. La sensibilité est nulle depuis le village.

Altitude de la prise de vue : 202 mètres
Distance à la ZIP : 918 mètres
Situation par rapport à la ZIP : sud
Champ visuel : 120°

► 10. VUE DEPUIS LE SUD AUX ABORDS DE LA ZIP



La ZIP se découvre en grande partie à proximité immédiate. Depuis ce point de vue, le secteur est de la ZIP est particulièrement visible en avant-plan occupant une parcelle de pâturage. Le secteur ouest se découvre davantage en suivant le chemin agricole situé entre les deux secteurs. L'enjeu est faible. La sensibilité est modérée pour ce point de vue. En effet, la ZIP reste discrète dans le paysage et ne se découvre entièrement qu'au niveau des limites de son périmètre. Remarque : l'emprise de la ZIP représentée sur ce panorama tient uniquement compte de la surface au sol.

Altitude de la prise de vue : 288 mètres
Distance à la ZIP : 10 mètres
Situation par rapport à la ZIP : sud-ouest
Champ visuel : 120°

► 11. VUE DEPUIS LE NORD DU SECTEUR EST DE LA ZIP



Cette vue, proche de la route, se situe sur la prairie à l'intérieur de la ZIP au nord du secteur est. Les panneaux solaires seraient visibles de dos à cet endroit. Quelques maisons du hameau d'Escalié sont visibles (étages et toitures). Ainsi, cette partie de la ZIP n'est pas visible depuis les routes et ruelles de cet habitat. **L'enjeu est faible pour ce point de vue. La sensibilité est modérée.** En effet, la ZIP reste discrète dans le paysage et ne se découvre entièrement qu'au niveau des limites de son périmètre. Remarque : l'emprise de la ZIP représentée sur ce panorama tient uniquement compte de la surface au sol.

Altitude de la prise de vue : 202 mètres
Distance à la ZIP : 918 mètres
Situation par rapport à la ZIP : sud
Champ visuel : 120°

► 10. VUE DEPUIS UN CHEMIN AGRICOLE SUR LE SECTEUR OUEST DE LA ZIP



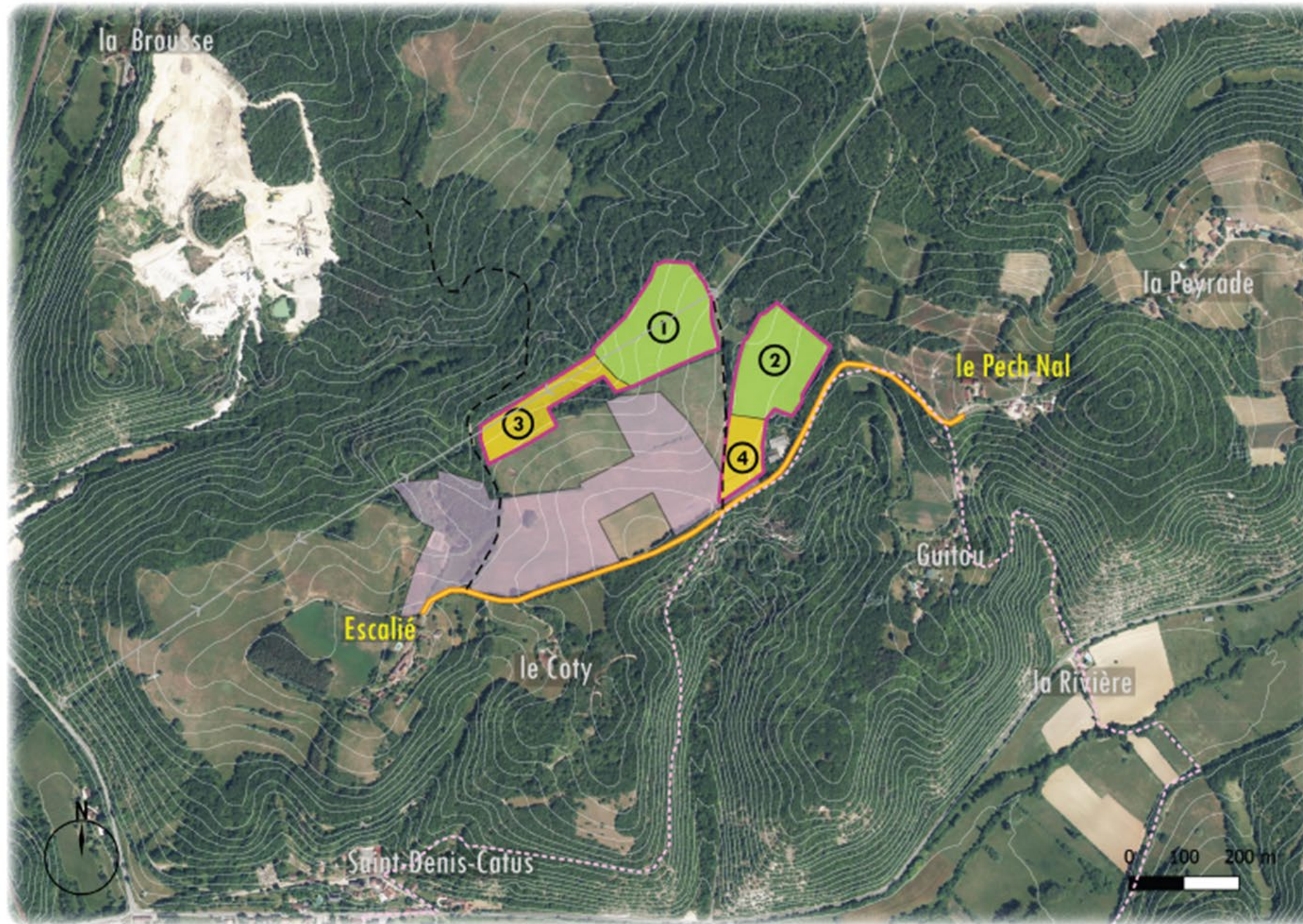
Le secteur ouest de la ZIP se découvre depuis un chemin agricole qui le relie au secteur est. Le secteur est davantage isolé par les boisements et le relief et creusé plus au sud. Une maison du hameau de Bousscarat est visible (étage et toiture) sur le plateau voisin derrière la vallée du Pic. Cependant, depuis les routes et ruelles de cet habitat, la ZIP n'est pas visible. **L'enjeu est faible pour ce point de vue. La sensibilité est modérée.** En effet, la ZIP reste discrète dans le paysage et ne se découvre entièrement qu'au niveau des limites de son périmètre. Remarque : l'emprise de la ZIP représentée sur ce panorama tient uniquement compte de la surface au sol.

Altitude de la prise de vue : 288 mètres
Distance à la ZIP : 10 mètres
Situation par rapport à la ZIP : sud-ouest
Champ visuel : 120°

2.4.2. Synthèse des enjeux liés au paysage et patrimoine

Thème	Nature de l'enjeu et de la sensibilité paysagère ou patrimoniale vis-a-vis de la ZIP	Niveau de l'enjeu	Niveau de la sensibilité
Unité paysagère			
La Bouriane	La Bouriane se reconnaît à son caractère très rural et forestier. Le relief est très fluctuant entre pechs et combes, petits plateaux et vallées.	Faible	Nul à modéré
Le causse de Gramat	Le causse de Gramat revêt d'une végétation plus aride, bien qu'à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'influence de la Bouriane est forte. On retrouve également dans cette unité, une alternance entre plateaux et vallées. La distance, la végétation et le relief empêchent la lecture de la ZIP malgré la présence de quelques points de vue sur le grand paysage.	Modéré	Nul
La grande vallée du Lot	Paysage reconnu pour son vignoble de Cahors, la vallée du Lot se distingue fortement des autres unités paysagères. Sa large plaine alluviale est occupée par des vergers et des vignes qui contrastent avec les versants aux fortes inclinaisons. Située au sud de l'aire d'étude éloignée à plus de 6 km, la distance de cette unité et sa topographie induisent une absence de visibilité de la ZIP.	Modéré	Nul
Lieux de vie			
Aire d'étude éloignée (+/- 10 km)	Les villes et villages sont davantage installés dans les vallées (Lot, Ruisseau du Vert, Ruisseau de Calamane, etc). Les plateaux accueillent plutôt des hameaux et des bourgs de petite taille. La distance, la végétation et le relief ne permettent pas la lecture de la ZIP.	Faible	Nul
Aire d'étude rapprochée (+/- 5 km)	Les vallées du Vert et de Calamane offrent plus d'espace à l'implantation des lieux de vie. Des hameaux et quelques bourgs sont installés sur les plateaux. La ZIP est rarement visible mais il existe potentiellement quelques vues furtives depuis des maisons en hauteur du plateau sur lequel se situe la ZIP (Escalié, le Pech Nal).	Faible	Nul à faible
Voies de communication			
Aire d'étude éloignée (+/- 10 km)	L'autoroute A20 traverse le nord-est de l'aire d'étude éloignée et relie Montauban à Brive-la-Gaillarde. Une voie ferrée traverse du nord au sud les aires d'étude en reliant les villes de Cahors et de Gourdon. Les routes principales D811 et la D820 parcourent respectivement le sud et l'est de l'aire d'étude éloignée et se rejoignent à Cahors. D'autres routes d'importance départementale (D5, D6, D12, D13) traversent l'aire d'étude éloignée. Depuis ces routes, la ZIP n'est pas visible en raison du boisement, de la distance et de l'ondulation du relief.	Modéré	Nul

Aire d'étude rapprochée (+/- 5 km)	Quelques routes d'importance départementale traversent l'aire d'étude rapprochée : les routes D5, D6, D12 et D13. Une voie ferrée traverse le centre de l'aire d'étude selon un axe nord/sud. Les alentours de la ZIP sont parcourus par quelques routes communales et chemins agricoles. Des vues sont possibles depuis les chemins qui longent l'est et le sud de la ZIP.	Faible	Nul à modéré
Patrimoine paysager et architectural			
Monument historiques	L'aire d'étude éloignée compte 16 monuments historiques, dont 5 dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit en grande majorité d'édifices religieux (églises romanes) et de châteaux du moyen-âge. Les châteaux occupent souvent des positions en hauteur comme le château de Mercuès, mais les reliefs environnants, la végétation et la distance sont des obstacles à la lecture de la ZIP. La ZIP n'est visible depuis aucun monument historique.	Faible à fort	Nul à faible
Sites	Dans l'aire d'étude éloignée, trois sites protégés sont des domaines de châteaux (Mercuès, Bouysses et Roussillon). Le plus connu est celui de Mercuès (site classé), réputé pour son restaurant gastronomique et son service hôtelier. Ces sites ne font pas l'objet de sensibilités vis-à-vis de la ZIP. Dans l'aire d'étude rapprochée, le site inscrit d'Escalié et l'étang avec les chênes qui l'entourent s'étend entre le hameau d'Escalié et la ZIP et partage avec elle une petite surface. Par conséquent, la ZIP est en grande partie visible depuis ce site.	Faible à fort	Nul à modéré
Tourisme et activités de loisirs			
Aire d'étude éloignée (+/- 10 km)	La vallée du Lot est connue pour son vignoble, ses châteaux et sa qualité paysagère avec quelques points de vue aménagés. Un itinéraire cyclable parcourt vignes, villages, et abords du cours du Lot.	Faible à modéré	Nul
Aire d'étude rapprochée (+/- 5 km)	L'aire d'étude rapprochée a une faible vocation touristique. Il existe de nombreux sentiers de randonnées qui passent à proximité de monuments historiques et de patrimoines bâtis remarquables notamment à Montgesty, Gigouzac ou encore Catus. Un sentier passe à proximité immédiate au sud de la ZIP. Cette boucle pédestre se nomme «Itinéraire de l'argile, de l'eau et des galets». Il arpente le site de l'Escalié et l'étang avec les chênes qui l'entourent, les bourgs de Boissières et Saint-Denis-Catus, quelques hameaux, la vallée du Vert et ses versants. La ZIP est visible depuis cette randonnée.	Faible	Nul à modéré
Contexte photovoltaïque			
Parcs en activité, raccordés et en projet	Aucun parc photovoltaïque ou agrivoltaïque n'est répertorié dans toutes les aires d'étude. Une serre photovoltaïque se trouve à 5,9 km au nord-est de la ZIP.	Faible	Nul



Éléments repères

-  ZIP
-  Courbes de niveau
-  Chemin agricole
-  Ligne haute-tension
-  Itinéraire de l'argile, de l'eau et des galets

Sensibilité paysagère

- Escalié** Habitat à sensibilité nulle à faible
- Guitou** Habitat à sensibilité nulle
-  Route communale reliant le Pech Nal et Escalié : sensibilité nulle à modérée
-  Site inscrit d'Escalié et l'étang avec les Chênes qui l'entourent : sensibilité nulle à modérée

Recommandations d'implantation

-  Zone plutôt favorable
-  Zone moyennement favorable
-  Zone peu favorable (aucune zone peu favorable identifiée ici)

Sources : BD Ortho IGN
BD Alti IGN

2.5. MILIEU NATUREL

2.5.1. Contexte écologique

Aucun site Natura 2000 ne se situe sur la zone d'étude immédiate ou dans le rayon de l'aire d'étude éloignée (5km). Le site Natura 2000 le plus proche est à environ 6km et correspond au site Vallées de la Rauze et du Vers et vallons tributaires.

Aucune ZNIEFF ne se situe sur la zone d'étude du projet. En revanche six ZNIEFF de type 1 sont présentes dans l'aire d'étude éloignée, dont une à moins de 1 km (ZNIEFF 730030214 - Prairie et bois humides du Ruisseau du Pic), et une ZNIEFF de type 2 est également présente à proximité immédiate du site du projet (ZNIEFF 730030125 - Vallée du Vert).

Aucun ENS n'a été recensé sur le site du projet. Toutefois, un ENS se situe au nord-ouest par rapport au projet, en limite de l'aire d'étude éloignée (5km). Il correspond à l'ENS Landes du Frau d'une superficie d'environ 638 ha. Cet ENS abrite plusieurs habitats et espèces remarquables et se compose notamment de landes à bruyères et ajoncs, végétation emblématique du lieu du fait de sa rareté.

L'aire d'étude éloignée intersecte au nord la zone de transition de la Réserve Naturelle Homme et Biosphère du Bassin de la Dordogne (FR 6500011).

Aucun PNR n'est présent sur la zone d'étude immédiate du projet ou dans l'aire d'étude éloignée (5km). Aucun APPB ne se situe sur le site du projet ou dans l'aire d'étude éloignée (5km). Aucune Réserve Naturelle n'est située à proximité de la zone d'étude du projet. Le site du projet n'est pas en réserve naturelle de chasse et de faune sauvage. Aucun Parc Naturel National n'est situé à proximité de la zone d'étude du projet.

La zone d'implantation du projet n'est pas concernée directement par la Trame Verte et Bleue (TVB) régionale, puisqu'aucun corridor ou réservoir terrestre ou aquatique ne traverse la zone d'étude rapprochée. Plusieurs réservoirs et corridors terrestres (de type boisé de plaine et ouvert de plaine), mais également aquatiques sont présents dans l'aire d'étude éloignée (5km) et correspondent aux ZNIEFF de type 1 identifiées autour du site, le plus proche se situant donc à moins de 1km à l'ouest du site. Concernant les corridors, plusieurs cours d'eau et corridors terrestres de type boisé de plaine et milieu ouvert de plaine sont présents, dont plusieurs à moins de 1km. Concernant la TVB du SCOT Cahors et du Sud du Lot, aucun élément ne se situe sur les sites du projet ni à proximité immédiate. De même, aucun élément de la TVB du PLUi ne se trouve en superposition avec la ZIP du projet. Les boisements situés à l'Ouest et au Sud du projet, et dont une partie se superpose avec la zone d'étude rapprochée (50m autour de la ZIP), sont en revanche des éléments de la TVB à préserver.

La commune de Saint-Denis-Catus n'est concernée par aucun zonage PNA. Deux communes à proximité immédiate font toutefois l'objet de PNA pour deux espèces : le Lézard ocellé (Gigouzac) et « Maculinea » (pour l'Azuré du Serpolet ; Gigouzac et Catus).

2.5.2. Flore

Au total, les inventaires ont permis de recenser 122 espèces floristiques sur la zone d'étude rapprochée. **Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été observée.** Parmi les espèces observées, **11 espèces** sont **indicatrices de zones humides**, dont la **Scutellaire mineure** (anciennement espèce déterminante ZNIEFF), observée dans la zone humide s'étendant en ZER et au-delà sous la ligne électrique au nord du site. Le Fragon piquant fait partie des espèces pouvant faire l'objet de mesures de gestion concernant leur exploitation ou leur prélèvement, et la cueillette de l'Oeillet d'Armérie est réglementée, mais ces espèces sont communes et ne présentent pas d'enjeu patrimonial particulier. **Aucun enjeu lié à la flore patrimoniale n'est ainsi relevé sur le site.**

On notera la présence d'assez nombreux pieds de **Raisin d'Amérique** (*Phytolacca americana*), espèce non réglementée mais **figurant sur la liste des plantes exotiques envahissantes de la région Occitanie (2021) en catégorie « modérée ».**

2.5.3. Habitats naturels et zones humides

Le site du projet se situe en Bouriane, sur des sols plutôt acides et sableux. Le contexte est vallonné, avec une bonne présence des massifs boisés, entrecoupés de vallées assez étroites (notamment la vallée du Vert au Sud) formant des bandes de terres arables (cultures ou prairies) et accueillant les bourgs principaux, et de secteur en sommet de colline, occupés par des hameaux et/ou des prairies, comme le site du projet.

La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) correspond à deux îlots de prairies qui accueillent le pâturage d'un troupeau de bovins (un bâtiment agricole avec étable se trouve juste à côté). Deux autres prairies se trouvent en continuité directe mais ne sont pas concernées par le projet. Le site est entouré de boisements et en partie traversé par une ligne électrique. Un étang est présent entre les deux îlots concernés par le projet.

Pâturages permanents mésotrophes



La majeure partie de la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) est occupée par des prairies permanentes pâturées par des bovins, de façon tournante sur quasiment toute l'année. Les deux photos ci-dessus sont prises sur la même zone, fin mai puis fin juin. Selon les secteurs, ces prairies sont plus ou moins récentes. Les principales espèces qui les composent sont des prairiales mésotrophes communes des prairies pâturées : *Schedonorus arundinaceus*, *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*, *Poa trivialis*, *Lolium perenne*, *Agrostis capillaris*, *Plantago lanceolata*, *Hypochaeris radicata*... On y retrouve également des annuelles, favorisées par le piétinement des

bovins. Ces dernières sont particulièrement abondantes en proportion sur la pointe ouest du site où il semble que les poacées vivaces se soient moins bien implantées, peut-être du fait que la zone soit plus séchante. On note la présence récurrente de *Ranunculus sardous*, une petite renoncule annuelle hygrophile, sans doute favorisée par le piétinement également. Ces prairies ne présentent qu'un enjeu faible en tant qu'habitat naturel, mais une expertise pédologique est nécessaire pour délimiter la présence éventuelle de zones humides.

Prairies à Joncs et à Crételle



Au nord de l'ilot Ouest et sur la bande de prairie qui relie les deux ilots (au sud de l'étang), on observe des secteurs de la prairie sur lesquels la composition floristique varie légèrement : le cortège de prairiales mésotrophes (et plutôt mésophiles) est toujours très présent, mais s'y ajoutent quelques espèces de prairies humides, notamment des joncs (*Juncus acutiflorus*, *Juncus effusus*, *Juncus conglomeratus*). Ces derniers sont plus abondants sur la pointe Nord de la parcelle ouest, en lisière du boisement. Cette végétation correspond aux prairies les plus intermédiaires entre prairie mésophile et prairie hygrophile, et une expertise pédologique est nécessaire pour délimiter la présence éventuelle de zones humides. On notera que le secteur juste au sud de l'étang semble par ailleurs moins pâturé, et sa végétation s'enrichit par conséquent d'espèces d'ourlets mais subit également une forte dynamique de colonisation par les ronces.

Zones piétinées à espèces annuelles



La pointe sud de l'ilot Est se situe à proximité immédiate de bâtiments agricoles utilisés pour le stockage de fourrage pour une partie et accueillant des animaux pour l'autre. Une partie de l'année, les vaches sont parquées sur ce secteur de prairie directement ouvert sur l'étable. Il en résulte que cette zone de prairie subit un piétinement plus important. Cela se voit au niveau de la végétation qui est appauvrie et principalement composée d'espèces annuelles et relativement nitrophiles (*Chenopodium album*, *Polygonum aviculare*, *Anthemis arvensis*, *Digitaria sanguinalis*, *Bromus hordeaceus*, *Echinochloa crus-galli*...) ou particulièrement résistantes au piétinement (*Plantago major*). On retrouve cette végétation également sur de très petites surfaces localisées ailleurs, témoignant de la présence à un moment donné d'un point d'affouragement par exemple.

Formations à Fougère aigle



La bande centrale de l'ilot Ouest, sous la ligne électrique, entre le bosquet et le boisement, est très largement dominée par la Fougère aigle. Elle a probablement été défrichée pour le passage de la ligne électrique et soit elle n'a pas été travaillée et semée comme les prairies autour, soit peut-être du fait de la pente plus importante, la prairie s'est moins bien implantée ou maintenue.

Fourrés à Ronces

L'ilot Ouest est traversé à peu près en son centre par un talweg (au pied de la pente occupée par les fougères), largement occupé par les ronces, accompagnées d'orties et de pieds dispersés de Raisin d'Amérique (plante exotique envahissante). Cette formation très peu diversifiée ne présente pas d'enjeu en termes d'habitat naturel. On retrouve d'autres secteurs de ronciers en périphérie de la ZIP, en interface avec les boisements ou les bosquets.



Formations à Genêt à balais



De même, on relève un très petit secteur de Genêts à balais occupant une ouverture de la lisière au Nord-Est de la ZIP, en interface entre la prairie et le boisement.

Etang eutrophe permanent



Comme déjà mentionné, un étang est présent entre les deux îlots de la ZIP, entouré d'un boisement relativement dense (on devine l'étang à travers les arbres et arbustes sur la photo ci-dessus). Ses berges sont assez abruptes et entièrement colonisées par le boisement. Mais sa surface assez grande permet qu'une partie des eaux bénéficie de lumière.

Boisements de *Populus tremula*

Le boisement qui entoure l'étang est dominé par du Peuplier tremble, du Frêne et des Saules. Il est possible que les sols y soient hydromorphes.

Communautés à grandes herbacées des prairies humides



En aval de l'étang (à l'ouest), de l'eau provenant vraisemblablement de ce dernier, s'écoule à travers une buse sous la piste puis débouche dans un petit secteur de fossé, sous le pylône électrique, qui se poursuit ensuite dans le bois. La zone en amont du bois est régulièrement dégradée par le piétinement des vaches et par l'érosion, mais on y observe une végétation pouvant être rapprochée des mégaphorbiaies, avec *Lythrum salicaria*, *Epilobium tetragonum*, *Juncus effusus*, *Alisma plantago-aquatica*. **Cette végétation est caractéristique de zones humides.**

Prairies à *Juncus acutiflorus* x Pelouses acides

Au nord de ce fossé, sous la ligne électrique, se trouve une zone de clairière, qui semble pâturée occasionnellement par le troupeau. On y observe une végétation de prairie humide (**caractéristique de zones humides**) à *Juncus acutiflorus*, avec notamment *Scutellaria minor* et *Hypericum pulchrum*. Dans la continuité, elle s'interface avec une végétation de pelouses acidophiles (*Anthoxanthum odoratum*, *Luzula multiflora*, *Nardus stricta*, *Danthonia decumbens*, *Potentilla erecta*, *Pilosella lactucella*). Ces habitats demeurent assez rares dans l'ouest du Lot et sont souvent présents de façon assez relictuelle, sur de petites surfaces, comme ici. Leur état est ici dégradé par une dynamique de colonisation par les ronces.



Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés



Des petits bois résiduels sont présents au sein du secteur de prairie. La première photo correspond à celui qui se trouve au sein de la ZIP, à la pointe Ouest du site. Il se compose de **vieux et grands chênes**, plutôt déperrissants (certains morts) sur de la prairie. Dans sa continuité vers l'Est, en ZER, ainsi qu'entre la piste et l'îlot Est, on retrouve quelques grands et vieux chênes, mais cette fois accompagnés d'un taillis assez dense de plus jeunes arbres. Ces bosquets sont régulièrement fréquentés par le troupeau, le sol y est assez piétiné et la végétation de sous-bois enrichie en espèces annuelles nitrophiles. La présence récurrente de vieux et grands chênes confère cependant un enjeu modéré à ces petits bois.

Mare temporaire



Juste au sud du dernier bosquet décrit, entre la piste et l'îlot Est, se trouve une mare, dans une dépression en longueur, entourée de fourrés. Elle est très piétinée par le troupeau et s'assèche assez rapidement.

Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes



Les boisements s'étendant au Nord et à l'Ouest du site sont co-dominés par des Charmes, Chênes, Frênes et Chataîgniers, accompagnés de Sureau noir, Néflier, Aubépine, Fragon... Les lisières de ces boisements, formant des écotones entre milieux boisés et prairiaux, chevauchent les limites de la ZIP. Cet habitat de Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes est déterminant ZNIEFF en région Occitanie. Le boisement autour de l'îlot Ouest en particulier accueille **quelques vieux et gros bois**.

Chênaies à Quercus pubescens occidentales

Les boisements situés au Sud et à l'Est, en situation plus thermophile, se rapprochent plutôt des chênaies pubescentes. Celui situé entre l'îlot Est et la route est pâturé par le troupeau.



Haies



Une haie arbustive haute sépare l'îlot ouest de la ZIP et les autres prairies situées au sud de ce dernier. Elle est principalement composée de Sureau noir, Cornouiller sanguin, Prunellier...

Alignements d'arbres



Au sud, les prairies sont séparées de la route par des alignements d'arbres (chênes principalement).

Constructions agricoles



Deux bâtiment agricoles (stockage et étable) sont présents en bordure le l'ilot Est de la ZIP, entre ce dernier et la route.

Communautés d'espèces rudérales x Fourrés à Ronces x Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

Autour des bâtiments se trouve une zone laissée en friche et colonisée par une végétation herbacée rudérale, des ronces et quelques arbres.

Piste



Le site est desservi par une piste stabilisée qui mène de la route au Sud jusqu'au pylone électrique au Nord, en passant entre les deux ilots de la ZIP.

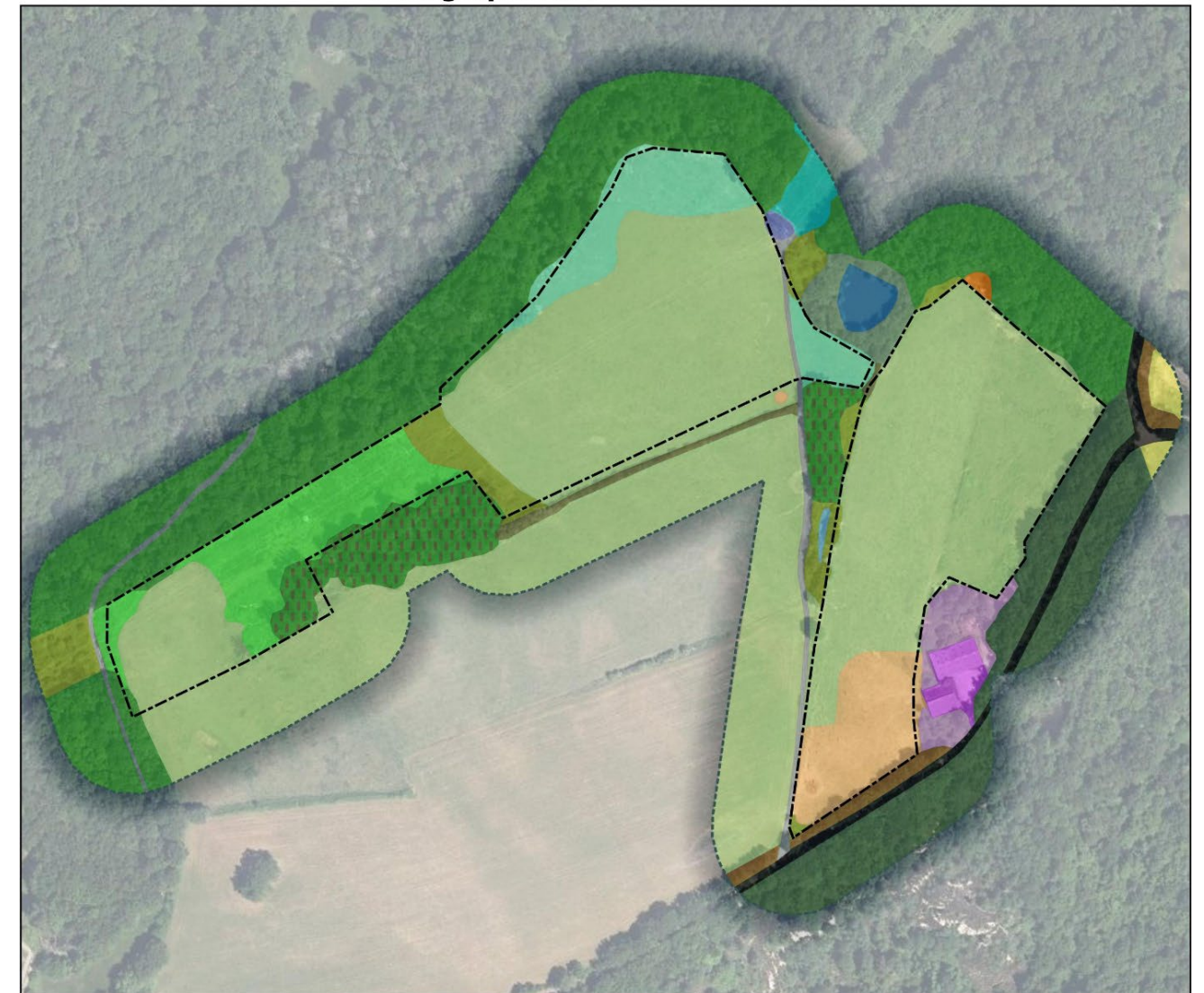
Routes

Une petite route longe l'Est et le Sud de l'ilot Est de la ZIP.

Prairie temporaire/Culture

A l'Est de cette route, la ZER empiète légèrement sur deux parcelles de prairie temporaire ou culture (selon les années et la rotation en cours).

Cartographie des habitats naturels



	Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)		Haies (FA/NC)
	Zone d'Etude Rapprochée (ZER)		Alignements d'arbres (G5.1/NC)
Habitats naturels :			Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (G5.2/NC)
	Mare temporaire (C1.6/NC)		Boisements de Populus tremula (G1.92/NC)
	Etang eutrophe permanent (C1.3/NC)		Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes (G1.A12/NC)
	Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42/6430)		Chênaies à Quercus pubescens occidentales (G1.711/NC)
	Prairies à Juncus acutiflorus x Pelouses acides (E3.42 x E1.7/NC)		Prairie temporaire/Culture (I1.1/NC)
	Prairies à Joncs et à Crételle (E3.41B/NC)		Communautés d'espèces rudérales x Fourrés à Ronces x Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (E5.13xF3.111xG5.2/NC)
	Pâturages permanents mésotrophes (E2.1/NC)		Constructions agricoles (J2.4/NC)
	Zones piétinées à espèces annuelles (E1.E/NC)		Piste (-/NC)
	Formations à Fougère aigle (E5.3/NC)		Route (J4.2/NC)
	Formations à Genêt à balais (F3.141/NC)		
	Fourrés à Ronces (F3.111/NC)		

Zones humides

Les zones humides sont définies comme des « 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 une partie de l’année » (article 23 de la loi du 24 juillet 2019, qui concerne la création de l’Office français de la biodiversité).

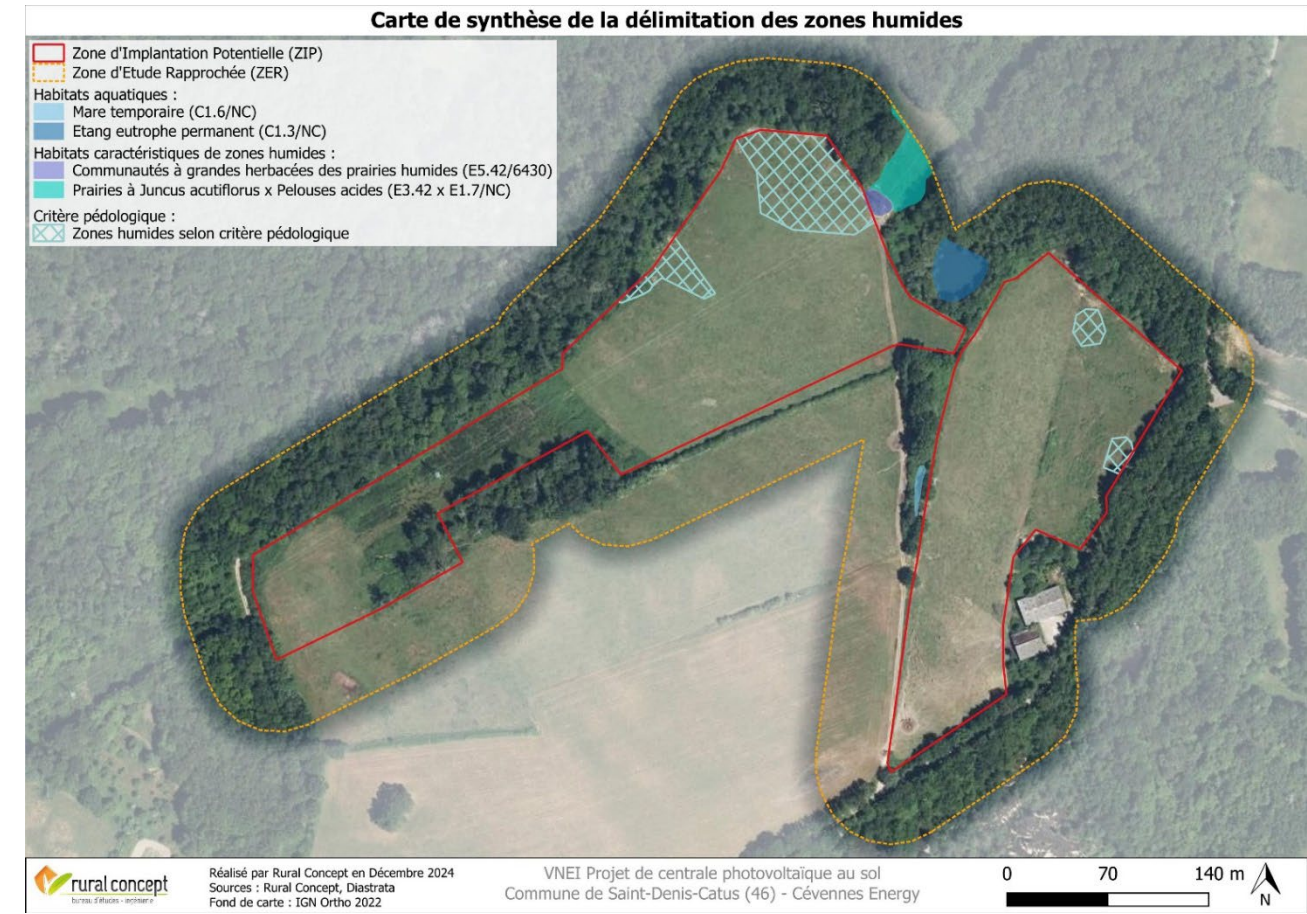
Ainsi, une zone humide peut être caractérisée par :

- l’un ou l’autre des critères sol ou végétation sur les secteurs à végétation spontanée ;
- le critère sol sur les secteurs à végétation non spontanée ou sur les secteurs où le critère végétation n’est pas déterminant (pas de recouvrement suffisant par les espèces hygrophiles).

Les inventaires flore/habitat ont permis de caractériser les habitats naturels en présence et de les délimiter. Si aucun habitat naturel patrimonial n’a été identifié sur la ZIP, un enjeu lié à la présence de zones humides a été relevé. En effet, **certains secteurs localisés présentent une végétation hygrophile, attestant de la présence de zones humides** : E5.42 - Communautés à grandes herbacées des prairies humides, E3.42 - Prairies à *Juncus acutiflorus*.

D’autres secteurs, également localisés, présentent quant à eux une végétation mésophile à méso-hygrophile. Le seul critère végétation ne permettant pas de délimiter les zones humides sur ces milieux, une analyse du critère sol a été réalisée en complément de l’analyse de la végétation. En conclusion :

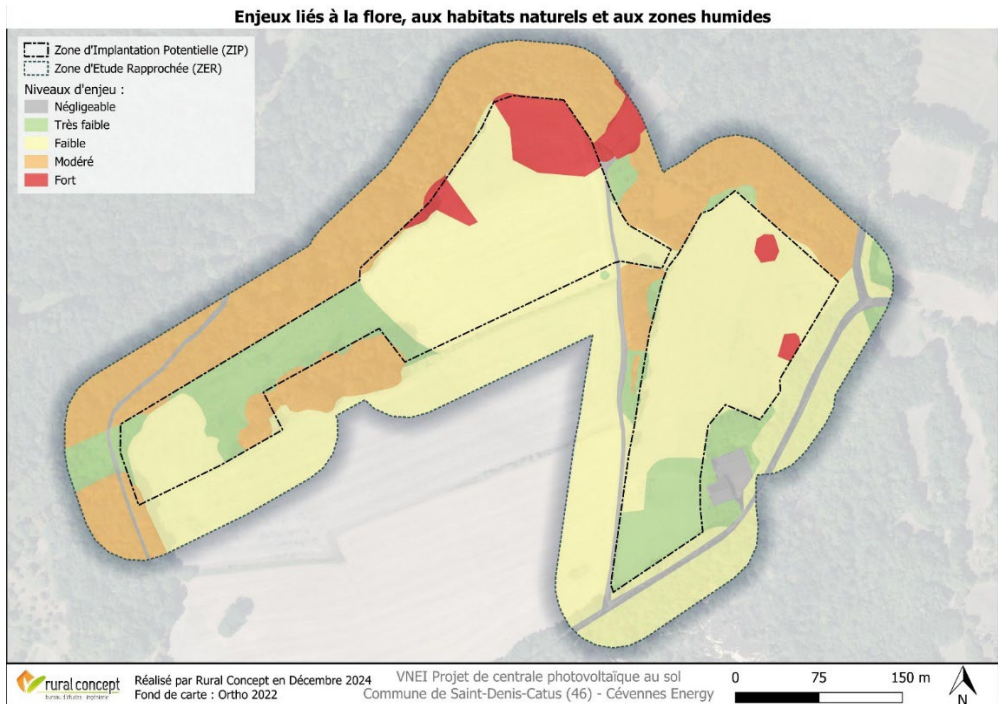
- Sur la parcelle ouest, des sols hydromorphes caractéristiques de zones humides au sens pédologique ont été repérés dans 9 des 28 sondages. Ils sont principalement répartis sur sa partie nord (à l’angle des bois) et sont concordants avec les repérages de végétation de zones humides. Une deuxième zone sur critère pédologique, de moindre importance, est également repérée.
- Sur la parcelle est, des sols hydromorphes caractéristiques de zones humides sur critère pédologique ont été repérés dans 2 des 7 sondages. Il s’agit de points isolés dans des zones où les espèces végétales hygrophiles (joncs et renoncules) ne sont pas prépondérantes, mais dispersées.



Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels et zones humides

Le tableau suivant présente les niveaux d’enjeu de ces habitats naturels et la carte suivante présente leur localisation et répartition sur le site.

Habitat naturel	Remarque	Enjeu sur le site	Surface totale dans la ZER (ha)	Surface (ha) dans la ZIP
Etang eutrophe permanent (C1.3/NC)	Habitat aquatique	Modéré	0,12	-
Mare temporaire (C1.6/NC)	Habitat aquatique	Modéré	0,01	-
Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42/6430)	Habitat de zone humide	Fort	0,03	-
Prairies à <i>Juncus acutiflorus</i> x Pelouses acides (E3.42 x E1.7/NC)	Habitat de zone humide	Fort	0,14	-
Prairies à Joncs et à Crételle (E3.41B/NC)	Zone humide (critère pédologique)	Fort	0,35	0,32
	Hors zone humide	Faible	0,37	0,34
Pâturages permanents mésotrophes (E2.1/NC)	Zone humide (critère pédologique)	Fort	0,32	0,32
	Hors zone humide	Faible	8,42	5,40
Boisements de <i>Populus tremula</i> (G1.92/NC)	Zone humide potentielle	Modéré	0,22	-
Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes (G1.A12/NC)	Présence de vieux bois	Modéré	4,38	-
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (G5.2/NC)	Présence de vieux bois	Modéré	0,8	0,11
Chênaies à <i>Quercus pubescens occidentales</i> (G1.711/NC)	-	Faible	1,34	-
Alignements d'arbres (G5.1/NC)	-	Faible	0,19	-
Haies (FA/NC)	-	Faible	0,12	-
Formations à Fougère aigle (E5.3/NC)	-	Très faible	0,88	0,85
Formations à Genêt à balais (F3.141/NC)	-	Très faible	0,02	-
Fourrés à Ronces (F3.111/NC)	-	Très faible	0,6	0,21
Zones piétinées à espèces annuelles (E1.E/NC)	-	Très faible	0,61	0,60
Communautés d'espèces rudérales x Fourrés à Ronces x Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (E5.13xF3.111xG5.2/NC)	-	Très faible	0,27	-
Prairie temporaire/Culture (I1.1/NC)	-	Très faible	0,1	-
Constructions agricoles (J2.4/NC)	-	Négligeable	0,15	-
Piste (-/NC)	-	Négligeable	0,26	0,02
Route (J4.2/NC)	-	Négligeable	0,3	-



2.5.4. Faune

Amphibiens

La zone d'étude rapprochée présente plusieurs habitats favorables aux amphibiens. Il s'agit des différents points d'eau présents sur la zone d'étude rapprochée (mares, déversoir, étang) notamment pour leur phase de reproduction, mais également des milieux boisés pour le reste de leur cycle de vie. Les observations d'amphibiens ont toutes été réalisées sur l'une ou l'autre de ces mares, où ils viennent se reproduire.

Au total, 6 taxons d'amphibiens ont été contactés sur le site. Les individus du complexe des « Grenouilles vertes » (groupe intégrant plusieurs espèces, y compris des lignées hybrides, dont la détermination est particulièrement compliquée) représentent la majorité des observations.

Nom vernaculaire	Enjeu régional	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu	Enjeu sur le site
Groupe « grenouilles vertes »	-	Groupe d'espèces protégé mais relativement ubiquiste. Habitat de reproduction dans la ZER.	Au niveau de la mare en ZER, et de l'étang limitrophe à la ZIP	Très faible
Salamandre tachetée	Faible	Espèce protégée (protection individu). Habitat de reproduction dans la ZER.	Au niveau de la mare en ZER, du déversoir et des zones boisées	Faible
Grenouille agile	Modéré	Espèce protégée (protection individu et habitat). Habitat de reproduction dans la ZER au-delà de la zone tampon de 50m.	Au niveau de la mare en ZER et des boisements	Modéré
Rainette méridionale	Faible	Espèce protégée (protection individu et habitat). Habitat de reproduction dans la ZER au-delà de la zone tampon de 50m.		Faible
Triton marbré	Modéré	Espèce protégée (protection individu et habitat). Habitat de reproduction dans la ZER au-delà de la zone tampon de 50m.		Modéré
Triton palmé	Faible	Espèce protégée (protection individu). Habitat de reproduction dans la ZER au-delà de la zone tampon de 50m.		Faible

Reptiles

Concernant les reptiles, seules des espèces communes et à enjeu régional faible (bien que protégées) ont été observées. Les haies et lisières sont particulièrement favorables pour ces espèces. L'étang sert probablement de zone de chasse pour la Couleuvre helvétique.

Nom vernaculaire	Enjeu régional	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu	Enjeu sur le site
Couleuvre helvétique	Faible	Espèce protégée (protection individu et habitat).	Au niveau de l'étang et boisement et lisières environnants	Faible
Lézard des murailles	Faible	Espèce protégée (protection individu et habitat), très commune et ubiquiste	Au niveau des lisières boisés et des haies	
Lézard à deux raies	Faible	Espèce protégée (protection individu et habitat) et commune.		

Oiseaux

Les enjeux liés à l'avifaune sont principalement localisés au niveau des points d'eau (étang entre les deux îlots de la ZIP et mare au sud-est de la ZER) ainsi que des boisements, bosquets et haies présents autour des prairies de la ZIP. Les bosquets et boisements offrent naturellement un couvert et un site de nidification favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux. La haie apporte également un habitat non négligeable pour l'avifaune de par sa structuration et son emplacement. En effet, en limite de deux prairies paturées et structurée par des strates arbustives hautes (2 à 4 m) et basses (1 à 2 m) d'essences locales (Prunellier, Sureau, Eglantier, ...) elle offre un habitat de prédilection pour de petits passereaux (Mésanges, Merle noir, ...).

Il existe une possibilité de nidification de l'Alouette lulu sur le site, un couple ayant été aperçu à une reprise en période de nidification. Des indices acoustiques ont été décelés sur d'autres sorties, mais nous ne pouvons affirmer avec exactitude le caractère nicheur de l'espèce. Cette espèce a la particularité de nicher au sol en milieu ouvert.

Enfin, la ZIP fait partie du territoire d'alimentation de Guépriers d'Europe et Hirondelles rustiques, nichant dans les environs. Ces deux espèces chassent leurs proies (insectes volants) en altitude.

Nom vernaculaire	Enjeu régional	Enjeu sur le site	Critères justificatifs	Cortège	Enjeu cortège
Bihoreau gris	Fort	Modéré	Espèces fréquentant ponctuellement l'étang ou la mare	Espèces étroitement liées aux milieux aquatiques	Modéré
Grand Cormoran	-	Très faible			
Martin-pêcheur d'Europe	Modéré	Faible			
Canard colvert	-	Très faible	Espèces très communes et chassables, présentes plus régulièrement sur l'étang		
Gallinule poule-d'eau	-	Très faible			
Alouette lulu*	Faible	Faible	Espèce d'intérêt communautaire, très commune dans le département du Lot	Espèces nichant au sol en milieu ouvert	Faible
Bergeronnette grise*	Faible	Faible	Espèces très communes, pour la plupart nicheuses sur la zone d'étude rapprochée ou à proximité immédiate.	Espèces liées au bocage, nichant dans les haies et boisements, s'alimentant en milieu ouvert	Faible
Bondrée apivore*	Faible	Faible			
Bruant zizi*	Faible	Faible			
Chardonneret élégant	Faible	Faible			
Corneille noire	-	Très faible			
Étourneau sansonnet*	-	Très faible			
Faucon crécerelle*	Faible	Faible			
Grive draine*	-	Très faible			
Grive musicienne	-	Très faible			
Hypolaïs polyglotte*	Faible	Faible			
Merle noir*	-	Très faible			
Pigeon ramier*	-	Très faible			
Rossignol philomèle*	Faible	Faible			
Tourterelle turque*	-	Très faible			
Buse variable*	Faible	Faible			
Chouette hulotte	Faible	Faible			
Coucou gris*	Faible	Faible	Espèces pour la plupart nicheuses sur la zone d'étude rapprochée ou à proximité immédiate	Espèces liées aux milieux arborés, nichant et s'alimentant dans les boisements, les lisières et les haies	Modéré
Fauvette à tête noire*	Faible	Faible			
Geai des chênes	-	Très faible			
Grimpereau des jardins*	Faible	Faible			
Grosbec casse-noyaux*	Faible	Faible			
Loriot d'Europe*	Faible	Faible			
Mésange à longue queue	Faible	Faible			
Mésange bleue*	Faible	Faible			
Mésange charbonnière*	Faible	Faible			
Pic épeiche*	Faible	Faible			
Pic noir	Faible	Faible			
Pic vert*	Faible	Faible			
Pinson des arbres*	Faible	Faible			
Pouillot véloce*	Faible	Faible			
Rougequeue à front blanc	Faible	Faible			
Rougegorge familier	Faible	Faible			
Sittelle torchepot*	Faible	Faible			
Troglodyte mignon*	Faible	Faible			
Tourterelle des bois*	Modéré	Modéré			
Guépier d'Europe	Modéré	Modéré	Espèce observée à plusieurs reprises chassant en altitude. Données existantes de nidification à environ 1 km (fronts sableux).	Espèces chassant en altitude sur le site, nichant hors ZER mais à proximité	Modéré
Hirondelle rustique	Modéré	Modéré	Espèce nichant dans du bâti (hors site), sur le site		
Bouvreuil pivoine	Modéré	Faible	Une observation en période hivernale	Espèces fréquentant ponctuellement le	Faible
Gobemouche noir	Modéré	Faible	Une observation post-nuptiale (septembre)		

Petit-duc scops	Modéré	Faible	Espèce entendue mais assez éloignée de la zone d'étude	site et hors nidification	
Tarier pâtre	Faible	Faible	Une observation de 4 individus en migration pré-nuptiale		
Verdier d'Europe	Modéré	Faible			
Faucon pèlerin	Modéré	Faible	Espèce aperçue en survol de la zone d'étude		
Milan noir	Modéré	Faible			
Milan royal	Fort	Modéré	Espèce aperçue en survol de la zone d'étude (hors domaine vital et secteur d'individus hivernants du PNA)		
*espèces nicheuses sur ou à proximité immédiate du site d'étude					

Papillons (rhopalocères et zygènes)

Au total, **27 espèces** de lépidoptères ont été observées sur la zone d'étude. Il s'agit d'espèces communes voire très communes et ne présentant pas de statut particulier. Seule la **Zygène des près** était autrefois catégorisée en tant qu'espèce déterminante ZNIEFF. Ces espèces ont été observées au niveau des milieux ouverts ou de friches de la ZIP/ZER.

Nom vernaculaire	Enjeu régional	Critères justificatifs	Cortège	
Azuré bleu-céleste	-	Espèces communes et ne présentent pas d'enjeu patrimonial. Le site ne présente pas les habitats les plus favorables à ces espèces.	Espèces liées majoritairement aux pelouses et landes ouvertes sèches	Très faible
Mégère				
Mélitée de la Lancéole				
Mélitée des Centaurées				
Zygène des près		Espèces communes et ne présentent pas d'enjeu particulier. Les habitats de la ZIP sont favorables à ces espèces.	Espèce liée aux prairies mésophiles et humides	Faible
Céphale			Espèces liées aux milieux boisés et leur proximité (lisières, etc.)	Faible
Nacré de la ronce				
Piérade du Lotier				
Silène				
Sylvain azuré				
Tabac d'Espagne				
Tircis				
Vulcain				
Amaryllis				
Azuré de la Bugrane			Espèces à plus large écologie	Faible
Collier-de-corail				
Cuivré commun				
Demi-Deuil				
Fadet commun				
Flambé				
Gazé				
Hespérie de la Houque				
Machaon				
Mélitée du Plantain				
Myrtil				
Tristan				
Vanesse des Chardons				

Orthoptéroïdes (sauterelles, criquets, grillons, mantes et phasmes)

Dix espèces d'orthoptères ont été observées sur la zone d'étude. Ces espèces sont relativement communes et typiques des habitats recensés. Aucune ne présente de statut de protection ou de conservation particulier. Ces espèces ont été observées au niveau des milieux ouverts et des lisières.

Nom vernaculaire	Enjeu régional	Critères justificatifs	Cortège	
Criquet duettiste	-	Espèces relativement communes, sans enjeu particulier. Les milieux présents sur la zone d'étude sont toutefois favorables	Espèces à large écologie (milieux herbacés divers, arbustifs, haies, bosquets)	Faible
Criquet noir-ébène				
Decticelle carroyée				
Decticelle côtière				

Grande sauterelle verte		Espèces relativement communes et ne présentent pas d'enjeu particuliers. Le site ne présente pas les habitats les plus favorables à ces espèces.	Espèce liée aux prairies humides et lisières	
Œdipode automnale				
Criquet des mouillères			Espèces liées aux milieux ouverts de type landes et pelouses sèches	Très faible
Caloptène ochracé				
Œdipode turquoise				
Phanéroptère liliacé				

Coléoptères saproxylophages

Le **Grand Capricorne** (figurant aux annexes II et IV de la Directive « Habitat-Faune-Flore », protégé, classé Vulnérable sur la liste rouge nationale et Quasi-menacé sur la liste rouge régionale) est assez commun dans le département du Lot. Sa présence est étroitement liée aux vieux arbres. **Il est présent sur 4 chênes déperrissants situés sur la ZIP, à l'ouest, ainsi que sur au moins 2 chênes en ZER.** D'autres arbres présentant des indices d'occupation par des insectes saproxylophages non déterminés (Grand Capricorne exclu) ont été pointés dans la ZER. Le boisement entourant la ZIP présente un sous bois clair, avec une strate arborée haute composée majoritairement de chênes et de quelques bouquets de châtaigniers. Les principaux diamètres varient de 40 à 70 cm. De « gros » individus ponctuent ces boisements et peuvent donc présenter des habitats favorables à ce cortège.

Nom vernaculaire	Enjeu régional	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu	Enjeu sur le site
Grand Capricorne	Faible	Espèce protégée et habitat de reproduction sur le site	Quatre chênes déperrissants sur la ZIP Potentiellement au niveau des boisements en zone rapprochée	Modéré

Odonates (« libellules ») et autres insectes

Trois espèces d'odonates ont été observées, toutes communes. Aucun habitat potentiellement favorable à l'Agrion de Mercure n'est présent sur la ZER. Les autres insectes relevés ne présentent pas d'enjeu particulier.

Nom vernaculaire	Enjeu régional	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu	Enjeu sur le site
Odonates				
Agrion à larges pattes	-	Les espèces observées sont très communes	Reproduction possible dans l'étang et la mare	Très faible
Agrion porte-coupe	-			
Anax empereur	-			
Autres insectes				
Abeille domestique	-	Les espèces observées sont communes et ne présentent pas d'enjeux patrimoniaux	Milieux ouverts et lisières boisées	Très faible
Ascalaphe soufré				
Claïron des abeilles solitaires				
Coccinelle à 7 points				
Frelon d'Europe				
Silphe triste				

Chauves-souris

L'analyse des données issues d'enregistreurs passifs d'ultrasons ont permis d'identifier 17 espèces (appartenant à 9 genres différents), dont 9 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » et 6 avec un niveau d'enjeu régional fort à très fort. La fréquence de détection et niveau d'abondance des 17 espèces contactées au sein de la ZIP sont synthétisés dans le tableau suivant. Le rôle fonctionnel de la ZIP et les éléments d'écologie de ces espèces sont détaillés en commentaire. Cette **forte richesse spécifique** est **favorisée par le contexte forestier** en périphérie de la ZIP, avec **la présence de lisières marquées (constituées pour partie d'arbres d'âge mur) favorables à la fois aux espèces sylvoicoles et aux chauves-souris dites de lisières.** L'attractivité de la ZER est renforcée par la présence d'un **étang forestier, favorable à l'abreuvement de nombreuses espèces et potentiellement à la chasse du Murin de Daubenton** en particulier. De plus, la ZIP est bordée de **corps de bâtiments, procurant des gîtes potentiels pour les chauves-souris anthropophiles.**

Nom vernaculaire	Enjeu régional (Occitanie, 2019)	Nuit du 26 juin 2023			Nuit du 31 juillet 2023			Bilan	Commentaires	Niveau d'enjeu local	Gîtes estivaux
		Poin t 1	Poin t 2	Poin t 3	Poin t 1	Poin t 2	Point 3				
Pipistrelle de Kuhl	Faible	104-122	85-164	161-172	6-15	4-5	4-8	364-486	Espèce commune localement ; contactée sur l'ensemble des points échantillonnés : avec un niveau d'activité nettement plus faible la nuit du 31 juillet et un niveau d'activité maximal la nuit du 26 juin au point 3 (le plus proche des hameaux périphériques de la ZIP). Chasse à faible hauteur et plus ponctuellement en plein ciel et se déplace préférentiellement au niveau des lisières	Faible	 gîtes périphériques estivaux attendus en milieu bâti
Pipistrelle commune	Modéré	167-172	386-390	334	71-72	28-29	7	993-1004	Espèce très commune dominant l'activité localement avec une très forte activité enregistrée la nuit du 26 juin au niveau des lisières environnant le point 2 ; Niveau d'activité nettement plus faible la nuit du 31 juillet ; Chasse à faible hauteur et plus ponctuellement en plein ciel et se déplace préférentiellement au niveau des lisières	Modéré	 gîtes périphériques estivaux attendus en milieu bâti
Oreillard gris	Modéré	5	6	3	5			19	Espèce assez commune localement, ayant fait l'objet de contacts répétés sur l'ensemble des points échantillonnés la nuit du 26 juin ; Chasse à proximité de la végétation (lisières et milieux semi-ouverts) ; transit préférentiellement au niveau des lisières	Modéré	 gîtes périphériques estivaux attendus en milieu bâti
Oreillard roux	Modéré	3				2		5	Espèce peu commune localement ; détectée ponctuellement sur les deux nuits de suivi	Modéré	 gîtes arborés attendus en périphérie
Vespère de Savi	Modéré	9-12	0-1	1				10-14	Espèce peu commune à assez commune localement, pas de niveau d'activité marqué lors des deux nuits de suivi, mais passages répétés au niveau du point 1 la nuit du 26 juin ; pas contactée la nuit du 31 juillet	Modéré	 gîtes rupestres verticaux (falaises, barres rocheuses) probables en périphérie
Grand rhinolophe	Modéré	3	2		1			6	Espèce assez commune (à peu commune ?) localement ; détectée ponctuellement en particulier au niveau des lisières proches de l'étang forestier (point 1) en début de nuit du 26 juin ; voies de déplacement préférentiellement au niveau des lisières	Modéré	 gîte(s) d'estivage bâti (voire hypogé) possibles dans l'aire éloignée (en particulier dans la vallée Vert)
Sérotine commune	Modéré	14	4	3			3	24	Espèce assez commune localement ; détection répétée à l'échelle de la ZIP en période estivale, avec davantage de contacts recueillis dans l'environnement du point 1 la nuit du 26 juin ; chasse et se déplace préférentiellement au niveau des lisières	Modéré	 gîtes bâtis attendus dans les hameaux et villages périphériques
Noctule de Leisler / Sérotine commune	Modéré	53	7	3		2	2	67	/	/	
Murin de Daubenton	Modéré		12	7	5			24	Espèce assez commune à commune ; davantage contactée au niveau des lisières du point 2 avec une forte activité enregistrée la nuit du 26 juin ; espèce fortement attachée au réseau hydrographique, favorisée localement par la présence de l'étang forestier en bordure de la ZIP et plus globalement la richesse du réseau hydrographique dans l'aire d'étude éloignée ; chasse vraisemblablement sur l'étang forestier bordant la ZIP ; se déplace préférentiellement le long des lisières	Modéré	 () gîte (le plus souvent sous vieux ponts) attendus en périphérie
Murin indéterminé	/	7	2	5	5		1	20	/	/	
Barbastelle d'Europe	Modéré	8	30	4	49	1	1	93	Espèce commune localement contactée sur l'ensemble des points échantillonnés avec une forte activité enregistrée au point 2 la nuit du 26 juin et au point 1 la nuit du 31 juillet ; chasse et se déplace préférentiellement le long des lisières. Au vu de la forte fréquentation constatée au sein de la ZIP le niveau d'enjeu local est réhaussé à fort	Fort	 gîtes arborés (bâti) attendus en périphérie et possibles à proximité immédiate de la ZIP
Petit rhinolophe	Modéré	1	1	1	11	3	4	21	Espèce assez commune à commune localement contactée sur l'ensemble des points échantillonnés avec une forte activité enregistrée au des lisières du point 1 (à proximité de l'étang forestier) la nuit du 31 juillet (avec des contacts en début et en fin de nuit du 31 juillet au 1er août) ; voies de déplacement préférentiellement au niveau des lisières. Au vu de la forte fréquentation constatée au sein de la ZIP le niveau d'enjeu local est réhaussé à fort	Fort	 gîtes estivaux (bâti) attendus en périphérie (en particulier dans la vallée du Vert).
Noctule de Leisler	Modéré	103	27	8	6	3		147	Espèce commune localement en période estivale, contactée sur l'ensemble des points échantillonnés avec une forte activité enregistrée dans l'environnement de l'étang forestier (point 1) la nuit du 26 juin et des contacts répétés en fin de nuit le 1 ^{er} août ; Chasse et se déplace le plus souvent en plein ciel ; fréquentation de la ZIP favorisée par le contexte forestier et la présence de l'étang forestier. Au vu de la forte fréquentation constatée au sein de la ZIP le niveau d'enjeu local est réhaussé à fort	Fort	 gîtes arborés attendus en périphérie 
Murin d'Alcathoe	Fort	1			2	1		4	Espèce peu commune à assez commune localement ; détection répétée au point 1 dans l'environnement de l'étang forestier ; se déplace préférentiellement le long des lisières et chasse possible en milieu boisé ; fréquentation de la ZIP favorisée par le contexte forestier et la présence de l'étang	Fort	 gîtes arborés attendus en périphérie
Noctule commune	Fort	16	31	21				68	Espèce peu commune à assez commune localement, fréquemment détectée avec une forte activité enregistrée sur les 3 points d'écoute en fin de nuit le 27 juin (par ex : 31 contacts entre 05:19 et 05:52 au point 2)	Fort	 gîtes arborés possibles dans l'aire éloignée
Grande noctule	Fort	13	22	5	2		1	43	Espèce peu commune à assez commune fréquemment détectée dans le cadre de ce suivi en particulier la nuit du 26 juin avec une forte activité enregistrée au niveau des points 1&2 en toute fin de nuit le 27 juin (21 contacts entre 05:40 et 06:06 au point 2) soulignant le survol fréquent de la ZIP par l'espèce à l'occasion de passages en plein ciel ;	Fort	 gîtes arborés possibles dans l'aire éloignée
Rhinolophe euryale	Fort		1		1			2	Détection ponctuelle lors des deux nuits de suivi ; espèce discrète peu commune localement en période estivale	Fort	 pas de gîte d'importance majeure attendu en périphérie
Murin de Bechstein	Fort	15	4		10			29	Espèce assez commune à commune localement ; détection répétée dans l'environnement de l'étang (point 1), avec une très forte activité enregistrée à l'occasion des deux nuits de suivi. Au vu de la forte fréquentation constatée au sein de la ZIP le niveau d'enjeu local est réhaussé à très fort	Très fort	 gîtes arborés attendus en périphérie et possibles à proximité immédiate de la ZIP
Minioptère de Schreibers	Très fort	1-2	1	1			1-2	4-6	Espèce peu commune localement en période estivale ; détection ponctuelle (sur tous les points d'écoute la nuit du 26 juin) ; traverse la ZIP lors de ses déplacements en privilégiant les lisières marquées	Très fort	 pas de gîte d'importance majeure attendu en périphérie
Diversité spécifique		15	14	12	12	7	7	17	Les enjeux sont globalement forts à l'échelle de la ZIP et maximum dans l'environnement du point 1, avec une plus forte diversité et plus forte activité des espèces discrètes patrimoniales (murins, rhinolophes, Barbastelle d'Europe) fortement liées au couvert végétal pour chasser et se déplacer (à relier, dans un contexte de lisières forestières marquées, à la proximité de l'étang).		

2.5.4.1. Autres mammifères

Au total, trois espèces de mammifères terrestres ont été observées sur la zone d'étude, notamment via le piège-photo. Des observations directes de chevreuil ont également été réalisées sur la zone d'étude. Ces espèces sont relativement communes, typiques des habitats prairie/forêt et ne bénéficient pas de statut de protection particulier. Le chevreuil européen et le sanglier sont également ubiquistes et chassables.

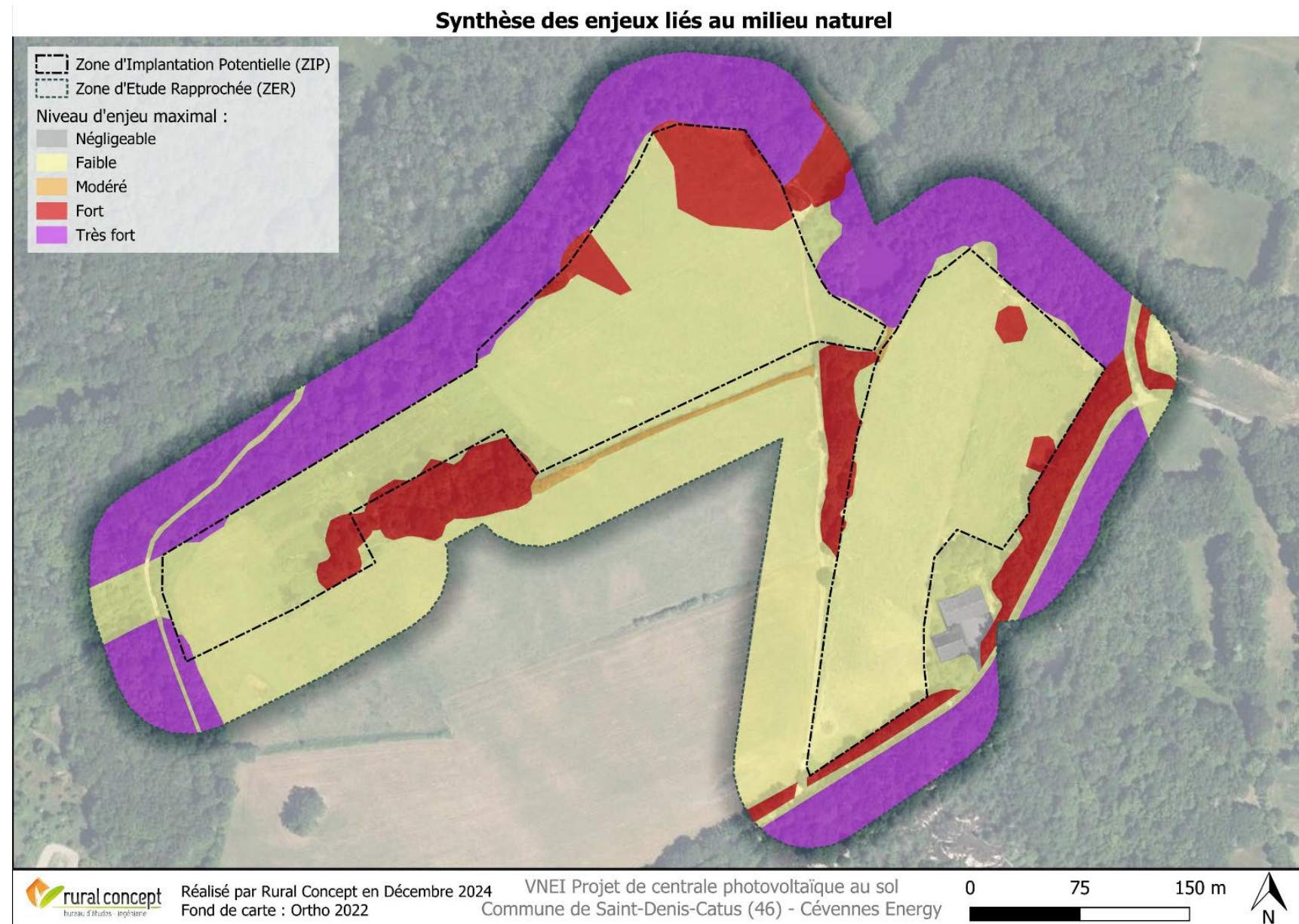
Nom vernaculaire	Enjeu régional	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu	Enjeu sur le site
Martre des pins	Faible	Espèces communes et ne présentent pas d'enjeux patrimoniaux.	Boisements	Faible
Chevreuil européen	-		Boisements et fréquentation des prairies pour alimentation	Très faible
Sanglier	-			

2.5.5. Synthèse des enjeux liés au milieu naturel

Les principaux enjeux concernent :

- Les chiroptères, tous protégés, avec un enjeu globalement fort de chasse et de déplacement le long des lisières, voire très fort aux environs de l'étang, et la présence potentielle de gîtes arboricoles dans les boisements périphériques, y compris pour une espèce à enjeu très fort.
- Les **amphibiens**, tous protégés, avec un **enjeu modéré sur la mare, hors ZIP) et les boisements en lien** (habitats de repos et déplacement en phase terrestre).
- Le Grand Capricorne, coléoptère saproxylique protégé et d'enjeu modéré, présent dans les quelques vieux arbres situés sur la ZIP (à l'ouest) ainsi que dans la ZER.
- L'avifaune, dont de nombreuses espèces protégées, avec des enjeux modérés notamment au niveau des points d'eau (hors ZIP) et des boisements, bosquets et haies ; ainsi que concernant la ressource alimentaire en insectes volants (territoire d'alimentation du Guêpier d'Europe et de l'Hirondelle rustique).
- La présence de **zones humides** sur la ZIP.

La carte suivante présente le niveau maximal d'enjeu établi, tous groupes confondus (habitats naturels, flore et faune).



Le tableau suivant présente une synthèse des enjeux liés au milieu naturel, par habitat.

Habitat	Enjeu flore et habitat naturel	Enjeu chiroptères	Enjeu mammifères (hors chiroptères)	Enjeu amphibiens	Enjeu reptiles	Enjeu avifaune	Enjeu lépidoptères, orthoptères, odonates	Enjeu coléoptères saproxyliques	Synthèse	Surface (ha) dans la ZIP	Surface totale (ha) (ZIP+ZER)
Etang eutrophe permanent (C1.3/NC)	Modéré	Très fort	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Très faible	Négligeable	Habitat aquatique. Habitat très attractif pour l'alimentation des chiroptères et de certains oiseaux. Habitat de reproduction pour le groupe des « grenouilles vertes ».	-	0,12
Mare temporaire (C1.6/NC)	Modéré	Fort	Très faible	Faible	Faible	Faible	Très faible	Négligeable	Habitat aquatique. Potentiellement attractif pour l'alimentation des chiroptères (ressource en insectes volants) mais rapidement à sec.	-	0,01
Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42/6430)	Fort	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Habitat de zone humide.	-	0,03
Prairies à Juncus acutiflorus x Pelouses acides (E3.42 x E1.7/NC)	Fort	Faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Habitat de zone humide.	-	0,14
Prairies à Joncs et à Crételle (E3.41B/NC)	Fort	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Négligeable	Zone humide (critère pédologique).	0,32	0,35
	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Négligeable	Hors zone humide.	0,34	0,37
Pâturages permanents mésotrophes (E2.1/NC)	Fort	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Négligeable	Zone humide (critère pédologique).	0,32	0,32
	Faible								Hors zone humide. Nidification potentielle (non confirmée) d'un couple d'Alouette lulu sur la zone Nord du site ouest.	5,40	8,42
Boisements de Populus tremula (G1.92/NC)	Modéré	Très fort	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Zone humide potentielle. Habitat très attractif pour l'alimentation des chiroptères et de certains oiseaux (proximité directe de l'étang).	-	0,22
Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes (G1.A12/NC)	Modéré	Très fort	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Habitat déterminant ZNIEFF. Présence de vieux bois, offrant un potentiel d'habitat de reproduction pour les chiroptères, l'avifaune et les coléoptères saproxyliques. Les lisières en interface avec la ZIP sont très favorables à l'alimentation des chiroptères, et aux reptiles.	-	4,38
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (G5.2/NC)	Modéré	Fort	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Présence de vieux bois, offrant un potentiel d'habitat de reproduction pour les chiroptères, l'avifaune et les coléoptères saproxyliques.	0,11	0,80
Chênaies à Quercus pubescens occidentales (G1.711/NC)	Faible	Très fort	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Potentiel habitat de reproduction pour les chiroptères, l'avifaune et les coléoptères saproxyliques. Les lisières en interface avec la ZIP sont très favorables à l'alimentation des chiroptères, et aux reptiles. Présence d'une mare au sud-est avec reproduction de 6 espèces d'amphibiens (dont la Grenouille agile et le Triton marbré).	-	1,34
Alignements d'arbres (G5.1/NC)	Faible	Fort	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Habitat préférentiel de déplacement et alimentation pour les chiroptères et l'herpétofaune. Possible nidification pour les oiseaux liés aux milieux arborés et bocagers.	-	0,19
Haies (FA/NC)	Faible	Modéré	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Négligeable	Habitat préférentiel de déplacement et alimentation pour l'herpétofaune. Possible nidification pour les oiseaux liés aux milieux arborés et bocagers.	-	0,12
Formations à Fougère aigle (E5.3/NC)	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable		0,85	0,88
Formations à Genêt à balais (F3.141/NC)	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable		-	0,02
Fourrés à Ronces (F3.111/NC)	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Habitat offrant des écotones favorables aux reptiles.	0,21	0,6
Zones piétinées à espèces annuelles (E1.E/NC)	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Négligeable		0,60	0,61
Communautés d'espèces rudérales x Fourrés à Ronces x Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (E5.13xF3.111xG5.2/NC)	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable		-	0,27
Prairie temporaire/Culture (I1.1/NC)	Très faible	Faible	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible	Très faible	Négligeable		-	0,10
Constructions agricoles (J2.4/NC)	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		-	0,15
Piste (-/NC)	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Zones de chasse non préférentielles pour les chiroptères	0,02	0,26
Route (J4.2/NC)	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		-	0,30

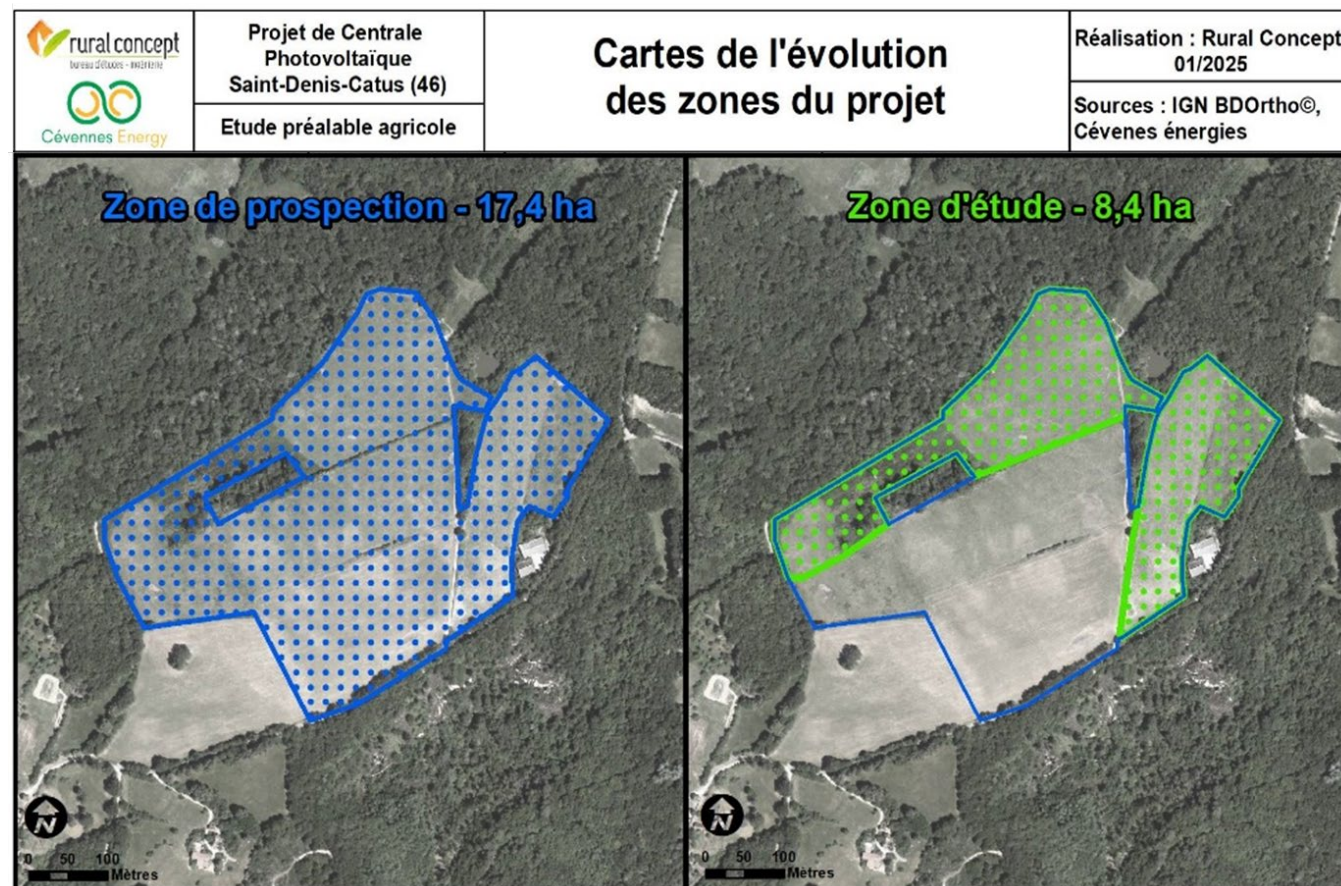
3. ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET

Au sein de l'aire d'étude, plusieurs variantes d'aménagement ont été analysées. Ce travail permet de considérer les différentes modalités d'implantations des modules photovoltaïques afin d'envisager quelle possibilité respecte le mieux les enjeux propres au terrain d'implantation.

3.1. DELIMITATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)

La surface envisagée pour la réalisation du projet était initialement bien plus vaste que la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) définie en amont du lancement des études. En effet, la zone de prospection était de plus de 17 ha. L'ensemble des parcelles au Sud ont été retirées de la zone d'étude car elles représentent un intérêt important pour l'exploitation agricole. Elles sont en effet ressemées régulièrement et reçoivent 10 à 15 t de compost tous les ans ou tous les 2 ans. Elles sont également fauchées avec une à deux coupes par an et pâturées après la fauche.

C'est donc pour des enjeux agricoles que la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) a été réduite à 8,4 ha.

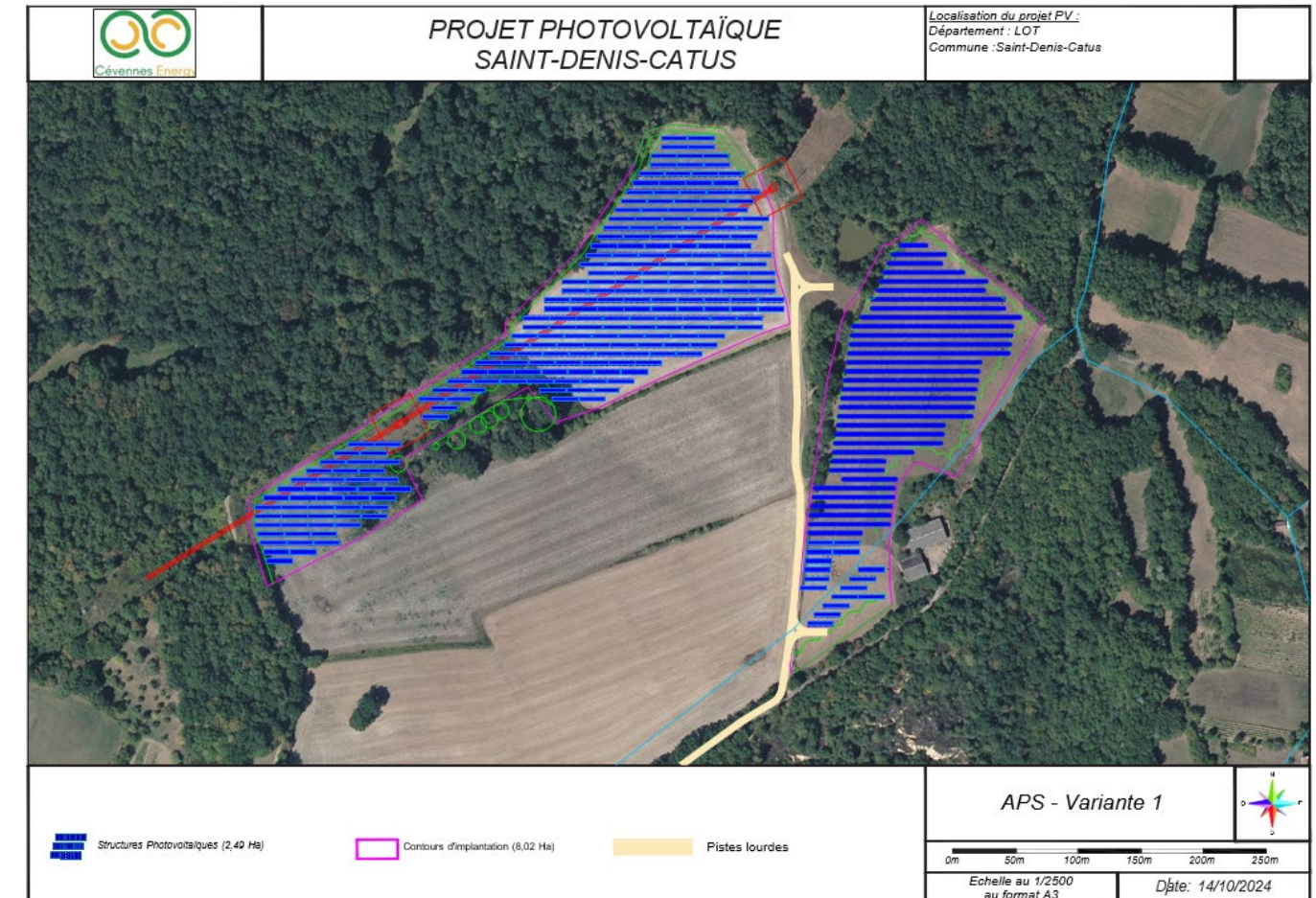


3.2. VARIANTE 1

Cette variante représente l'option dite « maximaliste » qui consiste en l'implantation représentant le potentiel énergétique maximal du site qui permet donc d'obtenir la plus grande puissance de production énergétique possible tout en étant respectant la loi Agrivoltaïque et en excluant les zones soumises à défrichement. Les servitudes de la SAUR et de RTE sont également respectées dans cette variante en laissant l'accès à la canalisation ainsi qu'à la ligne haute tension.

La surface occupée par cette emprise est de 8,02 ha.

Cette grande production énergétique se fait, ici, au détriment des enjeux écologiques et paysager relatifs au site. De ce fait, cette variante ne sera pas retenue étant donné le nombre d'impacts qu'elle entraîne.



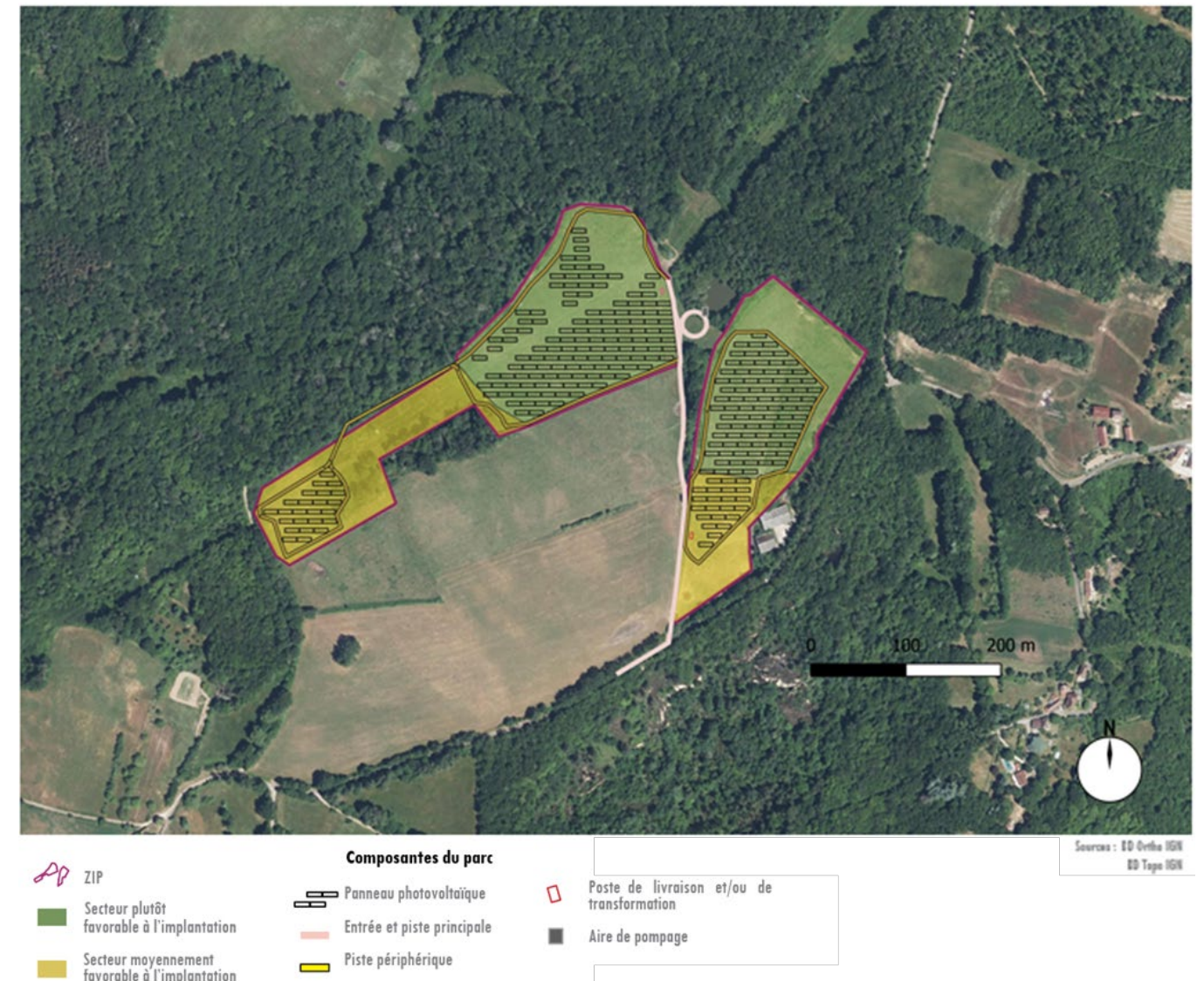
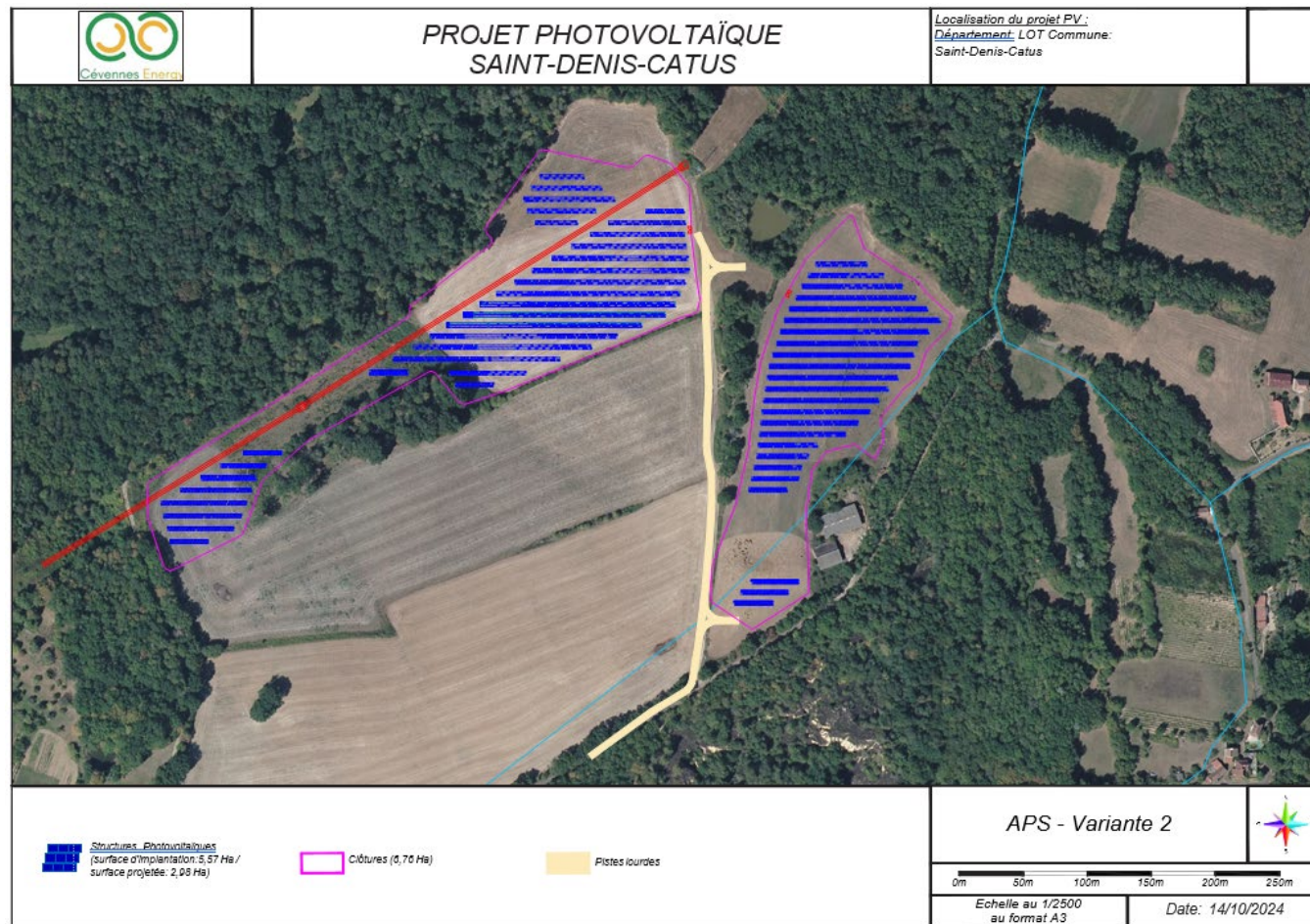
3.3. VARIANTE 2

La seconde variante correspond à la prise en compte des enjeux suivants en rapport avec la biodiversité :

- L'évitement des arbres morts et remarquables qui présentent principalement un intérêt pour les coléoptères saproxylophages ainsi que pour les chiroptères nichant en milieux boisés.
- Un retrait des panneaux de 10 mètres par rapport aux lisières principales.
- L'évitement partiel des zones humides.

L'emprise de cette variante représente ainsi une surface totale de 5,57 ha, avec une surface projetée de panneaux de 2,98 ha.

Cette variante permet ainsi l'évitement d'une partie des enjeux écologiques relevés sur le site. Elle ne prend en revanche que très peu en compte l'aspect paysager du projet ce qui fait que cette implantation est relativement peu souhaitable.



3.4. VARIANTE 3

Cette variante prend en compte la majorité des enjeux environnementaux et permet une meilleure intégration paysagère possible.

D'un point de vue environnemental, cette implantation va permettre, par rapport à la seconde variante :

- L'évitement complet des zones humides.
- Le retrait des panneaux de 50 mètres par rapport à la lisière nord de l'îlot est (contre 10m avec la seconde variante).

Au niveau paysager, le choix de cette variante va permettre :

- L'implantation du projet majoritairement au niveau des secteurs identifiés comme plutôt favorable du point de vue paysager.
- Un net recul des premiers panneaux sur la zone au sud-est, la plus visible depuis la route.
- Le retrait des panneaux de 50 mètres par rapport au chemin de petite randonnée ce qui va en partie permettre de réduire la visibilité du projet.

Cette variante représente ainsi une surface totale de 6,1 ha en incluant l'emprise du parc, les locaux techniques ainsi que les nouveaux chemins d'accès.

Dans cette variante, des choix techniques importants ont également été faits :

- Les emprises des panneaux photovoltaïques ne seront pas clôturées pour les considérations suivantes :
 - le site est en retrait des voies de circulation usuelles ;
 - les panneaux photovoltaïques seront situés à 2,7 mètres de hauteur au point le plus bas excluant tout risque de contact accidentel avec une personne ;
 - les onduleurs et tout matériel électrique sensible seront mis à l'abri dans les locaux techniques grillagés ou clos ;
 - il existe des servitudes de libre accès à la ligne Haute Tension et aux canalisations d'eau enterrées ;
 - le besoin de l'exploitant agricole est de pouvoir circuler librement sur son site.
- Il ne sera pas installé de citerne d'eau mais une **aire d'accès et de pompage** sera aménagée au sud de l'étang.
- Il ne sera pas créé de pistes périphériques autour des îlots photovoltaïques, mais une bande roulante (non stabilisée, non revêtue) sera libre d'obstacle et entretenue par pâturage et large de 10 mètres. Ce choix est fait pour ne pas porter préjudice à l'exploitation (élevage bovin) par une perte de surface de pâturage et considérant que le site est une prairie dégagée, accessible en tout endroit aux engins agricoles, et rendu accessible aux engins de secours par la piste renforcée accédant à la réserve d'eau.

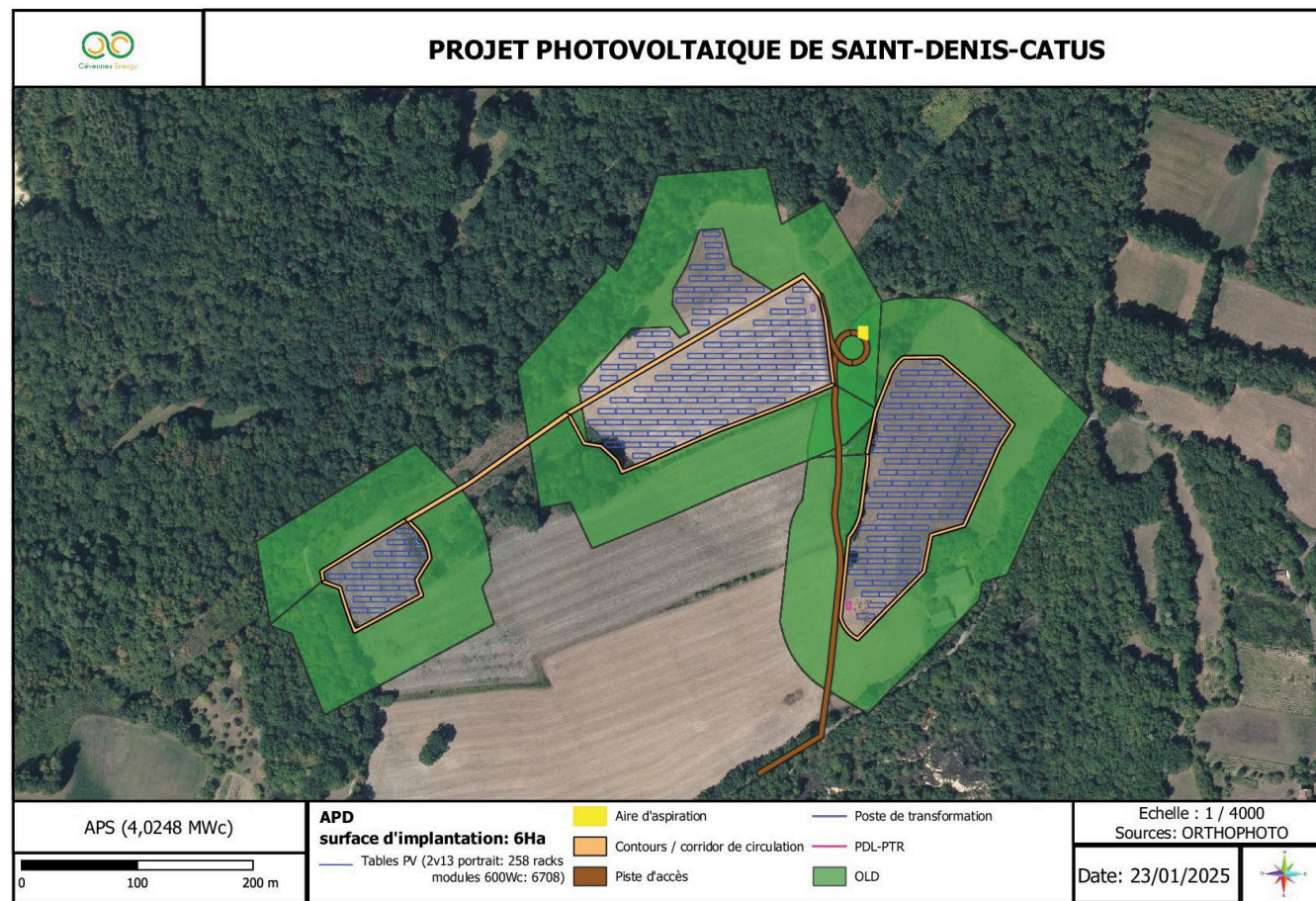
Ces choix techniques ont été soumis en amont à l'avis consultatif du SDIS 46 pour validation.

3.5. VARIANTE 4

Cette dernière variante, très proche de la précédente, permet cependant de finaliser la démarche d'évitement des principaux enjeux environnementaux :

- Décalage de la limite sud de l'emprise des panneaux sur la zone centrale de sorte à permettre le maintien en l'état de la haie arbustive existante le long de cette parcelle ;
- Modification du tracé de la bande de circulation sur la zone centrale et sur la liaison avec la zone ouest afin d'éviter qu'elle ne passe sur les zones humides et dans les boisements.

Les zones soumises à obligation légale de débroussaillage sont tracées sur une bande de 50m de large autour des zones avec installations (panneaux et postes techniques), en l'absence de clôture.



4. PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET RETENU

4.1. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET TECHNIQUES DU PROJET

Le projet présenté est le fruit d'un travail de conception par Cévennes Energy, en coopération avec l'exploitant agricole et la société Davele (spécialisée en agrivoltaïsme d'élevage) pour une intégration à part entière de l'activité agricole, en tenant compte des contraintes liées aux servitudes (ligne aérienne et pylônes RTE, conduite de distribution d'eau) et en intégrant au mieux les recommandations issues de l'état initial pour la bonne prise en compte des enjeux paysagers et environnementaux.

Le tableau ci-dessous présente les principales caractéristiques chiffrées du projet.

Caractéristiques du parc photovoltaïque	
Puissance totale	4 024,8 kWc
Production annuelle estimée	5 690 MWh (année 1)
Surface totale de la zone d'implantation incluant emprise, locaux techniques et nouveaux chemins d'accès	60 032 m²
Équivalent consommation électrique annuelle par habitant	2 560 habitants (consommation moyenne du secteur résidentiel de 2 223 kWh par personne et par an en France)
Émission de CO ₂ évité (estimé sur 30 ans d'exploitation)	4 000 tCO ₂ eq par rapport au mix français 37 564 tCO ₂ eq par rapport au mix européen

Caractéristiques techniques des modules sélectionnés	
Technologie	Silicium Monocristallin Bi-facial Type N
Nombre	6 708
Puissance unitaire	600 Wc
Dimensions	2278x1134x30
Couleur	Gris foncé

Caractéristiques techniques des tables d'assemblages	
Tables d'assemblage	2 modules en largeur x 13 modules en longueur ; portrait
Nombre de tables	258
Type	Fixe
Nombre de panneaux par tables d'assemblage	26
Fixation au sol	Pieux Battus
Écartement entre deux tables	5,25 m minimum entre rangées 0,25m entre les tables d'une même rangée
Inclinaison	20°
Hauteur (à l'avant)	2,70m
Hauteur (à l'arrière)	4,27m
Largeur	4,58m
Longueur	14,98m

Caractéristiques techniques du poste de Conversion et/ou Transformation	
Nombre	1
Surface unitaire	5,3m x 3m = 15,9 m²
Aire de levage	Non
Couleur/bardage	Teinte Gris-Brun

Caractéristiques techniques du poste combiné de Livraison/Transformation (PDL/PTR)	
Nombre	1
Surface unitaire	6,5m x 3m = 19,5 m²
Aire de levage	Non
Couleur/bardage	Teinte Gris-Brun

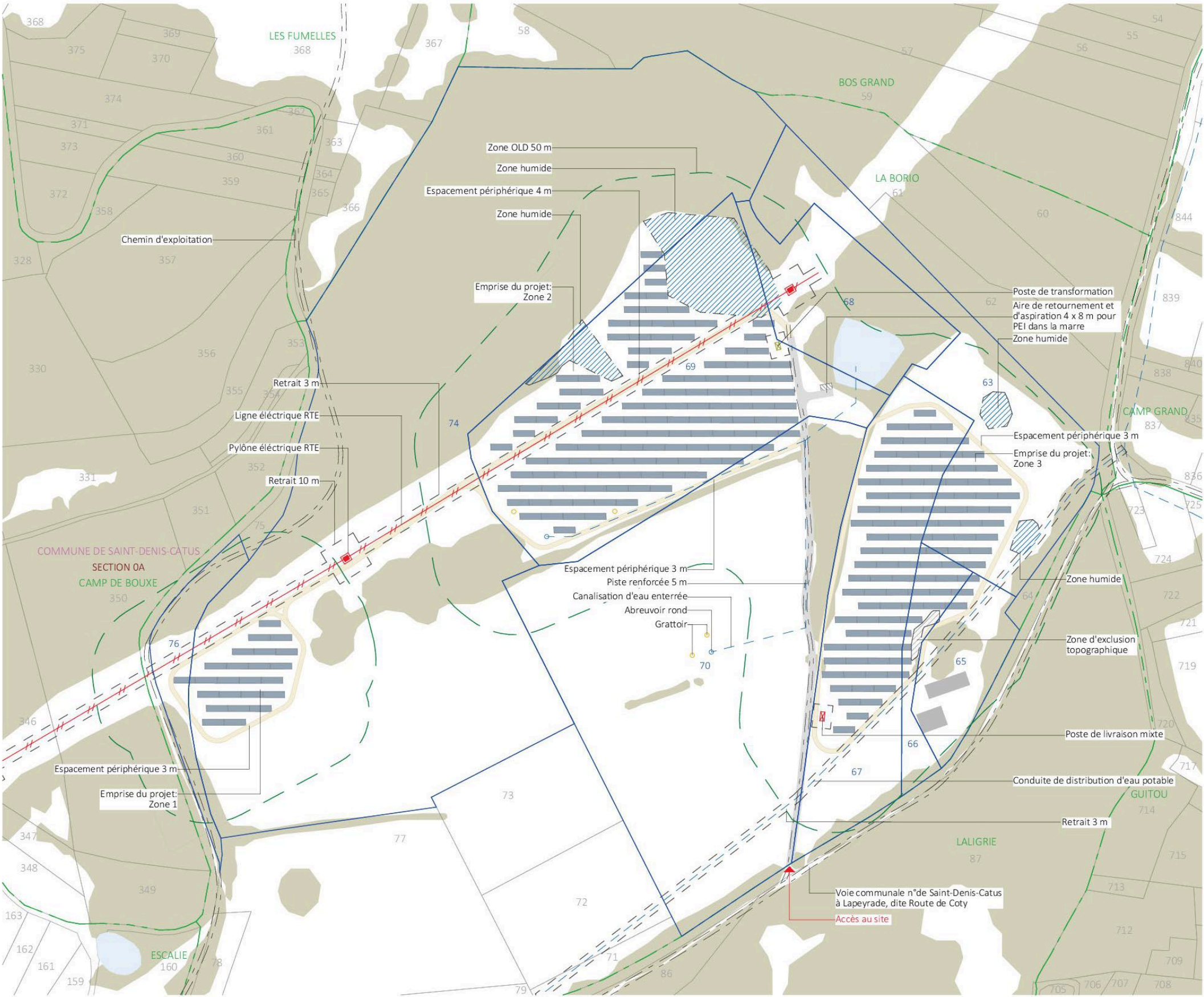
Caractéristiques techniques des pistes			
	Piste d'accès	Pistes périphériques	Pistes internes
Nombre de pistes à créer/aménager	1 (existante)	A créer	0
Largeur (m)	5	3	0
Longueur (m)	~590m	~1 815m	0
Nature	Substrat naturel (graviers)	Sol naturel permettant accès pompiers	-

Aire de Pompage	
Nombre	1
Surface unitaire	8 m * 4m = 32 m²
Aire de levage	oui
Revêtement du sol	Sol Naturel

Caractéristiques techniques de la réserve incendie	
Nombre	1
Type	Etang existant
Surface unitaire (m²)	NA
Volume d'eau contenu (m³)	3 000 m3 approximativement
Couleur	NA

Tracé de raccordement HTA	
Longueur (ml)	Environ 3 100

Le plan de masse du projet est consultable en page suivante.



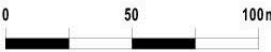
PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE
DE SAINT-DENIS-CATUS
COMMUNE DE SAINT-DENIS-CATUS (46)

PLAN DE MASSE
DE L'ÉTAT PROJETÉE

Légende

- 69 Parcelles cadastrales concernées par le projet
- 75 Parcelles cadastrales
- Bâtiments existants
- Limite lieux-dits
- Voirie existante
- Végétation existante
- Plan d'eau
- Zones humides
- Zone d'exclusion topographique
- Ligne électrique
- Pylône électrique
- Zone de recul
- Canalisation d'eau
- Grattoir
- Abreuvoir
- Aire d'aspiration
- Espacement périphérique
- Piste renforcée
- Poste de livraison mixte
- Poste de transformation
- Structures photovoltaïques
- OLD 50 m

Echelle 1/2500 au format A3



Architecte

I'M IN ARCHITECTURE

2 rue d'Auteuil 75016 PARIS
06 71 15 45 63 // im.in.archi@gmx.com
SAS au capital de 16500€
533 863 940 R.C.S. PARIS

Maitre d'ouvrage



Adresse de Correspondance :

LABORIO AGRISOLAIRE
630 Chemin du Bourguet 30480 CENDRAS

PC2

4.2. PROJET AGRIVOLTAÏQUE

4.2.1. Le projet agricole

Le projet de l'exploitation agricole est d'augmenter le troupeau de Limousines pour atteindre 100 mères. Avec l'arrêt de la production laitière, les surfaces de l'exploitation sont aujourd'hui uniquement en herbe. Les céréales nécessaires pour l'engraissement des vaches sont achetées à l'extérieur (avec cependant des difficultés pour se fournir en céréales Bio). La ressource fourragère produite sur l'exploitation est suffisante pour atteindre cet objectif. De plus, même si la commercialisation en vente directe est chronophage, la main d'œuvre présente sur l'exploitation est elle aussi suffisante pour atteindre cet objectif (depuis l'arrêt de l'atelier lait).

Le principe est de maintenir les pratiques agricoles actuelles sur les parcelles concernées par le projet qui sont basées sur du pâturage. Les parcelles seront réensemencées avant la réalisation des travaux. Les interventions mécaniques de sursemis, de girobroyage voir de fauche seront toujours possible sur la plus grande partie des surfaces concernées.

L'accès à l'étang qui est situé en bordure Est des zones du projet va être réaménagé afin de pouvoir alimenter des abreuvoirs sur les parcelles agricoles 2.3 et 2.7 (zones Nord et Ouest du projet). Sur la parcelle agricole 2.5 (zone Est) les animaux ont un accès à l'eau au niveau des bâtiments. Des grattoirs seront installés à proximité de ces points d'eau pour limiter l'impact des animaux sur les structures photovoltaïques.

Même si l'ombrage aura potentiellement un impact négatif modéré sur la pousse de l'herbe, l'intérêt pour les exploitants et de pouvoir bénéficier de surfaces pâturables de bonne qualité en période estivale du fait du décalage de la croissance des prairies sous les panneaux.

4.2.2. Des installations adaptées

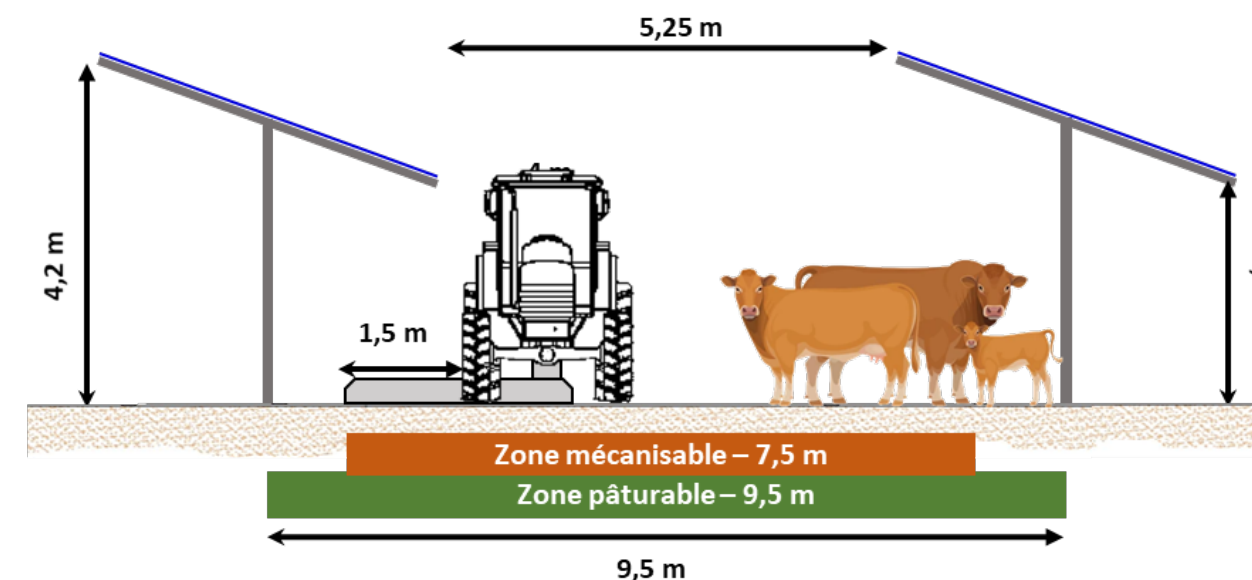
Afin d'assurer une continuité avec l'activité agricole actuelle, la centrale sera configurée de manière à optimiser son exploitation agricole, voire à apporter des bénéfices à l'élevage.

- La hauteur minimale du bas des panneaux prévue à 2,7 mètres permet la circulation des bovins adultes sans risque et n'engendrera aucune contrainte pour le maintien du pâturage.
- Aucune clôture supplémentaire ne sera créée à l'intérieur des parcelles agricoles existantes afin de permettre à l'exploitant agricole de circuler librement sur son site.
- Aucune piste périphérique au sein des prairies ne sera créée afin de ne pas occasionner de perte de surface fourragère. Une bande circulaire sur la prairie sera maintenue libre de tout obstacle afin de permettre les déplacements sur le site pour les véhicules d'intervention.
- L'écartement entre les panneaux prévu à 5,25 mètres, l'écartement inter fondation de 9,5 mètres et un espacement entre le bout des rangées la bordure de la parcelle (clôture existante, arbres) de minimum 7 mètres, permettront de maintenir les pratiques de sursemis et la fauche sur une largeur minimale de 7,5 mètres entre les modules photovoltaïques. Ainsi seule une bande de 1 m de part d'autre des alignements de pieux est à considérer comme difficilement mécanisable. Cela représente, avec un linéaire total de pieux de 3 800 m, une surface de 0,76 ha.

Les seules surfaces aujourd'hui exploitées pour l'agriculture et qui ne le seront plus avec l'implantation du projet concernent un total de 2 867 m² :

- ancrages au sol des panneaux photovoltaïques (pieux) qui représentent une occupation totale de 84 m² sur l'ensemble des parcelles agricoles soit 0,2% ;
- postes de conversion/transformation et de liaison pour 34 m² ;
- aire de pompage de 33 m² ;
- piste renforcée et aire de retournement pour 2 716 m².

En permettant le maintien des pratiques agricoles sur les parcelles, et en n'excédant pas 10% de surfaces non exploitables (pistes, onduleurs, pieux et postes) par rapport à la surface totale couverte par l'installation, le projet est conforme aux exigences prévues à l'article R. 314-118 du code de l'énergie définissant les conditions garantissant que la production agricole est l'activité principale dans le cadre d'une installation agrivoltaïque (pour les installations inférieures à 10 MWc).



4.3. PHASE DE CONSTRUCTION

Le chantier s'étendra sur une période d'environ de 4 à 6 mois.

Plusieurs phases se succéderont depuis la préparation du chantier à la mise en service de la centrale agrivoltaïque :

- Travaux préparatoires : marquage et mise en défens des zones humides et enjeux écologiques, débroussaillage, élagage, nettoyage général du terrain, etc. ;
À noter toutefois que les travaux d'installation ne prévoient :
 - Ni décapage afin de préserver la végétation en place ;
 - Ni terrassement significatif, afin de conserver la structure du sol ;
 - Ni défrichement d'espace boisé.
- Travaux de sécurisation et de signalisation ; Suivi et Vérification par un Ecologue ;
- Aménagements des accès (réseau de pistes existantes à aménager ponctuellement) ;
- Préparation du terrain (nivellement et terrassements ponctuels) ;
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles électriques et conduite d'eau ;
- Pose des fondations des modules ;
- Montage des supports des modules ;
- Pose des modules agrivoltaïques sur les supports ;
- Installation des équipements électriques (onduleurs, transformateurs, etc.), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement.

La construction d'une centrale agrivoltaïque implique ainsi la réalisation de travaux faisant appel à différentes spécialités. La Mairie ainsi que les Propriétaires seront sollicités afin de consulter des entreprises locales :

- Les entreprises de VRD (Voiries et Réseaux Divers) pour la réalisation des accès ;
- Les entreprises de Génie Civil et Travaux Publics pour les fondations ;
- Les entreprises des métiers de l'électricité pour la réalisation des réseaux internes, des postes de livraison et des raccordements ;
- Les entreprises spécialistes de la mise en place des structures ; ...

Le nombre de travailleurs présents sur le site variera tout au long du chantier. Généralement, pour un projet de parc agrivoltaïque ou photovoltaïque :

Semaine	Phase	Nombre de personnes
1 à 3	Voirie	Entre 5 et 10
4 et 5	Fondation	Entre 10 et 15
6 à 8	Structures	10
9	Modules	10
10 et 11	Câblage	10
12	Poste de conversion	5
13	Mise en service	6
14 et 15	Essais	4
16	Essais-Mise en service industrielle	8

4.4. MODALITES DE REALISATION DES TRAVAUX

4.4.1. Mise en défens des zones à enjeu écologique

En amont de toutes opérations, les secteurs où un enjeu écologique a été révélé lors de l'étude d'impact seront balisés, afin d'être évités par les travaux. Le balisage mis en place sera adapté à la zone à conserver. La mise en défens pourra être souple ou rigide et plus ou moins haute. Elle sera accompagnée d'une signalétique permettant à chaque personne intervenant sur le chantier de bien l'identifier. Chaque entreprise intervenant sur le chantier aura été préalablement informée de la présence et de l'emplacement des zones à éviter.

4.4.2. Diagnostic archéologique préventif

La réalisation d'un diagnostic archéologique préventif a été prescrite pour ce projet par le Service Régional de l'Archéologie. Il sera réalisé en amont des travaux de construction du parc photovoltaïque, par la Cellule départementale d'archéologie du Lot, sous conventionnement avec le porteur de projet et le propriétaire.

Le déroulement de cette intervention est le suivant (*source : Plaquette d'information du Département du Lot*) :

Le principe du diagnostic archéologique est de tester le terrain sur au moins 10% de la surface prescrite, afin de déterminer si le sous-sol abrite des vestiges archéologiques ou non. La surface prescrite correspond à la surface qui sera aménagée dans le cadre du projet (zones d'implantation des panneaux et des locaux techniques).

Pour cela, des sondages sont réalisés à l'aide d'une pelle mécanique. Le creusement est scrupuleusement surveillé par les archéologues. **Ces sondages se présentent le plus souvent sous la forme de tranchées, larges de 1 à 2 mètres et dont la longueur peut varier de quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres.** En cas de découvertes, ces tranchées peuvent être élargies de plusieurs mètres. **Le but de ces sondages est d'atteindre le terrain naturel. Leur profondeur est donc particulièrement aléatoire,** entre 20 centimètres et plusieurs mètres.

A l'issue de l'intervention, les archéologues protègent les vestiges avec du géotextile, et les sondages sont rebouchés, avec les déblais et sans compactage. La phase d'étude et de rédaction donne ensuite lieu à un rapport de fin d'opération (cette étape peut nécessiter plusieurs semaines de travail, jusqu'à 3 mois), remis au Service Régional de l'Archéologie. Il appartient au Préfet de Région, qui en informera directement l'aménageur, de déterminer les suites à donner au diagnostic. Dans l'attente de cette décision, l'aménageur, ne peut entreprendre la réalisation des travaux qu'il projette sur le terrain.

4.4.3. Débroussaillage

Le projet est soumis à une obligation légale de débroussaillage (OLD) selon l'AP n°E-2012-183 du 5 juillet 2012. Elle relève de la responsabilité du propriétaire du terrain construit, mais sera intégrée aux conventions au même titre que l'entretien des sites, et donc est à assumer par le porteur de projet.

L'opération vise à réduire le risque de propagation du feu autour des installations, à la fois pour prévenir un incendie dans le cas d'un départ accidentel de feu sur la centrale photovoltaïque mais également pour protéger

la centrale photovoltaïque dans le cas d'un incendie extérieur. Le SDIS du Lot préconise pour cela un débroussaillage sur 1,5 m de hauteur sur une zone de 50 m autour des installations (en l'absence de clôture sur ce projet). Il s'agira d'élaguer les arbres et de limiter fortement la présence d'arbustes et broussailles, ainsi que de combustible potentiel au sol (tas de branches...). En revanche, cette obligation ne vise pas à un défrichage sur ce périmètre.

Un débroussaillage préalable est ainsi prévu à l'extérieur de la zone d'implantation pour la protection contre les incendies. Les règles du SDIS du département seront respectées pour la mise en œuvre de cette mesure. Pour la végétation basse, un tracteur équipé d'un broyeur forestier débroussillera le site au fur et à mesure de son avancée sur les terrains concernés par cette opération. Afin d'éviter la destruction accidentelle de la végétation conservée dans les enceintes clôturées, un balisage des arbres sera réalisé avant travaux.

4.4.4. Installations temporaires de chantier et signalétique

L'ensemble des installations temporaires ne sont utiles que lors du chantier et sont systématiquement démontées et le terrain remis en état à la fin du chantier.

Base vie

Un secteur appelé « base vie » est systématiquement installé sur site ou à proximité pour servir de base administrative et technique au chantier. Des préfabriqués sont installés pour abriter une salle de réunion, des vestiaires, etc. Une zone de stationnement est également aménagée pour permettre aux intervenants de garer leurs véhicules. Lorsqu'il n'est pas possible de connecter cette base vie aux réseaux d'eau et d'électricité, celle-ci est équipée d'un groupe électrogène et de toilettes reliées à une cuve de récupération des eaux usées régulièrement vidée tout au long du chantier et conformément à la réglementation en vigueur.

Zone de stockage

Une zone de stockage est constituée au niveau de la base vie, et d'autres ponctuellement à l'intérieur des zones clôturées afin de permettre de stocker les éléments des structures agrivoltaïques, de réseaux, ou simplement de parquer les engins de chantier.

Signalétique

La signalétique sera installée. Il peut s'agir de : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, mise en défens de zones sensibles (préservation de l'environnement)...

4.4.5. Nivellement / Terrassement

D'une manière générale, et sauf nécessité, le principe privilégié est de maintenir au maximum les sols en place sans remaniement (déblais/remblais), ni tassements. Ceci afin de permettre à la végétation en place de se redéployer très rapidement à l'issue du chantier.

4.4.6. Réalisation des fondations

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble.

Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépend des caractéristiques du terrain. Une Etude de Sol géotechnique sera réalisée au préalable du lancement du chantier afin de spécifier techniquement la fondation de chaque ombrière.

Le type et les dimensions des fondations sont calculés au cas par cas, en fonction de la taille des structures et de la nature du terrain d'implantation qualifiée lors des études géotechniques menées en amont de la construction de la centrale. L'étude de sol menée dans le cadre du présent projet nous oriente vers un ancrage des structures dans le sol par pieux vissés ou pieux battus. Les pieux métalliques battus avec pré-forage, à une profondeur d'environ 3 m (maximum 4 m) ne seront utilisés qu'en cas de forte déclinaison.

Cette technologie présente l'avantage d'être faiblement impactante sur le sol. Elle permet en effet d'éviter à la fois l'excavation de terre et donc la formation de remblais, limitant ainsi les obstacles aux eaux de ruissellement. Pour finir, l'installation de ce type de fondation demande peu de travaux et des véhicules légers suffisent pour la réalisation de cette étape de chantier.



4.4.7. Montage des structures photovoltaïques

Les composants des structures photovoltaïques (fondations, modules, ...) seront acheminés sur le site par camion.

Une fois structures métalliques implantées, les modules photovoltaïques seront installés. Les locaux techniques, la pose des clôtures de protection et les aménagements paysagers éventuels seront menés en parallèle de ces travaux.

4.4.8. Raccordements électriques

Les travaux de réseaux électriques internes seront réalisés simultanément aux travaux des pistes afin de limiter les impacts. Une trancheuse permettra de créer les tranchées (profondeur 0,8 m) pour le passage des câbles en souterrain, depuis les structures jusqu'au poste de livraison. Cette tranchée sera également l'occasion d'installer le réseau de fibre optique qui permettra la surveillance et la gestion du site lors de son exploitation.

Un système de protection des câbles (de type grillage avertisseur ou membrane) sera mis en place puis les tranchées, réparties sur l'ensemble du site, seront rebouchées avec les matériaux extraits. Un petit rouleau viendra compacter ces tranchées. Les câbles chemineront jusqu'à l'emplacement des postes électriques pour y être raccordés.

Les postes électriques seront acheminés par camions et mis en place par grutage. Ces postes sont au nombre de 2 : un poste de transformation (dimensions : 5,3m x 3m = 15,9 m²) et un poste combiné de transformation et livraison (dimensions : 6,5m x 3m = 19,5 m²). Pour permettre ce grutage, devant chaque poste de conversion et de livraison sera créée une aire de levage de 4 m x 14 m (70 m²). Les travaux pour réaliser ces aires de levage sont identiques à ceux réalisés pour la piste d'accès. Une grande partie de ces aires de levage sont d'ailleurs comprises dans les pistes lourdes qui seront créées.

Enfin, Enedis sera en charge de réaliser les travaux de raccordement électrique externe. Pour cela, une tranchée sera réalisée sur les accotements des routes. Les câbles et fourreaux y seront déposés et la tranchée sera rebouchée avec les matériaux extraits sur place. Les connexions seront ensuite réalisées jusqu'au poste de livraison.

Après le montage et les raccordements aux réseaux électriques, une phase de mise en service regroupe différents tests pour valider le bon fonctionnement des équipements.

4.4.9. Gestion environnementale du chantier

Le maître d'ouvrage réalisera un cahier des charges environnemental spécifique à destination du maître d'œuvre et des entreprises en charge de la réalisation des travaux.

Une attention particulière sera portée à la gestion des ruissellements, la mise en défens des zones sensibles, la gestion des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier. Il comportera des prescriptions environnementales afin de garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches et/ou de solutions de rétention pour le stockage de produits de chantier potentiellement polluants telle que les huiles...) et afin de garantir la propreté du chantier.

4.5. PRISE EN COMPTE DU RISQUE INCENDIE

Le Porteur de projet se réfère au mémo « *Recommandations Techniques du SDIS 46 sur les panneaux photovoltaïques au sol* » n'ayant pas trouvé de préconisations portant sur les ombrières agrivoltaïques.

En se référant à ce mémo, il est envisagé la mise en œuvre des mesures techniques de prévention du risque incendie comme suit, après avoir consulté les services du SDIS à plusieurs reprises:

- Débroussaillage de la strate arbustive sur une hauteur de 1.50 mètres et sur une distance de 50 mètres à partir de la limite périphérique ; à noter qu'une grande partie de cette bande OLD est prise sur la prairie actuelle.
- Un recul de 10 mètres entre la lisière arborée et les structures photovoltaïques sera observé.
- Toute la prairie sera pâturée ou fauchée par l'éleveur.
- Une piste d'accès sera assurée par une voie carrossable de 3 mètres de largeur donnant accès à une étendue d'eau naturelle de plus de 3000 m3
- Une aire de mise en aspiration de 8 x 4 mètres sera disposée à proximité immédiate du plan d'eau.
- La piste d'accès existe déjà et la station de mise en aspiration est située hors zone de pâturage. Toutes deux seront faites en substrat naturel tassé permettant la circulation d'un véhicule de 16 Tonnes.

Les îlots d'ombrières photovoltaïques ne seront pas clôturés, considérant :

- Que le site est en retrait des voies de circulation usuelles ;
- Que les panneaux photovoltaïques seront situés à 2.7 mètres de hauteur au point le plus bas empêchant tout contact accidentel avec une personne ;
- Que les onduleurs et tout matériel électrique sensible seront mis à l'abri dans les locaux techniques grillagés ou clos ;
- Qu'il existe des servitudes de libre accès à la ligne Haute Tension et aux canalisations d'eau enterrées ;
- Que le besoin de l'exploitant agricole est de pouvoir circuler librement sur son site ;
- Enfin, il paraît pertinent de garantir un libre accès à des moyens d'intervention sur l'ensemble de la prairie plutôt que de la scinder en deux ou en trois par la mise en place de clôture.

En ce qui concerne les pistes périphériques autour des îlots photovoltaïques : il n'en sera pas créées en tant que telles car cela porterait préjudice à l'exploitation (élevage bovin) et représenterait une perte de surface de pâturage préjudiciable.

Considérant que le site est une prairie dégagée, accessible en tout endroit aux engins agricoles, et rendu accessible aux engins de secours par la piste renforcée accédant à la réserve d'eau, le porteur de projet s'engage à maintenir une bande roulante autour des îlots de panneaux. Cette bande roulante sera libre d'obstacle et entretenue par pâturage et large de 4 à 10 mètres.

Ces bandes roulantes permettront un accès sûr et aisé à tout véhicule (léger ou lourd) de lutte incendie à tout moment de l'année puisqu'elles seront assimilées à la prairie pâturée et entretenues à cet effet par l'exploitant.

4.6. DEMANTELEMENT, REMISE EN ETAT ET RECYCLAGE

4.6.1. Démantèlement et remise en état du site

Le démantèlement d'un parc photovoltaïque au sol en France suit plusieurs étapes encadrées par la réglementation afin de minimiser l'impact environnemental et de valoriser les matériaux recyclables. Voici les principales phases :

- **1. Préparation et études préalables**
Réalisation d'un audit technique et environnemental pour évaluer l'état des équipements et leur potentiel de recyclage.
Obtention des autorisations nécessaires auprès des autorités locales.
Planification des opérations de démantèlement en respectant les obligations légales (ex. Code de l'environnement, cahier des charges de l'Autorisation Environnementale).
- **2. Déconnexion et démontage des équipements**
Arrêt du fonctionnement et sécurisation du site.
Déconnexion du parc du réseau électrique en coordination avec le gestionnaire du réseau (Enedis ou autre).
Démontage des panneaux photovoltaïques, onduleurs, câbles et autres équipements électriques.
Enlèvement des structures de support (fixations, trackers solaires).
- **3. Gestion des déchets et recyclage**
Tri et acheminement des panneaux photovoltaïques vers des centres de recyclage agréés (comme ceux de l'éco-organisme SOREN, anciennement PV Cycle).
Valorisation des matériaux métalliques (aluminium, cuivre, acier) et plastiques.
Traitement des déchets non recyclables selon la réglementation en vigueur.
- **4. Réhabilitation du site**
Dépollution éventuelle du sol et remise en état du terrain (retour à son usage initial ou réaffectation selon le projet).
Contrôle environnemental pour s'assurer de l'absence de pollution résiduelle.
Réensemencement dans le respect de l'exploitation.
- **5. Suivi post-démantèlement**
Surveillance environnementale pendant une période définie selon les obligations réglementaires.
Transmission d'un rapport final aux autorités compétentes pour attester du respect des engagements de démantèlement et de réhabilitation.
Le cadre réglementaire impose aux exploitants de prévoir et financer ces opérations dès l'installation du parc. En effet, des garanties financières sont exigées pour s'assurer du bon déroulement du démantèlement en fin de vie du parc.

4.6.2. Recyclage

Le recyclage des composants d'un parc photovoltaïque est une étape clé du démantèlement, encadrée par la réglementation européenne et française. Voici les principaux éléments concernés et leurs filières de valorisation :

Panneaux photovoltaïques

Les panneaux représentent l'élément principal à recycler. Ils sont composés de plusieurs matériaux récupérables :

- Verre (70-80 %) : recyclé et réutilisé dans l'industrie du verre.
- Aluminium (10-15 %) : issu du cadre des panneaux, fondu et réutilisé pour divers usages industriels.
- Silicium (5-10 %) : peut être purifié et réutilisé dans de nouveaux modules photovoltaïques.
- Cuivre, argent, étain : extraits des connexions et circuits imprimés, valorisés en métallurgie.
- Polymères plastiques : incinérés pour récupération énergétique ou recyclés selon leur nature.

Les panneaux photovoltaïques usagés sont pris en charge par SOREN, éco-organisme agréé en France, qui organise leur collecte et recyclage.

Onduleurs

Les onduleurs convertissent le courant continu des panneaux en courant alternatif pour le réseau. Ils contiennent :

- Métaux ferreux et non ferreux (acier, cuivre, aluminium) : récupérés et refondus.
- Circuits électroniques (cartes imprimées, composants) : envoyés en traitement spécifique pour récupération des métaux précieux (argent, or, palladium).
- Plastiques et résines : recyclés ou valorisés énergétiquement.

Câbles et connexions électriques

- Cuivre et aluminium : récupérés après broyage et réutilisés en métallurgie.
- Gaines plastiques : recyclées en granulés pour la plasturgie ou incinérées pour récupération énergétique.

Structures de support et fondations

- Structures métalliques (acier, aluminium) : démontées et envoyées en filière de recyclage pour refonte.
- Béton des fondations (éventuellement utilisé sous forme de platines) : concassé et réutilisé pour des travaux de voirie ou en remblai.

Actuellement, plus de 90 % des matériaux d'un panneau photovoltaïque sont recyclables, et la filière continue d'évoluer pour améliorer ces taux, notamment pour les plastiques et semi-conducteurs.

4.6.3. Garantie financière liée au démantèlement

En plus des obligations légales et réglementaires, le porteur de projet s'engage à contracter une garantie financière en vue du démantèlement.

Il est ainsi stipulé dans la Promesse de bail signée avec le propriétaire :

« pour garantir le démantèlement et la remise en état du terrain, la Société émet avec la mise en service de la Centrale une garantie financière qui peut prendre la forme (i) d'une garantie à première demande et émise au profit de l'Etat par un établissement de crédit ou une entreprise d'assurance, ou de cautionnement, bénéficiant du premier échelon de qualité de crédit établi par un organisme externe d'évaluation de crédit reconnu par l'Autorité de contrôle prudentiel, conformément à l'article L.511-44 du code monétaire et financier, ou par une des institutions mentionnées à l'article L.518-1 du code monétaire et financier, ou (ii) d'une consignation entre les mains de la Caisse des Dépôts et Consignations. Le montant de la garantie est de dix mille euros (10 000 €) multipliés par la puissance de la Centrale exprimée en mégawatt (MWc).

Il est précisé que cette garantie financière pourra s'activer en cas de défaillance de l'exploitant, quel que soit le terme de la durée d'exploitation »

Dans le cas du parc agrivoltaïque de Laborio Agrisolaire, il s'agirait d'une garantie initiale de 45 000 € (dont la valeur sera indexée année après année) et qui couvrira largement les besoins de démantèlement. Il est important de rappeler qu'une large partie des coûts de démantèlement est couverte par la valorisation des matériaux utilisés dont l'aluminium ou les câbles en cuivre dépassent les 1000 € / tonne. Enfin rappelons que les modules photovoltaïques sont recyclés et valorisés à 90%.

5. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les impacts bruts ont été évalués sur la base de l'implantation du projet présentée dans la partie précédente. Celle-ci a été établie suite à l'évaluation des enjeux du site et intègre les préconisations liées à ces enjeux.

5.1. IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Impacts bruts sur la topographie, le relief et l'occupation du sol

En phase travaux et en phase d'exploitation, l'accès au site se fera par un chemin carrossable depuis la route (communale) de Coty. Cette piste d'accès, ainsi qu'une aire d'accès et d'aspiration de 8 x 4 m au bord de l'étang, seront en substrat naturel tassé permettant la circulation d'un véhicule de 16 Tonnes.

La mise en place des bâtiments techniques (postes de transformation et de livraison) concerne 2 petits bâtiments de 15,9 et 19,5 m² soit une surface totale de 35,4 m² pour les locaux. La mise en terre des réseaux et des pieux battus nécessitera l'utilisation de matériel d'enfouissement. Les câbles seront enterrés sur 80 centimètres maximum de profondeur, le long des bandes circulables internes et de la voie d'accès, jusqu'au poste de livraison.

La profondeur d'ancrage dans le sol des pieux vissés dépend des caractéristiques du terrain, une étude de sol géotechnique sera réalisée au préalable du lancement du chantier afin de spécifier techniquement la fondation de chaque ombrière. Leur implantation épousera le relief de la parcelle de sorte qu'il ne sera pas réalisé de terrassement. En phase de démantèlement, l'ensemble des équipements sera retiré du site pour une remise en état.

La topographie et le relief de la parcelle ne seront pas modifiés, le projet n'aura donc pas d'impact sur ce compartiment. L'occupation du sol, actuellement une prairie mécanisable, ne va pas changer de destination. Une prairie sera à nouveau implantée et pâturée.

Impacts bruts sur la géologie et la pédologie

Aucune terre végétale de remblai ne sera importée pour la mise en place du parc agrivoltaïque ou son démantèlement. **La géologie et la nature du sol du site ne seront pas modifiées. Le chantier et l'exploitation du site n'auront pas d'impact sur la géologie et la nature du sol.**

Impacts bruts sur l'hydrologie

La mise en place, l'exploitation et le démantèlement de la centrale agrivoltaïque au sol ne nécessitent aucun prélèvement d'eau ni aucun rejet dans le milieu. Aucun cours d'eau ni aucune source ne sont présents sur l'emprise foncière du projet.

Aucune imperméabilisation totale des voies de circulation n'est prévue.

L'implantation des locaux techniques (poste de transformation, de livraison et onduleurs) imperméabilisera le sol sur une surface restreinte (une centaine de m² au maximum). Les supports fixes des panneaux photovoltaïques seront directement ancrés au sol et ne nécessitent pas la création de dalles bétonnées.

Les rangées couvertes par les panneaux photovoltaïques ne sont pas imperméabilisées mais la répartition des eaux de pluie y est légèrement modifiée. Les panneaux sont orientés vers le sud et inclinés à 20°. Des interstices de 2 cm entre les modules et sur les quatre côtés laissent filtrer l'eau. Par ailleurs les rangées de panneaux sont espacées d'au minimum 5,25 mètres, et les distances tables-lisières sont d'au moins 10 mètres.

Le projet d'aménagement de la prairie et la mise en place de panneaux photovoltaïques au sol n'imperméabilisera pas le sol. Les interstices entre les panneaux et les espacements de 5,25 mètres entre les rangées permettent l'infiltration de l'eau.

Ainsi, le projet n'aura pas d'impact notable sur l'hydrologie, l'imperméabilisation et l'infiltration des précipitations.

Le parc agrivoltaïque ne se situe pas dans une zone inondable, il n'est pas sujet aux inondations de caves ou aux débordements de nappe. Le risque est très faible et la zone inondable identifiée est évitée par le projet d'implantation.

Impacts bruts sur la climatologie

Il est attendu de légères modifications du micro-climat à l'échelle des terrains du projet. De façon générale, deux principaux effets sont observés : **une température plus basse et une humidité plus élevée sous les panneaux** (lié à l'effet d'ombrage) et **une température plus élevée au dessus des panneaux**. La conception du projet pour une co-activité agricole, avec une hauteur sous panneaux et une largeur d'inter-rangs plus élevées que dans les projets « classiques » réduira cependant l'intensité de ces modifications du micro-climat local. Il est attendu un effet positif de l'ombrage des panneaux pour la co-activité agricole du site en contexte de réchauffement climatique par l'abri qu'ils peuvent procurer aux animaux et par l'effet positif qu'ils peuvent avoir sur la pousse de l'herbe en période estivale.

Concernant les émissions de gaz à effet de serre (GES), l'empreinte carbone du projet est estimée à 4 233 tonnes CO₂eq (Bilan Carbone®). Le parc photovoltaïque va permettre une production d'électricité estimée à 5 690 MWh par an. En prenant une durée d'exploitation de 30 ans, on obtient une production totale de 158 324 MWh. **Cela correspond, en émissions évitées, à au moins 4 000 tCO₂eq par rapport au mix français et 37 564 tCO₂eq par rapport au mix européen.**

Initialement, la parcelle étudiée présentait un puits de carbone de 1 518 tCO₂eq, qui va diminuer pour atteindre 1 511 tCO₂eq. Cette évolution va entraîner une **variation de -7 tCO₂eq dans le stock de carbone présent sur la parcelle.**

Impacts bruts et adaptations aux risques naturels

Le parc agrivoltaïque n'est pas soumis au risque sismique (zone à très faible risque). L'aléa gonflement des argiles est moyen. La nature du sol ne sera pas modifiée par le parc agrivoltaïque. **Compte tenu du faible risque aucune adaptation n'est prévue sur le site du projet.**

La centrale photovoltaïque sera entourée d'une forêt de feuillus, aussi plusieurs mesures seront mises en place en accord avec les préconisations du SDIS, afin de maîtriser le risque d'incendie. Les normes sur les installations électriques et circuits électriques seront également respectées.

Bilan des impacts sur le milieu physique et les risques naturels

Impacts du projet sur le milieu physique et vulnérabilité vis-à-vis des risques naturels	Rappel du niveau d'enjeu	Niveau d'impact ou de vulnérabilité	Critères justificatifs
Topographie et relief	Faible	Négligeable	Les panneaux épouseront le relief du site.
Occupation des sols	Très faible	Négligeable	Le milieu sous panneaux sera peu modifié.
Géologie et pédologie	Très faible	Négligeable	Le projet n'impacte pas la géologie du site, le sol sera peu impacté.
Hydrologie	Modéré	Négligeable	Le projet d'aménagement de la prairie et la mise en place de panneaux photovoltaïques au sol n'imperméabilisera pas le sol. Les interstices et les espacements entre les rangées permettent l'infiltration de l'eau.
Climatologie	Très faible	Positif	Le projet contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'origine du changement climatique.
Risque inondation et remontée de nappe	Très faible	Négligeable	Le risque est faible aucune adaptation n'est prévue sur le site du projet et ce dernier n'a pas d'impact sur ce risque.
Risque sismique et mouvement de terrain	Faible	Négligeable	Risque faible
Risque incendie	Faible	Positif	Le site se situe dans une zone à faible risque d'incendie. Les installations électriques respecteront les normes en vigueur. L'aménagement et entretien des pistes améliore les possibilités de lutte en cas d'incendie.

5.2. IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Impacts bruts sur la démographie

Les phases de mise en place et de démantèlement du parc agrivoltaïque dureront entre 4 à 6 mois. La maintenance du parc ne nécessitera pas beaucoup de main d'œuvre. Le nombre d'emplois directs créés par cette nouvelle activité n'aura **pas d'effet notable sur la démographie** de la commune de Saint-Denis-Catus ni du territoire dans lequel elle est implantée.

Impacts bruts sur le contexte économique et industriel

La mise en place de la centrale photovoltaïque, et dans une moindre mesure sa maintenance, créeront une activité économique directe ou indirecte sur la communauté de commune grâce à l'activité potentielle des entreprises de travaux du secteur ainsi que les repas et nuitées éventuels pour les agents en charge des travaux ou de la maintenance. **L'impact brut du projet sur le contexte économique et industriel sera positif pour la commune de Saint-Denis Catus et le territoire dans lequel elle est implantée.**

Impacts bruts sur les énergies renouvelables

Sur la commune de Saint-Denis-Catus, aucun autre parc agrivoltaïque, ni aucune centrale photovoltaïque au sol n'a encore été implantée. Le projet qui permettra la production de 4,02 MWh aura un **impact positif sur la production d'énergie renouvelable et solaire** sur le département du Lot (DDT46, 2023) :

- + 3,8 % de puissance installée d'électricité solaire ;
- + 1,5 % de puissance installée d'électricité renouvelable.

Impacts bruts sur le tourisme et les loisirs

Lors de la mise en place et du démantèlement de la centrale photovoltaïque, les travaux engagés et le trafic des camions peuvent générer temporairement des nuisances sonores et visuelles, peu de riverains ou d'usagers du territoire seront impactés. L'exploitation de la centrale photovoltaïque avec activité agricole sera conduite à distance et les visites de maintenance ne nécessitent pas l'intervention d'engins de chantier qui pourraient créer des poussières et du bruit. **L'impact du projet sur les activités touristiques et de loisirs est limité car les travaux sont temporaires, l'exploitation ne génère pas de nuisances significatives et les sentiers ne sont pas répertoriés dans les cartes touristiques du Lot.**

Impacts bruts sur les infrastructures, transport, réseaux

L'impact sur le trafic routier sera exclusivement lié à la phase de chantier dont la durée est évaluée entre 4 et 6 mois. L'accès au site du projet se fera en utilisant les dessertes existantes depuis la route de Coty. Durant toute la période des travaux, le porteur du projet est responsable du chantier et veillera à la propreté des routes. Selon la taille des engins, une circulation alternée pourra être effectuée. En phase d'exploitation, l'entretien des installations, ne nécessite pas l'utilisation d'engins de chantier. Le trafic ne sera pas intensifié ni perturbé. Les autres réseaux de transport ne seront pas utilisés pour la mise en place et l'exploitation du parc photovoltaïque. Compte tenu de leur éloignement, ils ne seront pas impactés par le projet.

La présence d'une ligne électrique basse tension sur le site a été prise en compte dans l'implantation des panneaux. Aucune construction ne se situe dans la bande tampon recommandée de 3 m de part et d'autre de la ligne. Toutes les distances aux pylônes ont été également respectées, ceux-ci se situent à plus de 20 m de tous les aménagements prévus.

Impacts bruts sur le contexte agricole

Les impacts considérés pour l'exploitant sont les suivants :

- **Exploitation l'année de réalisation des travaux** : On peut légitimement estimer que l'année de la réalisation des travaux, les pratiques agricoles normales ne pourront pas être réalisées.
- **Le pâturage des bovins** : Certaines surfaces ne seront plus exploitables pour le pâturage (postes techniques, piste d'accès, aire de retournement et de pompage, surfaces des pieux supportant les panneaux), elles représentent un total de 0,2867 ha.

- **L'entretien des prairies** : Du fait de l'installation des panneaux photovoltaïque la mécanisation sera rendue difficile sur une largeur de 1 m de part et d'autre des alignements de pieux, ce qui représente 0,76 ha (3 800 ml de pieux * 2m²). Dans le cas où l'exploitant souhaiterait valoriser ces prairies par la fauche, en particulier les années où la pousse printanière de l'herbe est importante, la perte maximale de fourrage récolté par la création du projet représente moins de 5 tonnes de matière sèche à l'année soit moins de 1% de la production annuelle de l'exploitation qui est estimée à 694 tonnes. **Le projet ne remet donc pas en question le système de production.**
- **Les aides de base découplées à la surface** : Si les aides ne sont pas remises en question sur les surfaces considérées comme agrivoltaïques, il n'en est pas de même sur les parties qui étaient déclarées mais désormais inexploitable et qui s'élèvent à 0,30 ha. Le montant perdu serait de l'ordre de 40 €/an (montant des DPU 133 €/ha).

L'Etude Préalable Agricole (EPA) a quantifié **l'impact économique du retrait de 0,2867 ha sur l'économie agricole locale pendant les 30 années à venir**. Cette évaluation, menée sur la valeur de production de la surface à l'amont et l'aval de la filière, estime un impact brut sur l'économie agricole de 5 410 €.

L'EPA évalue également **l'impact sur l'emploi direct et indirect dans les secteurs agricole et alimentaire**, ce dernier est estimé à 0,007 ETP. Le nombre d'emplois directs sur les exploitations agricoles du territoire concernées est de près de 500 ETP dont au moins 4 uniquement sur la commune de Saint-Denis-Catus (RGA 2020). L'impact sur l'emploi est donc relativement négligeable et ce d'autant plus qu'une activité agricole par pâturage sera maintenue sur le futur parc photovoltaïque.

Impacts bruts sur le contexte forestier

La mise en place du projet nécessite de réaliser des opérations de débroussaillage à 50 m du contour du parc pour limiter le risque incendie. La surface impactée est faible par rapport à la superficie globale du massif forestier et ces opérations n'impliquent pas un défrichement de cette surface. **Le projet de parc agrivoltaïque impacte peu le contexte forestier.**

Impacts bruts sur la population et la santé humaine

Les travaux d'aménagement de la parcelle généreront le trafic de camions bennes, de pelles mécaniques et de véhicules légers sur une période de 4 à 6 mois. Ce trafic ne constitue pas une source importante d'émissions de particules fines et d'oxyde d'azote.

Les nuisances du projet en phase chantier pourront être perçues comme fortes par le voisinage, surtout dans un contexte d'habitations rurales habituellement au calme. Cependant leur durée sera limitée, leur intensité modérée du fait de la distance importante qui sépare le site et les premières habitations et elles concerneront une population très réduite. **Aussi l'impact du projet (en phase chantier) sur la population et la santé humaine est évalué comme très faible.**

La plupart des constituants de la centrale photovoltaïque n'émettent pas de bruit. Les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et des transformateurs. Ceux-ci seront situés dans des locaux fermés et ne fonctionneront que lorsque la production est possible, soit en journée. Les ondes sonores se propageront au travers des grilles d'aération notamment. **L'incidence brute concernant le bruit peut être qualifiée de très faible.**

Concernant les champs électromagnétiques, les valeurs d'exposition sont bien inférieures aux seuils réglementaires directement sous les lignes. Aucun impact significatif ne sera donc retenu pour cette thématique.

Impacts bruts sur les risques technologiques et industriels

Le parc photovoltaïque est en dehors des PPRT et aucune ICPE n'est située à proximité du site. En phase chantier, le risque d'atteinte d'une infrastructure de ce type est négligeable. L'exploitation d'un parc photovoltaïque ne constitue pas un risque technologique ou industriel pour le milieu. **La vulnérabilité du projet aux risques technologiques et industriels et son impact potentiel sont négligeables.**

Bilan des impacts sur le milieu humain et les risques associés

Impacts du projet sur le milieu humain et vulnérabilité vis-à-vis des risques technologiques et industriels	Rappel du niveau d'enjeu	Niveau d'impact ou de vulnérabilité	Critères justificatifs
Contexte économique et industriel	Très faible	Positif	En phase chantier, le projet générera un peu d'activité économique (intervention d'entreprises locales, repas, nuitées). L'exploitation du parc agrivoltaïque générera des revenus pour la collectivité.
Tourisme et loisirs	Faible	Négligeable	La mise en place du parc reste limitée car les travaux sont temporaires. L'exploitation ne génère pas de nuisances significatives et les sentiers ne croisent l'emprise du projet que sur une petite distance, la majeure partie du site restera invisible depuis le sentier.
Infrastructure, transport et réseaux	Modéré	Très faible	En phase chantier, le trafic sera impacté temporairement en journée et en semaine. L'exploitation du parc, ne générera pas de trafic routier significatif. Les autres infrastructures de transport sont éloignées. Les servitudes liées à la présence d'une ligne électrique sur le site sont prises en compte.
Contexte agricole	Fort	Faible	L'emprise finale du projet est réduite (environ 5 ha) et ce dernier est adapté pour permettre le maintien de l'activité agricole principale sur ces surfaces (pâturage bovin). Les choix techniques retenus limitent les contraintes d'exploitation mécanique des parcelles (absence de clôture, structures monopieux espacées, hauteur élevée des bas de panneaux). Si l'effet des panneaux devrait permettre une meilleure ressource en herbe en période estivale, le projet impactera cependant la production sur les parcelles durant les travaux et la première année.
Contexte forestier	Faible	Très faible	Le projet ne nécessite aucun défrichement : les installations seront réalisées sur les prairies, une partie des zones soumises à obligations légales de débroussaillage concernant des boisements mais ne nécessiteront pas leur défrichement.
Population et santé humaine	Faible	Négligeable	Les nuisances seront négligeables en phase chantier et exploitation compte tenu de l'isolement du site.
Risques technologiques et industriels	Très faible	Négligeable	Le site n'est pas compris dans un PPRT. Aucune ICPE n'est présente à proximité. Le parc ne constitue pas un risque technologique ou industriel.

5.3. IMPACTS BRUTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Analyse des perceptions visuelles

L'évaluation objective des effets potentiels du projet repose sur une méthode d'analyse spatiale à l'aide d'un Système d'Information Géographique (SIG). L'outil informatique permet de modéliser le champ visuel maximal potentiel du projet agrivoltaïque. Le calcul des visibilité est basé sur le relief (Modèle Numérique de Terrain) et prend en compte les données liées au couvert végétal (5 mètres de hauteur) qui jouent le rôle de masques visuels et tendent à réduire les effets visuels vis-à-vis du projet. La zone de visibilité est calculée puis représentée par aplats de couleur au sein des différentes aires d'étude. La carte produite permet de représenter la proportion du projet agrivoltaïque visible par différents codes couleurs :

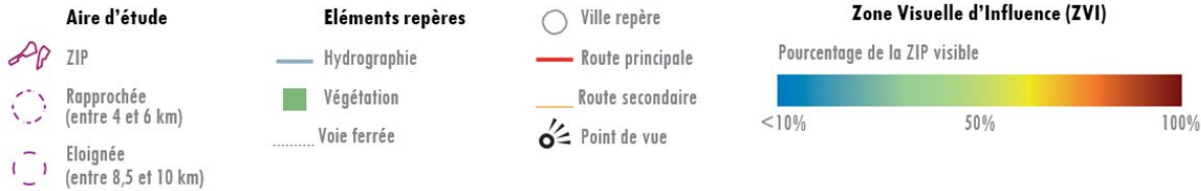
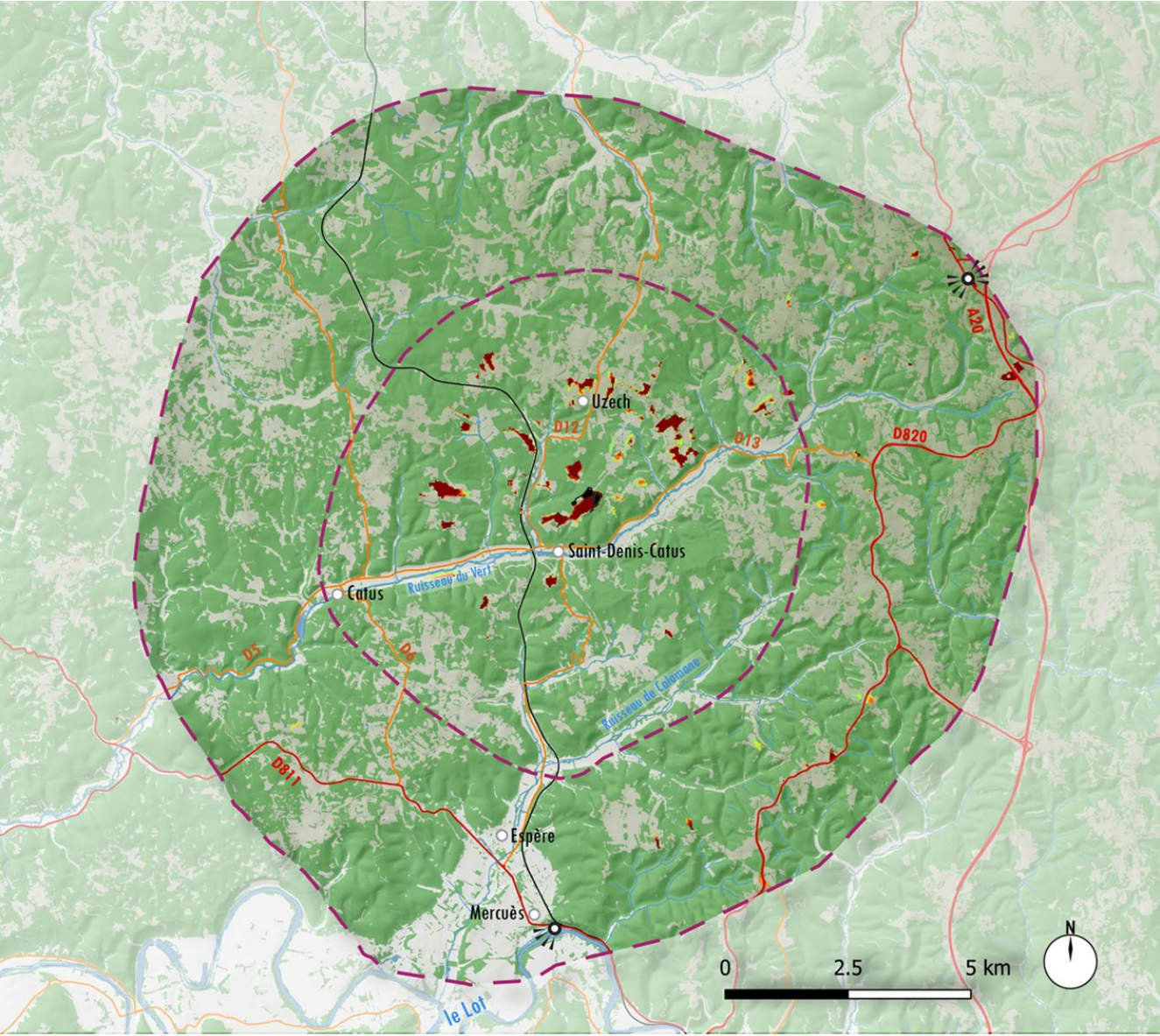
- une visibilité totale du projet agrivoltaïque est représentée en rouge foncé,
- une visibilité des trois-quarts est représentée en rouge,
- une visibilité de moitié en rouge clair, une visibilité du quart en rouge pâle,
- la non-visibilité n'est pas représentée par un code couleur, le fond de carte est laissé en l'état.

Cette carte permet de représenter spatialement le bassin visuel du projet agrivoltaïque. En superposant cette carte aux lieux de vie et aux éléments patrimoniaux et en y ajoutant nos relevés terrain, il est ainsi possible de déterminer les lieux de vie, monuments et axes de circulation présentant une visibilité potentielle du projet à l'étude et ceux n'ayant théoriquement aucune vue possible en direction du projet agrivoltaïque.

Les perceptions du projet sont liées à des points de vue particuliers, à des bassins de vision, à des axes de perception, mais aussi à la composition du paysage qui offre des écrans, cadrages, perspectives et du jeu entre les reliefs et les vallées.

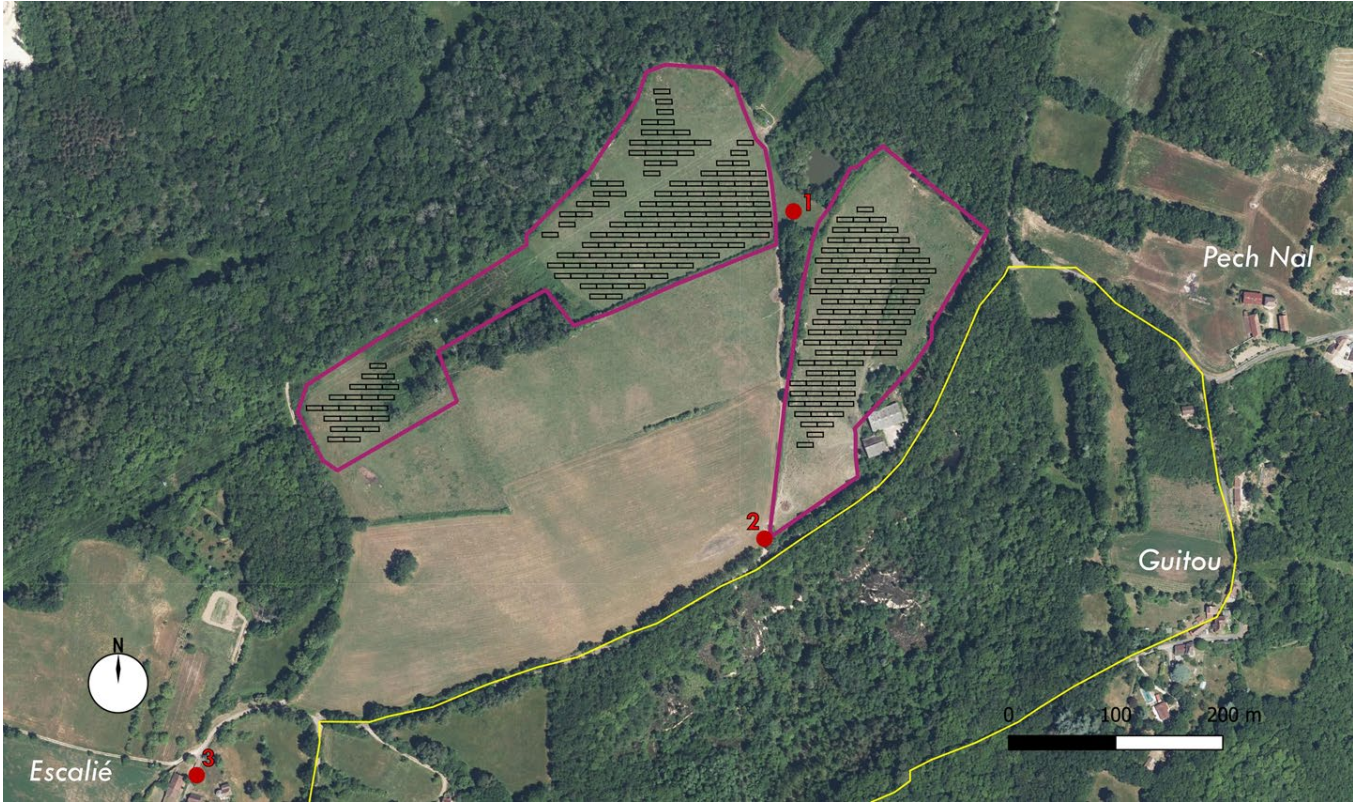
La perception des panneaux agrivoltaïques diffère selon l'orientation et la distance :

- à l'est et à l'ouest, vus de profil, on remarquera la faible inclinaison des panneaux et les pieds positionnés perpendiculairement au sol.
- au sud, vus de face, les capteurs en verre changeront de couleur en fonction de l'inclinaison du soleil donc suivant les saisons et les heures de la journée. L'intensité et l'angle du soleil joueront sur la variation de gris.
- au nord, face arrière, on remarquera la masse rectangulaire des panneaux formant de grandes lignes horizontales ponctuées par des axes métalliques qui peuvent retenir l'attention.



Analyse par photomontages

La carte ci-après localise les points de vue depuis lesquels ont été réalisés les 3 photomontages. Ces derniers sont présentés avec leur analyse sur les trois pages suivantes.



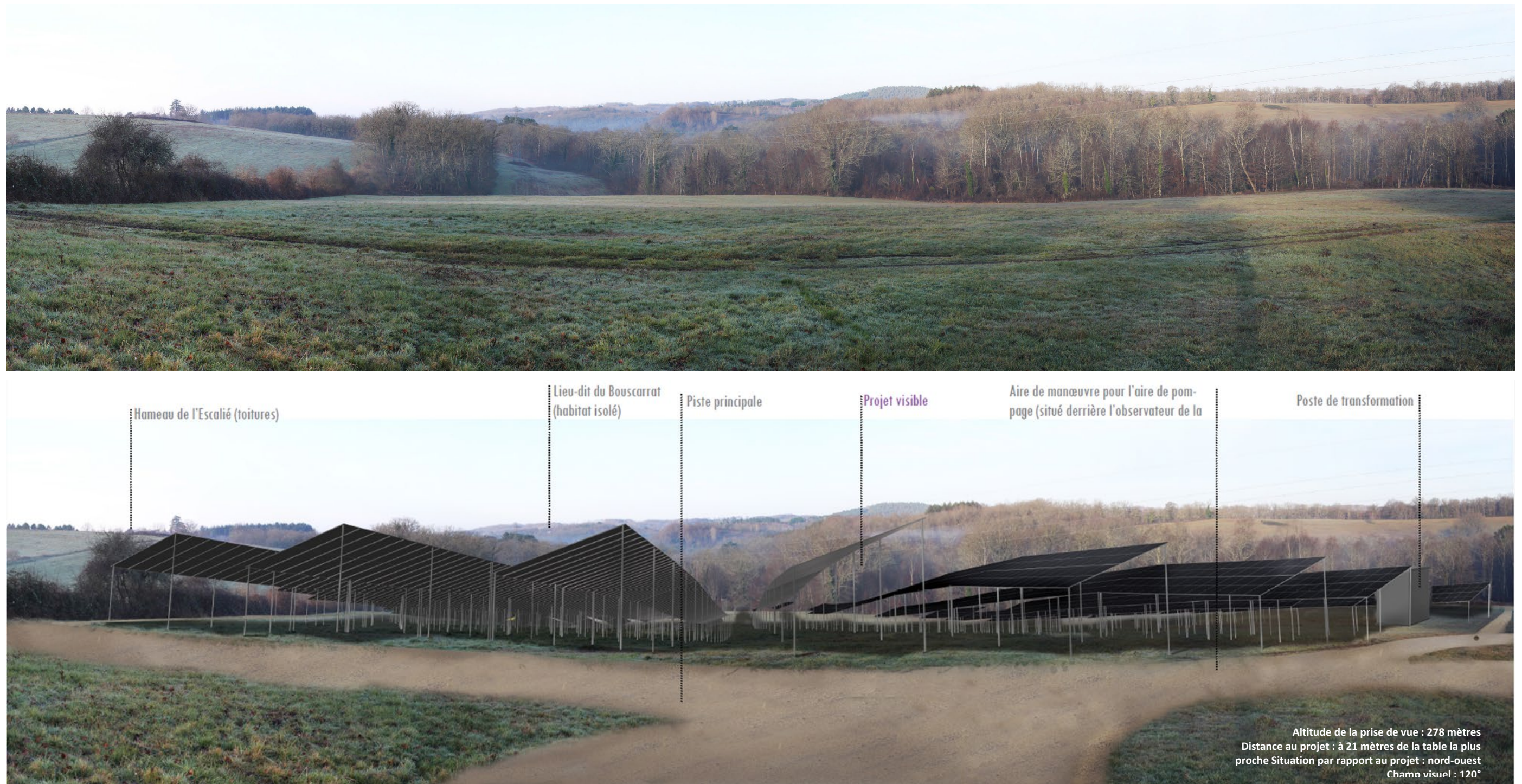
Synthèse des impacts bruts sur le paysage et le patrimoine

Thème	Rappel de l'enjeu	Description	Impact brut du projet
Paysage	Faible	Bien que l'enjeu local soit faible, le motif photovoltaïque est inédit dans le paysage local et se doit d'être intégré avec précaution	Modéré
Patrimoine	Faible	Le site inscrit d'Escalié et l'étang avec les Chênes qui l'entourent a en partie perdu de sa valeur patrimoniale avec la disparition de ses chênes. Le projet n'a que peu voire aucune incidence sur ce site.	Faible
Tourisme	Faible	L'itinéraire de l'argile, de l'eau et des galets est peu fréquenté mais exposé ponctuellement à des vues immédiates et partielles sur le projet.	Modéré

Photomontage 1 : vue depuis le nord de la ZIP sur une parcelle pâturée

Les îlots à l'ouest du projet se découvrent depuis un chemin agricole qui le relie à l'îlot est. Le secteur ouest est davantage isolé par les boisements et le relief et creusé plus au sud. L'accès au point de vue de ce photomontage est réservé au propriétaire, toutefois il permet de se rendre compte des visibilitées depuis les plateaux voisins. Une maison du hameau de Bouscarrat est en partie visible (étage et toiture) sur le plateau voisin derrière la vallée du Pic. Cependant, depuis les routes et ruelles de cet habitat, le projet n'est pas visible. Depuis le point de vue de ce photomontage, les panneaux sont disposés latéralement. En dehors de ces derniers, une route est créée en cas de manœuvre à proximité de l'aire de pompage ainsi qu'un poste de transformation. La piste principale aménagée en gravier est perméable atténuant l'effet d'artificialisation. **L'effet visuel est nul à faible pour les lieux situés sur les plateaux voisins. L'effet visuel est fort pour ce point de vue. L'impact est modéré.** Le projet ajoute un tout nouveau motif artificiel dans le paysage immédiat. Le projet reste discret dans le paysage local et ne se découvre entièrement qu'au niveau des limites de son périmètre.

Figure 1 : Photomontage 1 : vue au nord-ouest du parc en projet (état initial et état projeté)



Photomontage 2 : vue depuis la route D32

Depuis ce point de vue, l'îlot est du projet est particulièrement visible en avant-plan occupant une parcelle de pâturage. Ce point de vue est accessible en faisant quelques pas depuis la route de Coty également sentier de l'Itinéraire de l'argile, de l'eau et des galets. Les vues sont plus furtives depuis la route à travers l'écran boisé pour les automobilistes. Le projet se découvre de manière brute sans clôture donnant directement sur la prairie. L'îlot nord-ouest est également visible partiellement obstrué par une haie arbustive basse. Les panneaux sont visibles de face laissant apparaître les surfaces sombres des cellules photovoltaïques. La strate arbustive inférieure à 1,5 m disparaît laissant apparaître l'îlot nord-ouest du projet. En dehors de ces dernières, la piste principale et les pistes périphériques entourent les panneaux. Le poste de transformation servant à la fois de poste de transformation est visible au niveau des premières tables. La piste principale en gravier est perméable atténuant l'effet d'artificialisation. Elle tranche toutefois de son caractère aménagé par rapport à l'état initial où le chemin était moins défini et plus naturel. Les toitures de l'église et de quelques maisons d'Uzech sont visibles, mais le projet n'est pas visible depuis les routes et ruelles de ce village. **L'effet visuel est nul à faible depuis le village d'Uzech. L'effet visuel est fort pour ce point de vue. L'impact est modéré.** Le projet ajoute un tout nouveau motif artificiel dans le paysage immédiat. Le projet reste discret dans le paysage et ne se découvre entièrement qu'au niveau des limites de son périmètre.

Figure 2 : Photomontage 2 : vue au sud-est du projet près de la route de Coty (état initial et état projeté)



Photomontage 3 : Vue depuis le hameau de l'Escalié

Depuis le lieu-dit Escalié, la vue est ouverte vers l'ouest et le nord-ouest mais très peu en direction du projet. La vue donne également sur l'aire occupée par le site inscrit de l'Escalié et l'étang avec les Chênes qui l'entourent. Les arbres aux abords du hameau filtrent en grande partie les vues, et tout le secteur ouest du projet est dissimulé par un front boisé. Quelques maisons en hauteur du hameau peuvent partiellement percevoir. Le projet peut passer inaperçu en arpentant le hameau. Il se distingue en observation figée et très ponctuellement. En présence de feuillage, le projet est encore moins visible. **L'effet visuel est faible et l'impact est faible.**

Figure 3 : Photomontage 3 : vue depuis le hameau de l'Escalié (état initial et état projeté)



5.4. IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL

Une installation photovoltaïque au sol est susceptible de présenter des impacts durant la phase de chantier, la phase d'exploitation et lors du démantèlement et de la remise en état du site. Les effets prévisibles sur la faune, la flore et les habitats naturels se traduisent principalement par des impacts liés aux travaux, à la présence des panneaux et l'ombrage généré, à l'entretien du parc et des zones soumises à obligation légale de débroussaillage (OLD). Le niveau de ces effets prévisibles est évalué sur la base d'un croisement entre l'intensité de l'effet (nature de l'intervention, surface concernée) et la sensibilité du compartiment considéré à cet effet (par exemple, une prairie pâturée restera une prairie pâturée dans l'emprise du parc photovoltaïque, avec un léger changement de ses conditions microclimatiques mais dans les limites du spectre écologique des espèces qui la composent, alors qu'un boisement disparaîtra nécessairement pour permettre l'installation des panneaux). Enfin, le niveau d'impact est évalué sur la base d'un croisement entre le niveau de l'effet et le niveau d'enjeu du compartiment étudié. Ainsi, un même effet engendre un niveau d'impact plus ou moins fort selon le niveau d'enjeu de l'habitat ou de l'espèce considérée.

5.4.1. Impacts bruts sur la flore

Aucun enjeu lié à la flore patrimoniale n'est présent sur le site. Les impacts sur la flore patrimoniale sont considérés comme nuls.

Le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), espèce non règlementée mais figurant sur la liste des plantes exotiques envahissantes de la région Occitanie (2021) est présent de façon dispersée, principalement au sein du roncier qui traverse l'ilot ouest en fond de talweg, sur sa bordure et le long des lisières à proximité. Des mesures devront être prises pour limiter le risque de dispersion.

5.4.2. Impacts bruts sur les habitats naturels et zones humides

Impacts liés au projet *stricto sensu*

L'intensité de l'impact sur les habitats naturels dépend à la fois du type de milieu concerné et du type d'installation ou d'opération liée au projet. Le tableau ci-après présente le détail de l'analyse des impacts du projet (*stricto sensu*, hors OLD) par habitat et par type d'impact : bâtiments techniques, pistes, panneaux photovoltaïques.

Habitats naturels	Rappel du niveau d'enjeu	Evaluation des effets du projet		Impacts bruts
Pâturages permanents mésotrophes (E2.1/NC)	Faible	Le projet aura un <u>effet modéré</u> sur cet habitat : c'est de loin l'habitat le plus concerné par l'implantation du projet mais ce dernier occupe une surface plutôt relativement réduite. Cet habitat sera par ailleurs maintenu. Sa composition floristique est susceptible de varier du fait des interventions agricoles (sursemis notamment, comme c'était déjà le cas avant projet) et de l'effet d'ombrage des panneaux. En phase chantier, 10% de la surface concernée (y compris son sol) sera fortement perturbée par les tranchées du diagnostic archéologique.	Destruction : 0,02 ha (Piste lourde et postes techniques) Altération possible : 4,34 ha en zone PV dont 2,32 ha sous surface projetée ; 0,35 ha bande circulaire	Très faible
	Fort	Les zones humides sont évitées totalement par les installations (panneaux, postes techniques et piste). Elles sont cependant à proximité immédiate de ces dernières et sont donc à la marge concernées par la zone PV (et donc le diagnostic archéologique), ainsi que par une très	0,03 ha en bordure de la zone PV, hors emprise panneaux et 0,01 ha bande circulaire	Fort

Prairies à Joncs et à Crételle (E3.41B/NC)		petite portion de la bande circulaire. Par ailleurs, il existe un risque d'altération du fonctionnement hydrique de ces zones humides situées à proximité immédiate des installations si des tranchées de raccordement interne venaient à les traverser. Il n'est pas attendu d'effet indirect « à distance » des installations du projet sur l'alimentation en eau de ces zones humides, en revanche leur proximité les rend vulnérables à des dégradations en phase chantier. Aussi, à ce stade et en l'absence de mesures spécifiques, l'effet du projet est considéré comme assez fort.		
	Faible	Le projet aura un effet faible sur cet habitat. Ils sont de même nature que pour les pâturages permanents mésotrophes mais les surfaces concernées sont très réduites.	Destruction : 0,08 ha (Piste lourde) Altération possible : 0,10 ha en zone PV dont 0,03 ha sous surface projetée	Négligeable
Boisements de <i>Populus tremula</i> (G1.92/NC)	Modéré	Le projet aura un effet faible sur cet habitat dont une petite surface sera détruite pour aménager l'aire d'aspiration en bordure de l'étang.	Destruction : 0,02 ha (Piste lourde et aire d'aspiration)	Très faible
Zones piétinées à espèces annuelles (E1.E/NC)	Très faible	Le projet aura un effet faible sur ces habitats dont il concerne de très faibles surfaces.	Destruction : 0,01 ha (Piste lourde) Altération possible : 0,10 ha en zone PV dont 0,05 ha sous surface projetée ; 0,02 ha bande circulaire	Négligeable
Formations à Fougère aigle (E5.3/NC)	Très faible		Altération : 0,08 ha bande circulaire et 0,05 ha en zone PV dont 0,02 ha sous surface projetée	Négligeable
Fourrés à Ronces (F3.111/NC)	Très faible		Altération : 0,05 ha bande circulaire et 0,03 ha en zone PV, hors emprise panneaux	Négligeable
Piste (-/NC)	Négligeable	La piste existante est utilisée comme piste lourde d'accès (elle sera restaurée et renforcée).	0,15 ha en piste lourde	Négligeable

Impacts liés à l'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD)

L'OLD aura un impact sur l'ensemble des milieux boisés et/ou arbustifs dans une zone de 50m autour de l'emprise du projet. Le tableau suivant regroupe l'ensemble des habitats compris dans cette zone, leur surface respective concernée ainsi que le niveau d'impact brut engendré par l'OLD sur ces derniers.

Habitats naturels	Rappel du niveau d'enjeu	Evaluation des effets du projet		Impacts bruts
Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes (G1.A12/NC)	Modéré	Le débroussaillage n'est pas un défrichement, il cible la strate arbustive. L'habitat forestier sera donc maintenu, cependant le débroussaillage est susceptible d'altérer fortement les écotones (lisières) formés entre ce milieu et les milieux ouverts de la zone projet. Cet habitat abrite quelques vieux arbres remarquables dont la conservation devra être assurée.	2,11 ha	Modéré
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (G5.2/NC)	Modéré	Le débroussaillage n'est pas un défrichement, il cible la strate arbustive. Ce petit bois est pâturé par les vaches et son sous-bois est donc déjà entretenu. Il abrite cependant quelques vieux arbres remarquables dont la conservation devra être assurée.	0,56 ha	Faible

Boisements de <i>Populus tremula</i> (G1.92/NC)	Modéré	Le débroussaillage n'est pas un défrichement. Ce boisement jeune (structure en taillis) autour de l'étang nécessitera une intervention de débroussaillage voir d'éclaircie. Elle réduira sa densité mais favorisera à plus long terme le développement d'arbres de plus gros diamètre.	0,20 ha	Faible
Chênaies à <i>Quercus pubescens</i> occidentales (G1.711/NC)	Faible	Le débroussaillage n'est pas un défrichement, il cible la strate arbustive. La zone de chênaie concernée est pâturée par les vaches et son sous-bois est donc déjà entretenu.	0,39 ha	Négligeable
Alignements d'arbres (G5.1/NC)	Faible	La strate arbustive n'est pas très dense au sein des alignements d'arbres, ils seront peu impactés.	0,06 ha	Négligeable
Haies (FA/NC)	Faible	Si le débroussaillage devait conduire à l'arasement de la haie arbustive, l'effet serait fort sur ces éléments.	0,12 ha	Modéré
Communautés d'espèces rudérales x Fourrés à Ronces x Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (E5.13xF3.111xG5.2/NC)	Très faible	Le débroussaillage favorisera la composante herbacée de cet habitat au détriment des fourrés.	0,24 ha	Très faible
Fourrés à Ronces (F3.111/NC)	Très faible	Le débroussaillage maintiendra ces habitats à un stade jeune voire conduira à leur évolution vers de la prairie.	0,51 ha	Très faible
Formations à Fougère aigle (E5.3/NC)	Très faible		0,51 ha	
Formations à Genêt à balais (F3.141/NC)	Très faible		0,01 ha	
Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42/6430)	Fort	Un débroussaillage trop répété pourrait altérer cette végétation herbacée haute (cantonée à la zone de déversoir de l'étang, sous le pylône RTE).	0,03 ha	Modéré
Prairies à <i>Juncus acutiflorus</i> x Pelouses acides (E3.42 x E1.7/NC)	Fort	Le débroussaillage aura un effet positif sur cet habitat actuellement dégradé par une dynamique d'embroussaillage par les ronces.	0,08 ha	Positif
Pâturages permanents mésotrophes (E2.1/NC)	Faible	L'OLD n'aura aucune influence sur ces habitats prairiaux gérés par l'activité agricole.	3,24 ha	Négligeable
Prairies à Joncs et à Crételle (E3.41B/NC)	Fort		0,63 ha	Négligeable
Zones piétinées à espèces annuelles (E1.E/NC)	Faible		0,28 ha	Négligeable
	Très faible		0,46 ha	Négligeable
Etang eutrophe permanent (C1.3/NC)	Modéré	L'OLD n'aura aucune influence sur ces habitats non concernés par le débroussaillage.	0,11 ha	Négligeable
Mare temporaire (C1.6/NC)	Modéré		0,01 ha	Négligeable
Constructions agricoles (J2.4/NC)	Négligeable		0,14 ha	Négligeable
Piste (-/NC)	Négligeable		0,21 ha	Négligeable
Route (J4.2/NC)	Négligeable		0,11 ha	Négligeable

5.4.3. Impacts bruts sur la faune

Amphibiens

Des points d'eau ont été recensés sur la zone d'étude rapprochée et accueillent des amphibiens pour leur reproduction. La mare la plus riche se **situe hors emprise et hors zone OLD**. Les autres (étang, déversoir et mare temporaire) se situent à proximité du projet, en zone OLD, et ne **seront pas directement impactés**. En phase terrestre, les individus utilisent préférentiellement les boisements, alignements d'arbres et haies, également évités par l'implantation du projet, mais concernés par la zone OLD. Ainsi, **le projet n'impactera pas significativement les habitats de ces espèces**.

En revanche, les amphibiens ont une faible capacité de fuite et sont donc **particulièrement sensibles au risque de destruction accidentelle en phase chantier**. Ainsi, même si les milieux les plus concernés par le chantier (prairies) ne sont pas ceux qu'ils fréquentent préférentiellement, la proximité avec leurs habitats favorables rend ce risque non négligeable, notamment lors des périodes de déplacement des individus (reproduction).

L'entretien des zones soumises à OLD n'aura que peu d'incidence sur la fonctionnalité des boisements et haies pour la phase terrestre de ces espèces car les arbres et souches y seront conservés. En revanche, en l'absence de précautions quant à la période et méthode de réalisation des entretiens, un risque d'atteinte aux individus existe.

Reptiles

Les reptiles inventoriés sont essentiellement concentrés sur les lisières. Ces zones préférentielles sont évitées par le projet, ainsi les habitats des reptiles ne seront pas directement impactés par le projet. **Les clôtures du projet présentent des mailles perméables aux reptiles et ne feront ainsi pas obstacle à leurs déplacements**.

Les reptiles inventoriés sont essentiellement concentrés sur les lisières. Ces zones préférentielles sont évitées par le projet, ainsi les habitats des reptiles ne seront pas directement impactés par le projet.

Concernant la phase chantier, les reptiles sont relativement mobiles et, de par leur sensibilité aux vibrations, prennent rapidement la fuite devant l'avancée des engins. Ils sont donc assez peu sensibles au risque de destruction accidentelle, hormis en période d'hivernation et concernant les œufs et les jeunes en période de reproduction. Ici, leurs habitats préférentiels étant évités, le risque porte plutôt sur le dérangement des individus du fait que les travaux auront lieu à proximité.

De nombreuses lisières de boisements et la haie arbustive vont être concernées par l'OLD. L'OLD impactant principalement les strates basses, l'impact sur les reptiles est susceptible d'être relativement fort en supprimant les abris offerts par ces dernières. Par ailleurs, en l'absence de précautions quant à la période de réalisation des entretiens, et selon la façon dont ces derniers sont réalisés, ils présentent un risque d'atteinte aux individus.

Oiseaux

Les oiseaux, de par leur capacité de fuite, sont très peu vulnérables au risque de destruction accidentelle d'individus, à l'exception notable des nichées qui se trouveraient au sol au moment des travaux au sein des prairies ou dans les arbres lors de la petite coupe pour l'aménagement de l'aire d'aspiration. En revanche, le dérangement d'individus, hors période de reproduction, en phase chantier aura peu d'impact sur ce groupe, du fait des habitats de vie disponibles à proximité. Les impacts bruts sur le risque de destruction accidentelle d'individu ou de dérangement sont estimés dans l'hypothèse où aucune mesure d'adaptation du calendrier de travaux à la phénologie des espèces ne serait prise.

Les principaux effets du projet sur les habitats de l'avifaune vont concerner :

- les espèces nichant au sol en milieu ouvert (**Alouette lulu, nicheuse possible mais non avérée sur le site**), qui sont **les principales surfaces impactées (4,93ha)**. La nidification d'Alouette des champs a été rapportée sur des centrales photovoltaïques, entre les rangs de panneaux (FNE 2022) et des surfaces de milieux ouverts favorables seront maintenues sur le site sans implantation de panneaux.
- les espèces fréquentant l'étang, qui pourraient être dérangées lors des travaux de création de l'aire d'aspiration.
- les espèces chassant en altitude (Guêpier d'Europe et Hirondelle rustique) au dessus du site dans le cas où la présence des panneaux conduirait à une diminution de la ressource en insectes (effet d'attraction sur les insectes liés aux surfaces aquatiques, potentiellement abondants sur la zone du fait de la présence de l'étang).
- les espèces liées au bocage s'alimentant en milieu ouvert. Cependant l'effet attendu sur leur habitat d'alimentation est faible, les synthèses bibliographiques tendent à indiquer que les espèces fréquentant les milieux ouverts continuent à fréquenter les centrales photovoltaïques au sol, notamment les passereaux.

L'entretien des zones soumises à OLD n'aura que **peu d'incidence sur la fonctionnalité des habitats** pour l'avifaune des boisements (nichant dans les arbres) et des milieux déjà ouverts. Il est en revanche susceptible (selon ses modalités) d'avoir une incidence importante sur la fonctionnalité des habitats de fourrés et des habitats boisés pour l'avifaune nichant dans les arbustes, notamment s'il conduit à supprimer totalement la strate arbustive.

L'entretien des zones soumises à OLD est susceptible d'avoir une incidence sur la fonctionnalité des habitats concernés, notamment s'il conduit à supprimer totalement la strate arbustive. En revanche, il n'aura que peu

d'incidence sur la fonctionnalité des habitats pour l'avifaune des boisements et des milieux déjà ouverts. **En cas d'absence de précautions quant à la période et méthode de réalisation des entretiens, ils présentent un risque d'atteinte aux individus nichant dans les arbustes ou au sol dans les zones qui seront débroussaillées, et un risque de dérangement pour les espèces nichant dans les arbres ou encore fréquentant l'étang.**

Chiroptères (chauves-souris)

D'après les résultats des enregistrements, **des gîtes arboricoles sont attendus à proximité immédiate** pour deux espèces (la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein). Plusieurs arbres présentant un potentiel d'accueil pour ces chiroptères (cavités, écorces décollées, etc) ont été localisés autour de la zone d'implantation du projet (7 arbres à potentiel d'accueil situés à proximité immédiate des installations). Ainsi, si l'implantation évite en totalité les arbres, **leur proximité fait demeurer un risque d'impact en phase travaux si des mesures de protection n'étaient pas mises en œuvre. Concernant les individus, un impact en période de reproduction ou d'hivernage est susceptible d'entraîner des conséquences bien plus fortes que lors du reste de l'année.**

La majorité des espèces présentes sur le site chasse et se déplace préférentiellement le long des lisières ou en milieu boisé. Quelques espèces chassant en plein ciel ont également été observées. En revanche, les espèces chassant préférentiellement en milieu ouvert (ou semi-ouvert) et à proximité de la végétation n'ont pas été observées sur le site. Ainsi le projet s'implante sur les habitats présentant le moins d'enjeu pour ce groupe sur ce site. **Le linéaire de lisières marquées (lisières de boisements, haies arborées) et les habitats arborés seront conservés en intégralité.**

Des études récentes mettent en évidence **un effet des centrales photovoltaïques au sol sur l'activité des chiroptères**, ces études ne permettent cependant pas encore de comprendre les facteurs à l'origine de cette observation (réduction de la quantité de proies ou effet des structures sur les comportements des chauves-souris ?) et ne fournissent pas d'informations sur les caractéristiques des centrales photovoltaïques étudiées (surfaces, hauteurs et espacements des panneaux, distances aux lisières...). Ces études suggèrent que des mesures telles que l'augmentation de l'espacement entre les panneaux, la conservation de lisières en bon état fonctionnel ou encore le maintien d'une végétation diversifiée au sein des parcs photovoltaïques pourraient participer à réduire cet impact. **Le présent projet, implanté entièrement en prairie sur un site non fréquenté par les espèces s'alimentant préférentiellement en milieu ouvert, avec une surface totale d'implantation assez réduite et un inter-rang de 5,25 m (de bord de panneau à bord de panneau), une hauteur minimale de bas de panneau à 2,7 m et la conservation de la totalité des lisières, avec un recul des installations de presque 50 m par rapport aux lisières nord-est, 20 m par rapport à la lisière Est et 10 à 20 m par rapport à la lisière nord-ouest, va dans le sens d'une limitation des impacts suggérés par ces études.**

Enfin, l'étang semble un point attractif pour plusieurs espèces. Il ne sera pas impacté par le projet (l'aménagement d'un accès avec aire d'aspiration ne modifiera pas la fonctionnalité de ce dernier). En revanche, des études suggèrent que les insectes se reproduisant sur les milieux aquatiques sont a priori potentiellement attirés par les surfaces des panneaux solaires (les confondant avec l'eau), ce qui pourrait entraîner l'échec de leur reproduction et ainsi impacter la ressource alimentaire qu'ils constituent pour les chiroptères sur le site.

Concernant le risque de destruction accidentelle ou dérangement d'individus, les travaux se dérouleront exclusivement de jour et ne seront donc pas de nature à occasionner de perturbation des activités de chasse et de déplacement des chiroptères. Des premières études suggèrent que les panneaux photovoltaïques lisses avec des angles inférieurs à 35° (angle de 20° dans le cadre du présent projet) peuvent être perçus par les chauves-souris comme des surfaces d'eau et les conduire à des comportements de tentatives d'abreuvement, sans toutefois rapporter de cas de collisions résultant de ce comportement et observant que les échecs d'abreuvement ont conduit les chiroptères à ne plus tenter d'utiliser les panneaux pour s'abreuver. **Aussi, le risque de destruction accidentelle d'individus par collision avec les panneaux est ici considéré comme négligeable.**

L'OLD ne conduira pas au défrichement des boisements mais pourra nécessiter l'élagage de branches basses. Si des mesures particulières d'adaptation écologique de cet entretien ne sont pas mises en place, il peut occasionner un risque de dérangement (voir de destruction de gîtes si des mesures de protection n'étaient pas mises en œuvre).

L'OLD n'implique pas un défrichement et les boisements ne seront donc pas coupés de ce fait, conservant ainsi largement leur fonctionnalité pour ces espèces. Cependant, **un entretien des strates basses sans prise en compte des enjeux écologiques pourrait réduire la qualité de cet habitat** pour les proies des chauves-souris et donc **réduire la ressource alimentaire liée aux surfaces concernées.** Ces dernières sont cependant assez limitées (2,3 ha de Frênaie-Chênaie mûre et boisement autour de l'étang) au sein d'un massif boisé important.

Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Les mammifères sont un groupe particulièrement mobile, les individus sont donc peu sensibles au risque de destruction par les engins de chantier, à l'exception de la période de mise-bas. Les espèces fréquentent les zones ouvertes impactées principalement pour leur alimentation.

L'entretien des zones soumises à OLD, ne conduisant pas à un défrichement des milieux boisés, n'aura que peu d'incidence sur la fonctionnalité du site pour ces espèces.

Insectes

Durant la phase travaux, les insectes ne sont que peu sensibles aux dérangements, comme par exemple le bruit. Le risque de destruction accidentelle d'individus concerne essentiellement les pontes et stades larvaires. Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur le site parmi les groupes des papillons, orthoptères et odonates. En revanche, un coléoptère saproxylique protégé, le **Grand Capricorne, est a priori présent dans plusieurs vieux arbres.** Ces derniers ne sont pas directement concernés par l'implantation du projet, mais se situent à proximité immédiate pour certains. Leur caractère déperissant pourrait conduire à leur coupe pour des raisons de sécurité et de protection des installations. **Aussi, en cas de coupe, il existe un risque assez fort d'atteinte à des individus de Grand Capricorne au stade larvaire (et de destruction de leur habitat).**

Très peu de surfaces seront artificialisées, mais l'effet d'ombrage des panneaux peut réduire la ressource nectarifère pour les insectes pollinisateurs (des études rapportent que l'ombrage des panneaux tend à réduire la proportion de plantes nectarifères au profit des graminées). Cet effet est cependant ici à relativiser au vu de la surface relativement faible du projet et du fait que les prairies pâturées concernées ne revêtent pas un enjeu élevé sur ce point.

Les habitats arborés situés dans la zone OLD abritent des arbres favorables aux coléoptères saproxyliques. L'OLD ne conduira pas à leur défrichement mais pourra nécessiter l'élagage de branches basses. **Les interventions qui y seront menées ne sont donc a priori pas susceptibles d'impacter ce groupe, mais l'encadrement de leurs modalités par une mesure devra permettre de sécuriser l'absence d'impact.**

L'entretien des zones OLD peut également être défavorable aux insectes en général, s'il est conduit lors des périodes de sensibilité du cycle de vie de ces espèces. **Le maintien de sous-bois peu embroussaillés est plutôt favorable sur le long terme à certaines espèces, mais à l'inverse, un débroussaillage total (notamment des lisières) réduit la fonctionnalité de ces milieux pour une partie des espèces.**

5.4.4. Synthèse des impacts bruts sur les habitats, la flore et la faune

Habitat	Impact flore et habitat naturel	Impact chiroptères	Impact mammifères terrestres	Impact amphibiens	Impact reptiles	Impact avifaune	Impact entomofaune	Synthèse	Surfaces concernées
Pâturages permanents mésotrophes (E2.1/NC)	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible	Négligeable	Très faible	Très faible	Habitat le plus concerné par l'implantation du projet mais impacté de façon limitée du fait de sa nature. Sa composition floristique est susceptible de varier du fait des interventions agricoles et de l'effet d'ombrage des panneaux. En phase chantier, 10% de la surface concernée (y compris son sol) sera fortement perturbée par les tranchées du diagnostic archéologique. Les impacts sur la faune concernent la phase chantier et sont limités car ce n'est pas un habitat sur lequel sont portés des enjeux importants pour les différents groupes sur ce site.	0,02 ha : piste lourde et postes techniques 4,34 ha : zone PV dont 2,32 ha sous surface projetée 0,35 ha : bande circulaire 3,24 ha en zone OLD
Prairies à Joncs et à Crételle (E3.41B/NC)	Fort	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Très faible	Très faible	Les zones humides sont évitées totalement par les installations mais sont à proximité immédiate de ces dernières et sont donc à la marge concernées par la zone PV (et donc le diagnostic archéologique), ainsi que par une très petite portion de la bande circulaire. Risque d'altération du fonctionnement hydrique si des tranchées (raccordement interne ou diagnostic archéologique) venaient à les traverser. Leur proximité les rend vulnérables à des dégradations en phase chantier (de même que pour les amphibiens).	0,03 ha : en bordure de la zone PV, hors emprise panneaux 0,01 ha : bande circulaire 0,63 ha en zone OLD
	Négligeable			Très faible				Les impacts sont de même nature que pour les pâturages permanents mésotrophes mais les surfaces concernées sont plus réduites.	0,08 ha : piste lourde 0,10 ha : zone PV dont 0,03 ha sous surface projetée 0,28 ha en zone OLD
Boisements de Populus tremula (G1.92/NC)	Faible	Modéré	Très faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Une petite surface sera détruite pour aménager l'aire d'aspiration en bordure de l'étang. Ce boisement jeune nécessitera une intervention de débroussaillage voir d'éclaircie en lien avec l'OLD. En l'absence de précautions quant à la période de réalisation des travaux, et selon la façon dont ces derniers sont réalisés, ils présentent un risque d'atteinte à plusieurs groupes faunistiques en phase chantier.	0,02 ha : piste lourde et aire d'aspiration 0,20 ha en zone OLD
Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes (G1.A12/NC)	Modéré	Fort	Très faible	Modéré	Faible	Modéré	Très faible	L'habitat forestier sera maintenu en OLD, cependant le débroussaillage est susceptible d'altérer les écotones (lisières) formés entre ce milieu et les milieux ouverts de la zone projet. Cet habitat abrite quelques vieux arbres à potentiel d'accueil pour les chiroptères. En l'absence de précautions quant à la période de réalisation des travaux, et selon la façon dont ces derniers sont réalisés, ils présentent un risque d'atteinte à plusieurs groupes faunistiques en phase chantier (OLD).	2,11 ha en zone OLD
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (G5.2/NC)	Faible	Fort	Très faible	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Ces bosquets sont pâturés par les vaches, les interventions au titre de l'OLD devraient pouvoir y être limitées. Certains arbres abritent le Grand Capricorne et/ou potentiellement des gîtes à chiroptères se trouvent à proximité des installations. En l'absence de précautions quant à la période de réalisation des travaux, et selon la façon dont ces derniers sont réalisés, ils présentent un risque d'atteinte à plusieurs groupes faunistiques en phase chantier.	0,56 ha en zone OLD
Chênaies à Quercus pubescens occidentales (G1.711/NC)	Négligeable	Fort	Très faible	Modéré	Faible	Modéré	Très faible	La zone de chênaie concernée est pâturée par les vaches, les interventions au titre de l'OLD devraient pouvoir y être limitées. Certains arbres abritent potentiellement des gîtes à chiroptères. En l'absence de précautions quant à la période de réalisation des travaux, et selon la façon dont ces derniers sont réalisés, ils présentent un risque d'atteinte à plusieurs groupes faunistiques en phase chantier (OLD).	0,39 ha en zone OLD
Alignements d'arbres (G5.1/NC)	Négligeable	Modéré	Négligeable	Modéré	Faible	Modéré	Très faible	La strate arbustive n'est pas très dense au sein des alignements d'arbres, ils seront peu impactés. En l'absence de précautions quant à la période de réalisation des travaux, et selon la façon dont ces derniers sont réalisés, ils présentent un risque d'atteinte à plusieurs groupes faunistiques en phase chantier (OLD).	0,06 ha en zone OLD
Haies (FA/NC)	Modéré	Faible	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Très faible	Ces impacts concernent seulement l'éventualité selon laquelle la haie serait arasée au titre de l'OLD, en l'absence de mesure sur les modalités d'application de cette obligation.	0,12 ha en zone OLD
Communautés d'espèces rudérales x Fourrés à Ronces x Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (E5.13xF3.111xG5.2/NC)	Très faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Très faible	Le débroussaillage favorisera la composante herbacée de cet habitat au détriment des fourrés. En l'absence de précautions quant à la période de réalisation des travaux, et selon la façon dont ces derniers sont réalisés, ils présentent un risque d'atteinte à plusieurs groupes faunistiques en phase chantier (OLD).	0,24 ha en zone OLD
Fourrés à Ronces (F3.111/NC)	Très faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Le débroussaillage maintiendra ces habitats à un stade jeune voire conduira à leur évolution vers de la prairie. En l'absence de précautions quant à la période de réalisation des travaux, et selon la façon dont ces derniers sont réalisés, ils présentent un risque d'atteinte à plusieurs groupes faunistiques en phase chantier.	0,03 ha : zone PV, hors emprise panneaux 0,05 ha : bande circulaire ; 0,51 ha en zone OLD
Formations à Fougère aigle (E5.3/NC)	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible	Très faible	Très faible		0,05 ha : zone PV dont 0,02 ha sous surface projetée 0,08 ha : bande circulaire ; 0,51 ha en zone OLD
Formations à Genêt à balais (F3.141/NC)	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible	Très faible	Très faible		0,01 ha en zone OLD
Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42/6430)	Modéré	Négligeable	Négligeable	Modéré	Négligeable	Négligeable	Très faible	Un débroussaillage trop répété pourrait altérer cette végétation herbacée haute (cantonnée à la zone de déversoir de l'étang, sous le pylône RTE) mais sera positif pour la prairie humide qui tend à être dégradée par les ronces. En l'absence de précautions quant à la période de réalisation des travaux, et selon la façon dont ces derniers sont réalisés, ils présentent un risque d'atteinte aux amphibiens.	0,03 ha en zone OLD
Prairies à Juncus acutiflorus x Pelouses acides (E3.42 x E1.7/NC)	Positif	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Très faible		0,08 ha en zone OLD
Zones piétinées à espèces annuelles (E1.E/NC)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		0,01 ha : piste lourde 0,10 ha : zone PV dont 0,05 ha sous surface projetée 0,02 ha : bande circulaire ; 0,46 ha en zone OLD
Etang eutrophe permanent (C1.3/NC)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré	Négligeable	Faible	Négligeable	En l'absence de précautions quant à la période de réalisation des travaux, et selon la façon dont ces derniers sont réalisés, ils présentent un risque d'atteinte aux amphibiens et de dérangement pour l'avifaune fréquentant l'étang.	0,11 ha en zone OLD
Mare temporaire (C1.6/NC)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable		0,01 ha en zone OLD
Piste (-/NC)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable		0,15 ha : piste lourde ; 0,21 ha en zone OLD
Constructions agricoles (J2.4/NC)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		0,14 ha en zone OLD
Route (J4.2/NC)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		0,11 ha en zone OLD

5.4.5. Analyse des impacts bruts liés au raccordement externe

En phase d'exploitation, aucun effet du raccordement externe n'est attendu, celui-ci étant réalisé **entièrement en souterrain**. Le fait que le tracé de raccordement suive principalement des routes existantes permet, sur ces portions là, d'éviter de porter atteinte, même temporairement, à des habitats naturels et habitats d'espèces. **Le long de la route communale entre le village de Saint-Denis-Catus et le poste de livraison du projet, de nombreux arbres de gros diamètre sont présents en bord de route et seront à conserver.** La traversée de la ZNIEFF de type 2 de la Vallée du Vert, ainsi que du cours d'eau et des zones humides associées se fera le long de la route départementale, soit sur un remblai déjà existant au dessus des zones humides et sur un pont au dessus du Vert. **Aucun impact n'est ainsi attendu sur le cours d'eau, les zones humides et la ZNIEFF.**

En revanche, plus au sud, **sur la portion de tracé hors route (sous la ligne électrique), les travaux de raccordement sont susceptible d'impacter une petite surface de prairie naturelle de fauche (habitat d'intérêt communautaire) ainsi qu'une zone humide (les tranchées sont susceptibles de résulter en un effet drainant, altérant le fonctionnement hydrologique de la zone humide).**

Les deux options de raccordement externe à privilégier sont les suivantes :

- Option 1 : La portion de raccordement hors route s'effectuera par un renforcement du cablage aérien sur la ligne électrique déjà en place, et non par un raccordement enterré.
- Option 2 : Le tracé devra suivre la seconde alternative proposée (en vert sur la carte ci-contre), qui reste le long de la route départementale jusqu'au point de raccordement. La longueur du tracé de raccordement s'établit alors à 3,01 km.

Ces deux options permettent d'éviter tout impact sur le milieu naturel.

5.4.6. Analyse des incidences brutes du projet sur les zonages concernés

Trame verte et bleue (TVB)

Aucun élément des TVB du SRCE et du SCOT ne se situent à proximité immédiate du projet.

Les boisements situés à l'Ouest et au Sud du projet sont des éléments de la TVB à préserver. **La zone OLD du projet se superpose à 0,6 ha du boisement situé à l'Ouest du projet, élément de la TVB. En l'absence de mesures quand aux modalités de mise en œuvre de l'OLD, cette dernière pourrait avoir un impact sur cet éléments de la TVB.**

Le raccordement externe traverse ou longe des éléments des trames vertes et bleues. Ce raccordement enterré le long des routes existantes n'est cependant pas susceptible d'impacter la fonctionnalité des réservoirs ou corridors qu'il traverse ou longe.

ZNIEFF et leurs espèces et habitats déterminants

La ZNIEFF de type 2 « Vallée du Vert » (730030125) se situe à proximité immédiate du projet (à l'ouest et au sud). Elle correspond aux boisements inclus dans la TVB du PLUi. Ainsi, de même, **la zone OLD du projet se superpose à 0,6 ha de cette ZNIEFF de type 2, à l'Ouest du projet. En l'absence de mesures quand aux modalités de mise en œuvre de l'OLD, cette dernière pourrait avoir un impact sur l'habitat de Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes de cette ZNIEFF et sur les espèces forestières associées (Martre des Pins, Pic mar).**

Le raccordement externe traverse cette ZNIEFF sur environ 200m. Cette traversée se fait sur la route départementale et n'est pas susceptible d'avoir d'incidence sur la ZNIEFF.

Natura 2000

Aucun site Natura 2000 ne se situe dans le rayon de l'aire d'étude éloignée (5km). Le site Natura 2000 le plus proche est à environ 6km et correspond au site « Vallées de la Rauze et du Vers et vallons tributaires ». **Le projet n'est pas susceptible d'avoir d'incidence sur des sites Natura 2000.**

Le raccordement externe ne traversera aucun site Natura 2000.

6. MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS DU PROJET

6.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Le tableau suivant liste les mesures prises dans le cadre du développement du projet. Elles sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter les impacts en amont du projet puis à réduire les impacts du projet retenu. Une analyse est alors menée pour évaluer les impacts résiduels et, le cas échéant, les besoins de compensation. Le détail de la mise en œuvre et de localisation de ces mesures est présenté dans le rapport d'étude d'impact.

Code	Mesure et description synthétique
Mesures d'évitement	
E1	Limitation de l'emprise du projet L'emprise du projet respecte la forme du parcellaire et utilise le chemin existant pour l'accès ; respecte les servitudes liées à la ligne électrique et ses pylones, et à la canalisation d'eau ; évite toute installation (panneaux, postes, piste) sur les zones humides et sur les vieux arbres à enjeu écologique ; éviter la haie arbustive et conserve les boisements (maintien de la trame végétale autour des zones du projet) ; est reculée par rapport aux principales lisières et par rapport aux ouvertures visuelles sur la route (et sentier de randonnée) au sud.
E2	Evitement technique des impacts liés aux clôtures, pistes et raccordements internes Plusieurs choix techniques importants ont été fait par le porteur de projet afin d'éviter un maximum d'impacts sur l'activité agricole, le milieu naturel et le paysage : l'absence de clôture et l'absence de pistes internes, ces dernières étant remplacées par des bandes de circulation (bandes d'au moins 3m de large, maintenues libres de tout obstacle à la circulation et entretenues, mais sans travaux du sol : pas de terrassement, ni de tassement, ni aucun revêtement). Par ailleurs, les raccordements internes seront enfouis, et aucun de ces raccordements ne traversera les zones humides situées sur le site.
Mesures de réduction	
Mesures pour l'intégration écologique, agricole et paysagère	
R1	Hauteur, espacement et gabarit des panneaux photovoltaïques Le bas des panneaux sera relativement haut par rapport au sol (2,7 m) et les rangées seront espacées (5,25m de bord de panneau à bord de panneau). Un espacement entre les modules photovoltaïques (au sein d'une table) afin de permettre une meilleure répartition de l'eau des précipitations sous les tables. Cela permet d'éviter les risques et améliorer le confort pour les animaux d'élevage qui pâtureront le parc ; faciliter l'activité agricole sur le parc et réduit les impacts des panneaux photovoltaïques sur la végétation liés aux effets de l'ombrage, la température ou l'humidité. La faible inclinaison (20°) des panneaux permet de réduire la réverbération en vue rapprochée et immédiate.
R2	Intégration d'aménagements pour l'activité agricole Afin de faciliter l'activité agricole, des points d'abreuvement alimentés par l'étang seront aménagés sur la zone centrale du projet et des grattoirs seront installés à proximité pour permettre aux bovins de satisfaire ce besoin comportemental tout en limitant l'impact sur les structures photovoltaïques. Le porteur de projet participera à l'achat d'un matériel adapté pour intervenir au plus près des pieux (type faucheuse sous clôture). Un ré-ensemencement de la prairie sera réalisé à l'issue des travaux.
R3	Recul des panneaux photovoltaïques par rapport aux lisières Au-delà des reculs majeurs de l'implantation des panneaux par rapport à certaines lisières liés à la mesure d'évitement E1 (lisières principales Nord-Est et lisière de l'alignement d'arbres au Sud), les panneaux photovoltaïques seront implantés avec un recul d'au moins 10 m par rapport aux limites des houppiers des autres lisières forestières. Par ailleurs, une distance minimale entre le bord des rangées et le bord de la prairie (lisière « au sol ») de 7 m sera respectée (y compris pour les lisières de bosquets et de la haie arbustive), notamment pour permettre le retournement des engins agricoles.
R4	Intégration des aménagements connexes (piste d'accès, postes techniques) Le chemin d'accès existant est réutilisé pour l'accès au site en phase chantier comme exploitation. Les locaux techniques seront habillés de teinte gris-brun afin de ne pas dénoter avec les couleurs du contexte. Le local sud regroupera le poste de livraison et un des deux postes de transformation.
Mesures liées à la réalisation du chantier	
R5	Respect des emprises du projet et mise en défens des éléments sensibles

Le plan de chantier et le cahier des charges destinés aux entreprises chargées des travaux identifieront clairement les zones de travaux autorisés et les zones sensibles. Sur site, une signalisation et des mises en défens physiques compléteront l'information du personnel chargé du chantier. L'objectif est d'éviter tout risque d'impact en phase chantier sur les éléments d'intérêt écologiques qu'il est prévu de conserver.

R6	Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces Afin de réduire le risque de destruction d'individus et de limiter les effets du dérangement pour la faune, le calendrier de travaux est adapté pour éviter les périodes de sensibilité.
R7	Limitation de l'impact sur le sol (y compris lors du diagnostic archéologique) Aucune opération de terrassement ou nivellement ne sera réalisée (hormis pour l'implantation des locaux techniques, piste lourde et aire d'aspiration). Un plan de circulation sera établi pour la phase travaux afin de circonscrire la circulation régulière des engins lourds sur des pistes dédiées. La végétation herbacée en place sera maintenue mais pourra faire l'objet de sursemis. La réalisation du diagnostic archéologique ne concernera que les zones d'implantation et sera soumis aux mêmes mesures de réduction en phase chantier que le reste des travaux.
R8	Prévention des risques de pollution Afin d'éviter toute pollution dommageable aux sols, eaux et milieux naturels durant le chantier, des mesures de précaution vis-à-vis de la gestion des engins de chantier, des eaux sanitaires et des déchets de chantier figureront dans le cahier des charges à destination des entreprises réalisant les travaux et seront encadrées par le maître d'ouvrage.
R9	Prévention contre les espèces exotiques envahissantes Des précautions seront prises pour éviter toute introduction de plantes exotiques envahissantes, et d'assurer une intervention rapide et efficace d'élimination dans le cas où un foyer apparaîtrait. Des mesures seront prises pour éviter la propagation du Raisin d'Amérique (présent ponctuellement sur le site).
R10	Elagage "de moindre impact" des arbres morts ou sénescents à enjeu écologique situés à proximité des installations Ces arbres seront élagués en raison du risque qu'ils présentent, mais leur tronc (a minima) sera conservé sous forme de chandelle. Des précautions seront prises pour éviter que l'opération d'élagage ne porte atteinte au Grand Capricorne et aux chiroptères.
Mesures liées à l'exploitation du parc photovoltaïque	
R11	Limitation de l'impact sur la faune en phase d'exploitation Il s'agit d'un ensemble de précautions visant à limiter les impacts du projet sur la faune durant sa phase d'exploitation : au niveau des modalités de l'entretien de la végétation sous les panneaux (pas de produits phytosanitaires), de l'éclairage du site (uniquement au niveau des entrées et locaux, et non permanent) ou encore pour assurer l'absence de pièges potentiels pour la faune au niveau des équipements. Les surfaces des panneaux présenteront un traitement technique visant à réduire l'effet d'attraction sur les insectes.
R12	Aménagements visant à réduire le risque incendie Des équipements visant à faciliter la lutte contre l'incendie seront mis en place : accès, circulation interne, moyens d'extinction et réserve d'eau respecteront les caractéristiques préconisées par le SDIS. Les préconisations du SDIS concernant l'astreinte téléphonique, le plan de secours, la signalisation sur le site et l'organisation d'une visite de reconnaissance / exercice / formation seront suivies. La gestion agropastorale du site permettra l'entretien régulier de la végétation sous les panneaux et un entretien dans le respect de l'obligation légale de débroussaillage (OLD) autour des installations sera réalisé.
R13	Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques Cette mesure détaille les objectifs et modalités d'intervention de débroussaillage et de gestion à appliquer sur les zones soumises à l'obligation légale de débroussaillage (OLD) autour du parc photovoltaïque, ceci afin de favoriser le maintien des espèces et habitats naturels sur ces zones, en compatibilité avec la prévention du risque incendie.

6.2. IMPACTS RESIDUELS

Impacts résiduels sur les habitats, la flore et la faune

Habitat	Rappel de l'impact brut							Mesures (Hors E1, déjà intégrée dans l'analyse des impacts bruts)	Impact résiduel						
	Flore et hab. nat.	Chiros	Mamm.terr.	Amphib.	Rept.	Avif.	Entomof.		Flore et hab. nat.	Chiros	Mamm.terr.	Amphib.	Rept.	Avif.	Entomof.
Pâturages permanents mésotrophes (E2.1/NC)	Très faible	Néglig.	Néglig.	Très faible	Néglig.	Très faible	Très faible	R1 Hauteur, espacement et gabarit des panneaux photovoltaïques R6 Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R7 Limitation de l'impact sur le sol (y compris lors du diagnostic archéologique) R8 Prévention des risques de pollution R9 Prévention contre les espèces exotiques envahissantes R11 Limitation de l'impact sur la faune en phase d'exploitation	Très faible	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Prairies à Joncs et à Crételle (E3.41B/NC)	Fort	Néglig.	Néglig.	Faible	Néglig.	Très faible	Très faible	E2 Evitement technique des impacts liés aux clôtures, pistes et raccordements internes R5 Respect des emprises du projet et mise en défens des éléments sensibles R7 Limitation de l'impact sur le sol (y compris lors du diagnostic archéologique)	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
	Néglig.			Très faible				Idem que pour les pâturages permanents mésotrophes	Néglig.			Néglig.			
Boisements de Populus tremula (G1.92/NC)	Faible	Modéré	Très faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	R6 Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Très faible	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes (G1.A12/NC)	Modéré	Fort	Très faible	Modéré	Faible	Modéré	Très faible	R3 Recul des panneaux photovoltaïques par rapport aux lisières R5 Respect des emprises du projet et mise en défens des éléments sensibles R6 Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Très faible	Très faible	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (G5.2/NC)	Faible	Fort	Très faible	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	R5 Respect des emprises du projet et mise en défens des éléments sensibles R6 Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R10 Elagage "de moindre impact" des arbres morts ou sénescents à enjeu écologique situés à proximité des installations R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Chênaies à Quercus pubescens occidentales (G1.711/NC)	Néglig.	Fort	Très faible	Modéré	Faible	Modéré	Très faible	R3 Recul des panneaux photovoltaïques par rapport aux lisières R5 Respect des emprises du projet et mise en défens des éléments sensibles R6 Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Alignements d'arbres (G5.1/NC)	Néglig.	Modéré	Néglig.	Modéré	Faible	Modéré	Très faible	R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Haies (FA/NC)	Modéré	Faible	Néglig.	Faible	Faible	Faible	Très faible	R5 Respect des emprises du projet et mise en défens des éléments sensibles R6 Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Communautés d'espèces rudérales x Fourrés à Ronces x Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (E5.13xF3.111xG5.2/NC)	Très faible	Néglig.	Néglig.	Faible	Faible	Faible	Très faible	R6 Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Très faible	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Fourrés à Ronces (F3.111/NC)	Très faible	Néglig.	Néglig.	Faible	Faible	Très faible	Très faible	R6 Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Très faible	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Formations à Fougère aigle (E5.3/NC)	Très faible	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Faible	Très faible	Très faible		Très faible	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Formations à Genêt à balais (F3.141/NC)	Très faible	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Faible	Très faible	Très faible		Très faible	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42/6430)	Modéré	Néglig.	Néglig.	Modéré	Néglig.	Néglig.	Très faible	R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Prairies à Juncus acutiflorus x Pelouses acides (E3.42 x E1.7/NC)	Positif	Néglig.	Néglig.	Faible	Néglig.	Néglig.	Très faible		Positif	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Zones piétinées à espèces annuelles (E1.E/NC)	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	R6 Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Etang eutrophe permanent (C1.3/NC)	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Modéré	Néglig.	Faible	Néglig.		Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Faible	Néglig.
Mare temporaire (C1.6/NC)	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Modéré	Néglig.	Néglig.	Néglig.		Néglig.	Néglig.	Néglig.	Modéré	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Piste (-/NC)	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Modéré	Néglig.	Néglig.	Néglig.		Néglig.	Néglig.	Néglig.	Modéré	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Constructions agricoles (J2.4/NC)	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.		Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.
Route (J4.2/NC)	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.		Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.	Néglig.

Le projet présente des impacts résiduels sur le milieu naturel évalués comme **négligeables à très faibles**. Ces derniers concernent les **habitats de pâturages permanents mésotrophes (implantation de la majorité des installations), boisement de Populus tremula (180 m² concernés par la création de l'aire d'aspiration et son accès) et de frênaies-chênaies et chênaies charmaies aquitaniennes (débroussaillage alvéolaire du sous-bois)** ; ainsi qu'un **potentiel impact** sur l'activité de chasse des chiroptères sur les lisières les plus proches des installations, bien qu'a priori significativement réduit par les mesures).

Impacts résiduels sur la trame verte et bleue (TVB), les ZNIEFF et Natura 2000

L'impact résiduel du projet est évalué comme nul pour la trame verte et bleue et les sitres N2000 et nul à très faible pour les ZNIEFF.

Impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine

L'émergence des énergies renouvelables est un phénomène récent dans l'histoire des paysages français. La volonté collective de décarbonation de l'énergie fait émerger de nouveaux aménagements de manière sporadique sur l'ensemble du territoire en puisant dans les ressources naturelles et renouvelables propres à chaque territoire. Les modes de production d'énergies renouvelables dont les parcs photovoltaïques ou agrivoltaïques supposent une diffusion plus large des outils de production d'énergie sur le territoire et donc une multiplication des interrelations avec les paysages vécus de la Bouriane. La création de nouveaux parcs et projets interroge l'évolution des paysages. Elle questionne la perception des populations quant à cette forme d'énergie. Il s'agit donc de porter des projets cohérents au regard des paysages et des perceptions habitantes.

Les paysages témoignent tous d'une histoire et d'une géographie particulière. La relation que le projet agrivoltaïque peut entretenir avec les paysages se doit de veiller à ne pas venir entraver la lisibilité des valeurs paysagères qui fondent le caractère d'un paysage.

Le projet de parc agrivoltaïque investit un secteur d'un plateau agricole sur lequel le motif photovoltaïque est absent des perceptions. Le projet est dimensionné pour conjuguer production énergétique et alimentaire. La totalité des zones de l'état initial n'a pas été pourvue de panneau.

Les zones de panneaux visibles correspondent à une emprise de parcelle de géométrie lisible à perception humaine immédiate. Les perspectives montrent globalement une discrétion dans le paysage des panneaux intercalées dans les masses arborées existantes. Il n'engendre pas d'effet de vitrification du paysage, c'est-à-dire un effet visuel ressenti lorsqu'une partie d'un paysage semble recouvert de manière excessive par des panneaux photovoltaïques.

En perception lointaine, le projet de parc agriovoltaïque est le plus souvent invisible, sa perception est plus subtile car la topographie et les bois permettent de nettement limiter son impact visuel.

Le projet prend appui sur le territoire et son paysage mais ce dernier prend également appui sur le projet de parc agrivoltaïque comme un levier pour réaliser un projet de territoire plus global (agrivoltaïsme, optimisation de l'espace, énergie verte...).

Le projet a été considéré au regard du paysage et notamment d'abord par la question de la visibilité du projet. Un projet bien inséré dans le paysage peut être visible. Aussi, les enjeux paysagers propres au projet ne relèvent pas uniquement de la question de sa visibilité. Le projet se questionne aussi au regard de sa situation, c'est-à-dire de son environnement proche et plus lointain, de son histoire, de sa place au regard de la géographie des lieux ou encore de ses usages.

L'impact paysager est modéré notamment de par son caractère inédit dans le paysage. Le projet de Saint-Denis-Catus est un levier potentiel à l'insertion de futurs parcs dans le paysage local en Bouriane. En effet, les perceptions physique et sensible du public une fois le projet construit permettra de faire ressortir les atouts et les faiblesses d'un tel projet inséré sur un plateau agricole et boisé de la Bouriane.

Bilan des impacts résiduels du projet

Compartiment	Rappel de l'impact brut	Mesures	Impact résiduel
<i>Milieu physique et risques naturels</i>			
Topographie et relief	Négligeable	E1 Limitation de l'emprise du projet R1 Hauteur, espacement et gabarit des panneaux photovoltaïques R7 Limitation de l'impact sur le sol (y compris lors du diagnostic archéologique) R8 Prévention des risques de pollution R12 Aménagements visant à réduire le risque incendie	Négligeable
Occupation des sols	Négligeable		Négligeable
Géologie et pédologie	Négligeable		Négligeable
Hydrologie	Négligeable		Négligeable
Climatologie	Positif		Positif
Risque inondation et remontée de nappe	Négligeable		Négligeable

Risque sismique et mouvement de terrain	Négligeable		Négligeable
Risque incendie	Positif		Positif
Milieu humain et risques industriels et technologiques			
Contexte économique et industriel	Positif	E1 Limitation de l’emprise du projet E2 Evitement technique des impacts liés aux clôtures, pistes et raccordements internes R1 Hauteur, espacement et gabarit des panneaux photovoltaïques R2 Intégration d’aménagements pour l’activité agricole R3 Recul des panneaux photovoltaïques par rapport aux lisières R7 Limitation de l’impact sur le sol (y compris lors du diagnostic archéologique) R8 Prévention des risques de pollution R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Positif
Tourisme et loisirs	Négligeable		Négligeable
Infrastructure, transport et réseaux	Très faible		Très faible
Contexte agricole	Faible		Négligeable à Positif
Contexte forestier	Très faible		Négligeable
Population et santé humaine	Négligeable		Négligeable
Risques technologiques et industriels	Négligeable		Négligeable
Paysage et patrimoine			
Paysage	Modéré	E1 Limitation de l’emprise du projet	Modéré
Patrimoine	Faible	E2 Evitement technique des impacts liés aux clôtures, pistes et raccordements internes	Faible
Tourisme	Modéré	R1 Hauteur, espacement et gabarit des panneaux photovoltaïques	Faible
		R4 Intégration des aménagements connexes (piste d’accès, postes techniques)	
		R7 Limitation de l’impact sur le sol (y compris lors du diagnostic archéologique)	
		R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	
Milieu naturel			
Flore et habitats naturels	Fort	E1 Limitation de l’emprise du projet	Très faible
Chiroptères	Fort	E2 Evitement technique des impacts liés aux clôtures, pistes et raccordements internes	
Mammifères (hors chiroptères)	Très faible	R1 Hauteur, espacement et gabarit des panneaux photovoltaïques	Très faible
		R3 Recul des panneaux photovoltaïques par rapport aux lisières	
Amphibiens	Modéré	R5 Respect des emprises du projet et mise en défens des éléments sensibles	Négligeable
Reptiles	Faible	R6 Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Négligeable
Avifaune	Modéré	R7 Limitation de l’impact sur le sol (y compris lors du diagnostic archéologique)	Négligeable
Entomofaune	Modéré	R8 Prévention des risques de pollution	Négligeable
		R9 Prévention contre les espèces exotiques envahissantes	Négligeable
		R10 Elagage "de moindre impact" des arbres morts ou sénescents à enjeu écologique situés à proximité des installations	Négligeable
		R11 Limitation de l’impact sur la faune en phase d’exploitation	
		R13 Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	

6.3. ANALYSE DES IMPACTS CUMULES

L'analyse des impacts cumulés vise à prendre en compte l'effet de cumuls des impacts entre le projet étudié et d'autres projets, réalisés ou en cours d'étude ou d'instruction, à proximité. La recherche de projets à prendre en compte pour cette analyse a été menée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (comprenant les communes de Saint-Denis-Catus, Uzech, Boissières, Gigouzac, et partiellement les communes de Catus, Peyrilles, Thédillac, Nuzéjouls, Maxou, Mechmont et Montamel).

Deux projets de parcs photovoltaïques sont en cours d'instruction (sur les communes de Gigouzac et de Catus), ainsi qu'un projet de renouvellement/extension de carrière (Saint-Denis Catus – Uzech). Deux autres carrières existantes sont toujours en exploitation dans ce rayon.

Le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'impacts cumulés significatifs avec d'autres projets existants ou approuvés que ce soit sur le paysage ou le milieu naturel.

6.4. ANALYSE DES IMPACTS INDUITS

Les impacts induits sont des impacts non liés au projet lui-même (à la différence des impacts directs et indirects) mais à des aménagements ou des phénomènes futurs qui pourraient découler du projet (par exemple, la création d'une nouvelle voie d'accès est susceptible d'entraîner, par la suite, une pression de dérangement par des activités humaines et/ou une pression foncière plus importante).

Le projet photovoltaïque n'est pas de nature à attirer d'autres constructions dans sa périphérie (que ce soit des habitations ou des locaux liés à d'autres activités économiques). Le projet, par sa nature et sa localisation, n'est pas considéré comme susceptible d'entraîner d'impacts induits négatifs.

6.5. BESOINS COMPENSATOIRES ET MESURES DE COMPENSATION

La compensation vise à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de conserver globalement la valeur initiale du milieu. Elle n'intervient qu'après épuisement des possibilités d'évitement et de réduction.

6.5.1. Compensation environnementale

Les impacts résiduels du projet sur l'environnement, suite à la mise en œuvre des volets « Eviter » et « Réduire » de la démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser) sont négligeables à très faibles. Aucun impact cumulé significatif avec d'autres projets n'est identifié. Par ailleurs, les impacts résiduels du projet, après application des mesures d'évitement et de réduction, sur les espèces protégées présentes sur le site ne sont pas considérés comme suffisamment caractérisés pour porter atteinte de façon significative aux populations du site et à l'état de conservation de ces espèces dans leur aire de répartition naturelle. Le déclenchement d'une demande de dérogation « espèces protégées » n'apparaît pas nécessaire dans le cadre de ce projet. Aussi, aucun besoin compensatoire n'apparaît à l'issue de cette démarche.

6.5.2. Compensation forestière

En l'absence d'opération de défrichement, le projet n'est pas soumis à une compensation forestière.

6.5.3. Compensation agricole

Différentes mesures sont prévues afin de limiter les impacts sur l'économie agricole du territoire, que ce soit par l'emprise du projet, sa conception ou l'accompagnement de l'exploitant qui maintiendra une pratique de pâturage. L'objectif de la compensation collective est de reconstituer le potentiel économique perdu par les impacts résiduels. L'étude préalable agricole évalue la nécessité d'une **compensation agricole collective de 5 410€**.

Compte tenu de l'impact du projet sur l'économie agricole, il est proposé que le montant de la compensation soit alloué au bénéfice de la filière bovine locale directement impactée. En ce sens, le montant de la compensation sera alloué à la coopérative Les Fermes du Pays Bourian, outil important pour la valorisation des productions locales de la filière concernée. Le porteur de projet souhaite ainsi aller plus loin que la proposition faite de compensation en participant à l'investissement d'une machine à emballer les plats préparés par l'atelier afin de renforcer le développement commercial. Ainsi, le porteur de projet s'engage à verser 6 000 € dans les 3 mois suivant l'obtention du Permis de Construire Purgé de tout recours puis 1 000 € par an pendant les 5 années suivantes.

6.6. MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures de suivi présentent et encadrent les modalités de mise en œuvre du suivi des mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation. Les mesures d'accompagnement ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elles peuvent être proposées en complément des mesures issues de la démarche « Eviter, Réduire, Compenser » pour apporter une plus-value environnementale sur le site du projet. Une fois inscrite dans les actes d'autorisation, ces mesures seront en revanche à mettre en œuvre de façon contractuelle.

Code	Mesure et description synthétique
Mesures de suivi	
S1	Suivi des travaux par un écologue et par un paysagiste concepteur
Dans le cadre de cette mesure, le prestataire sera chargé de contrôler la bonne réalisation du chantier et des mesures d'atténuation par des visites de chantier, réaliser des comptes rendus suite à ces visites et conseiller le maître d'ouvrage dans le cas de rencontre d'imprévus en phase calage et en phase chantier.	

Le paysagiste concepteur suivra le chantier d'installation et interviendra sur des aménagements spécifiques afin d'assurer une gestion plus fine des enjeux paysagers (interface entre le parc et les routes et chemins), au fur et à mesure de l'implantation des panneaux et des postes. Il veillera à ce que la mise en forme de l'OLD respecte les caractéristiques paysagères des lieux.

S2 **Suivi de la fonctionnalité des éléments issus des mesures**
L'objectif est de vérifier la persistance et la fonctionnalité des éléments issus des mesures d'évitement et de réduction et de contribuer à l'amélioration des connaissances quant à la fonctionnalité d'un site occupé par un projet photovoltaïque au sol pour la faune et la flore.

S3 **Suivi réglementaire agricole**
Ce suivi vise à vérifier le niveau de production agricole et les revenus issus de cette production. Le contrôle du niveau de production pourra être apprécié au regard du volume de biomasse fourragère et du taux de chargement. Au bout de 6 ans, le porteur de projet devra prouver que le parc agrivoltaïque n'impacte pas de manière durable les capacités biologiques, hydriques, climatiques, agronomiques et pastorales ou forestières de la parcelle agricole. Un suivi des niveaux de production et de l'économie sera poursuivi.

Mesures d'accompagnement
A1 **Amélioration des habitats de reproduction pour les amphibiens**
Il s'agira d'améliorer la fonctionnalité de deux habitats de reproduction pour les amphibiens actuellement dégradés, notamment par le piétinement du troupeau bovin : la zone de déversoir de l'étang débutant sous le pylône RTE et la mare temporaire située au sein du bosquet en bordure ouest de la zone de projet Est. Ces deux habitats seront mis en défens de façon permanente afin d'empêcher leur piétinement par le troupeau ce qui permettra d'améliorer significativement la qualité de ces points d'eau.

A2 **Sensibilisation du public au projet photovoltaïque**
Une absence de clôture favorise une meilleure observation de la cohabitation entre les structures de production énergétique et l'élevage bovin depuis la route de Coty. La route est quotidiennement empruntée par les riverains et habitants du coin et occasionnellement traversée pour de nouveaux touristes et randonneurs.
Il est ici proposé de :
- Prévoir un point d'observation privilégié aménagé par exemple au niveau de l'entrée principale (d'où le projet est le plus visible)
- Renforcer et préciser la signalisation de l'itinéraire de randonnée le long de la route pour mieux orienter le public et ne pas les inviter à circuler dans le parc pour ne pas perturber le bétail.
- Accompagner le point d'observation d'un panneau d'information : présentation du projet, pédagogie sur le fonctionnement d'un parc agrivoltaïque, prévention sur les risques.
L'idée n'est pas de renforcer l'attractivité du sentier afin de préserver la tranquillité des riverains. Il s'agit de mieux intégrer le parc et renforcer son acceptabilité et sa pertinence dans le paysage local.

A3 **Mise en place d'un suivi expérimental agrivoltaïque**
Il est supposé, sur la base des études actuelles et en cours, que le projet permettra :
- d'améliorer les conditions de vie du troupeau : confort thermique notamment,
- d'améliorer le potentiel fourrager des prairies : réduction du stress hydrique, allongement de la période végétation,
- de protéger les parcelles contre les aléas climatiques.

La mise en place de suivis expérimentaux concernent des projets pilotes et sont relativement récents. Le nombre d'étude à disposition est encore limité et ne couvre pas toutes les zones géographiques. Dans le Lot, aucune expérimentation n'a été menée c'est pourquoi ce suivi (supplémentaire par rapport au suivi réglementaire de la production agricole) sera mis en œuvre pour confirmer et mesurer l'impact positif des panneaux sur l'amélioration du bien-être animal, la protection contre les aléas climatique et l'adaptation au changement climatique.

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Projet agrivoltaïque – Laborio Agrisolaire

Commune de Saint-Denis-Catus (46)

Porteur de projet :



Cévennes Energy

46 Avenue des Cistes

34420 VILLENEUVE-LES-BEZIERS

frederic.moulin@cevennes-energy.com – 06 17 66 21 02