

PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE SAINT-POLYCARPE (11)

Étude d'impact sur l'environnement au titre de l'article R.122-5 du code de l'environnement

Résumé non technique



		BRL ingénierie 1105 Av Pierre Mendès-France BP 94001 30001 NIMES CEDEX 5		
Date du document		20/04/2026		
Contact		Florence SIMONET		
Date émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérifié et validé par
Novembre 25	A	Première émission	MRE, CCS	DBA
Avril 2026	B	Deuxième émission suite à la réduction des emprises	CCS	FSM
Titre du document		Résumé non technique		
Référence du document :		PV_ST_POLYCARPE_RNT_indB		
Indice :		B		

PRÉAMBULE 3

1 PRINCIPE DU PROJET 4

2 EMERGENCE DU PROJET 5

2.1 ETUDE DES ALTERNATIVES AU PROJET EN ESPACE ANTHROPISE 5

2.2 ANALYSE À L'ÉCHELLE INTERCOMMUNALE 6

2.3 RÉSULTATS À L'ÉCHELLE DE LA CC DU LIMOUXIN 6

2.4 ANALYSE À L'ÉCHELLE DU SITE 8

3 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LA CHARTE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES PROJETS PV AU SOL DANS L'AUDE 10

4 MODALITÉS DE PRISE EN COMPTE DE L'OBJECTIF ZAN 11

5 DESCRIPTION DU PROJET ENVISAGÉ 12

5.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES 12

5.2 TRAVAUX ET PLANNING ENVISAGÉS 13

5.3 EXPLOITATION ET MAINTENANCE 14

6 CONTEXTE DU SITE ÉTUDIÉ 14

7 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES ET MESURES ASSOCIÉES 15

7.1 MILIEU PHYSIQUE 15

7.2 MILIEU NATUREL 15

7.3 MILIEU HUMAIN 18

7.4 MILIEU PAYSAGER ET PATRIMONIAL 20

7.5 SYNTHÈSE DES MESURES 20

8 ÉVOLUTION PROBABLE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET 25

9 EN RÉSUMÉ 26

GLOSSAIRE¹

Effets cumulés (ou cumulatifs) : Résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets s (de même nature ou non) dans le temps et l'espace.

Enjeux : Éléments de l'environnement présentant une valeur particulière pour une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé.

État initial de l'environnement : Description détaillée du site avant-projet, servant de référence pour mesurer les impacts.

Étude d'impact : Processus d'évaluation environnementale des projets de travaux et d'aménagements afin d'évaluer leur impact sur l'environnement.

Évaluation environnementale : Démarche qui vise à intégrer le plus en amont possible les préoccupations d'environnement dans l'élaboration des projets, des plans et programmes et des documents d'urbanisme, afin de favoriser le développement durable du territoire.

Incidences : Ensemble des effets directs, indirects, temporaires ou permanents qu'un projet peut avoir sur l'environnement.

kWc : abréviation de kilowatt-crête. Elle permet également d'exprimer la puissance d'une installation photovoltaïque. Les unités couramment utilisées sont le kilowatt-crête (kWc) ou le mégawatt-crête (MWc).

Maître d'œuvre : personne (ou entité) désignée par le maître d'ouvrage pour conduire la réalisation du projet, avec l'appui éventuel d'autres d'entreprises, conformément aux exigences du cahier des charges général. Le maître d'œuvre est responsable de la conformité de l'installation aux exigences du cahier des charges général, de son dimensionnement, de la conformité des travaux exécutés par les entreprises, de la négociation permettant d'obtenir la meilleure garantie sur les matériels.

Maître d'ouvrage : personne qui monte un projet et est responsable de la préparation du cahier des charges général et de son financement. Le maître d'ouvrage est à l'initiative du projet, trouve les financements, écrit les spécifications, fait réaliser les études socio-économiques, définit les contraintes environnementales à respecter ainsi que le plan de démantèlement.

Mesures ERC : Ensemble des mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation des impacts.

Module photovoltaïque : assemblage en série et en parallèle de plusieurs cellules photovoltaïques protégées par un revêtement qui en permet l'utilisation en extérieur. Il est usuel de parler de panneau photovoltaïque pour un module photovoltaïque.

Onduleur : dispositif électronique permettant de transformer le courant continu en courant alternatif compatible à celui du réseau électrique auquel la centrale est raccordée. L'onduleur coupera le courant de l'installation si le réseau est mis hors tension, ce qui en assure la sécurité.

Panneau photovoltaïque : ensemble de modules photovoltaïques préassemblés dans un ensemble mécanique et interconnectés.

Photomontage : Image de synthèse représentant l'intégration visuelle du projet dans le paysage existant.

Poste de livraison : poste de jonction d'une centrale entre l'électricité arrivant des onduleurs et des transformateurs et le réseau public de distribution de l'électricité.

Poste source : ouvrage électrique des réseaux publics de transport et de distribution comportant des transformateurs HTA et HTB. C'est depuis ce poste source que l'énergie électrique sera aiguillée vers un ensemble de canalisations HTA appelées départs.

Productivité d'un dispositif photovoltaïque : quantité d'énergie produite par le dispositif photovoltaïque sur une période donnée, ramenée à sa puissance nominale.

Puissance nominale : puissance délivrée en courant continu par un dispositif fonctionnant dans les conditions normales de fonctionnement, quand il est connecté à une charge pour lequel il a été conçu.

Silicium monocristallin : silicium caractérisé par un arrangement parfait d'atomes selon une structure atomique ordonnée ne formant qu'un seul cristal.

Variante : Différentes options d'aménagement envisagées lors de la conception du projet.

¹ Sources : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide_EI_Installations-photovolt-au-sol_DEF_19-04-11.pdf - <https://www.meuse.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Le-glossaire-de-l-environnement>

PRÉAMBULE

Le projet objet de la présente étude d'impact concerne l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Polycarpe, dans le département de l'Aude, en région Occitanie.

Porté par la société Cévennes Energy, ce projet s'inscrit dans la **dynamique de transition énergétique locale et nationale**, suivant une démarche **concertée et progressive**.



Les premières démarches du projet ont débuté au printemps 2022, avec des échanges préliminaires visant à identifier les opportunités et contraintes sur la commune de Saint-Polycarpe. Ces discussions avec le Conseil Municipal ont été suivies de délibérations favorables au projet prises par la commune : en août 2022, marquant le lancement officiel des études, puis en janvier 2023, avec la signature de la Promesse de Bail, et enfin en janvier 2024, lors de l'intégration du projet dans une Zone d'Accélération des Énergies Renouvelables (ZAE nR).

Parallèlement, des études de terrain ont été conduites entre l'automne 2022 et la fin de l'année 2023 sur les volets naturel, paysager et cynégétique. Ces expertises ont permis de caractériser le paysage, la biodiversité et les interactions avec les usages locaux, constituant une base pour l'élaboration et la comparaison des variantes d'implantation.

Dans le cadre de la concertation locale, une réunion publique s'est tenue en décembre 2023 afin de présenter les résultats des inventaires et des expertises menées, et de recueillir les avis du public sur les variantes d'implantation envisagées.

Début 2024, un travail collaboratif a été engagé avec le Conseil municipal ainsi qu'avec les différents propriétaires fonciers concernés, en vue d'affiner les choix d'implantation et de renforcer l'acceptabilité du projet sur le territoire.

Le dispositif de sécurité incendie a été étudié en concertation avec la Direction du SDIS de l'Aude en juin 2024, afin de définir un dispositif adapté au contexte particulier du site.

La séquence Évitement-Réduction-Compensation (ERC) a été engagée en 2024 afin d'identifier et de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour limiter l'impact du projet sur les différentes composantes de l'environnement. Devant l'indisponibilité du Pole EnR du Département de l'Aude, le porteur de projet a engagé des échanges avec les services Urbanisme et Énergies Renouvelables de la Communauté de communes du Limouxin, dans l'objectif d'intégrer leurs attentes et de se conformer au cadrage défini par la Charte EnR du Pays Limouxin, publiée en 2024.

L'ensemble de ces démarches a conduit à la finalisation et au dépôt d'un premier dossier de permis de construire en novembre 2025.

Le présent document correspond à un second dépôt, faisant suite aux échanges avec les services de la DDTM, notamment sur les enjeux liés à la biodiversité. Ces échanges ont conduit à une réduction des emprises du projet, traduisant une meilleure prise en compte des sensibilités environnementales du site et une application renforcée de la séquence Éviter-Réduire.

PRÉSENTATION DES DÉVELOPPEURS DU PROJET

Le projet photovoltaïque de Saint-Polycarpe est développé et porté par la société Cévennes Energy, maître d'ouvrage du projet.

CÉVENNES ENERGY

Issue d'un partenariat entre deux PME œuvrant dans le domaine des énergies renouvelables depuis 20 ans - AJM Energy et Eco Delta - Cévennes Energy est une société française à actionnariat familial basée à Cendrars (30) et Villeneuve-lès-Béziers (34).

AJM Energy

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. AJM Energy développe ses projets avec des partenaires locaux et grâce à un pôle d'experts en « Recherche et Développement » spécialistes des énergies renouvelables et soucieux de l'environnement. AJM Energy conçoit et exploite des parcs photovoltaïques depuis 2009.

Eco Delta

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. En tant que maître d'ouvrage, Eco Delta assure toutes les phases de création d'un projet : depuis la prospection jusqu'à la mise en service de la centrale et de son exploitation.

Fondé en 2002, Eco Delta conçoit et réalise l'ensemble de ses projets dans le respect de l'environnement, des ressources naturelles et du paysage.



Cévennes Energy est engagée dans le développement et l'exploitation de plusieurs types d'installations d'énergie renouvelable. L'entreprise développe actuellement **22 MW d'ombrières et de toitures photovoltaïques**, exploite **160 MW de parcs éoliens**, ainsi que **126 MW de parcs photovoltaïques** déjà en fonctionnement

CONTRIBUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

- **BRLi** : Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement : pilotage, mise au point et optimisation des méthodes et protocoles, coordination des prestataires, rédaction de l'étude d'impact et autres dossiers réglementaires. Rôle d'assembler environnemental.
- **Synergis** : Réalisation des inventaires naturalistes. Rédaction du volet naturel de l'étude d'impact
- **Territoires et Paysages** : Réalisation du volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact
- **Fédération départementale des chasseurs de l'Aude** : Réalisation de l'étude d'impact sur l'activité cynégétique
- **Terres d'Agri** : Étude préalable agricole

1 PRINCIPE DU PROJET

GENÈSE ET OBJECTIFS DU PROJET

Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol, porté par Cévennes Energy, s'inscrit dans la dynamique nationale et régionale de transition énergétique. L'objectif principal est de valoriser le potentiel solaire du territoire de Saint-Polycarpe tout en contribuant à la production d'une énergie renouvelable décarbonée et locale.

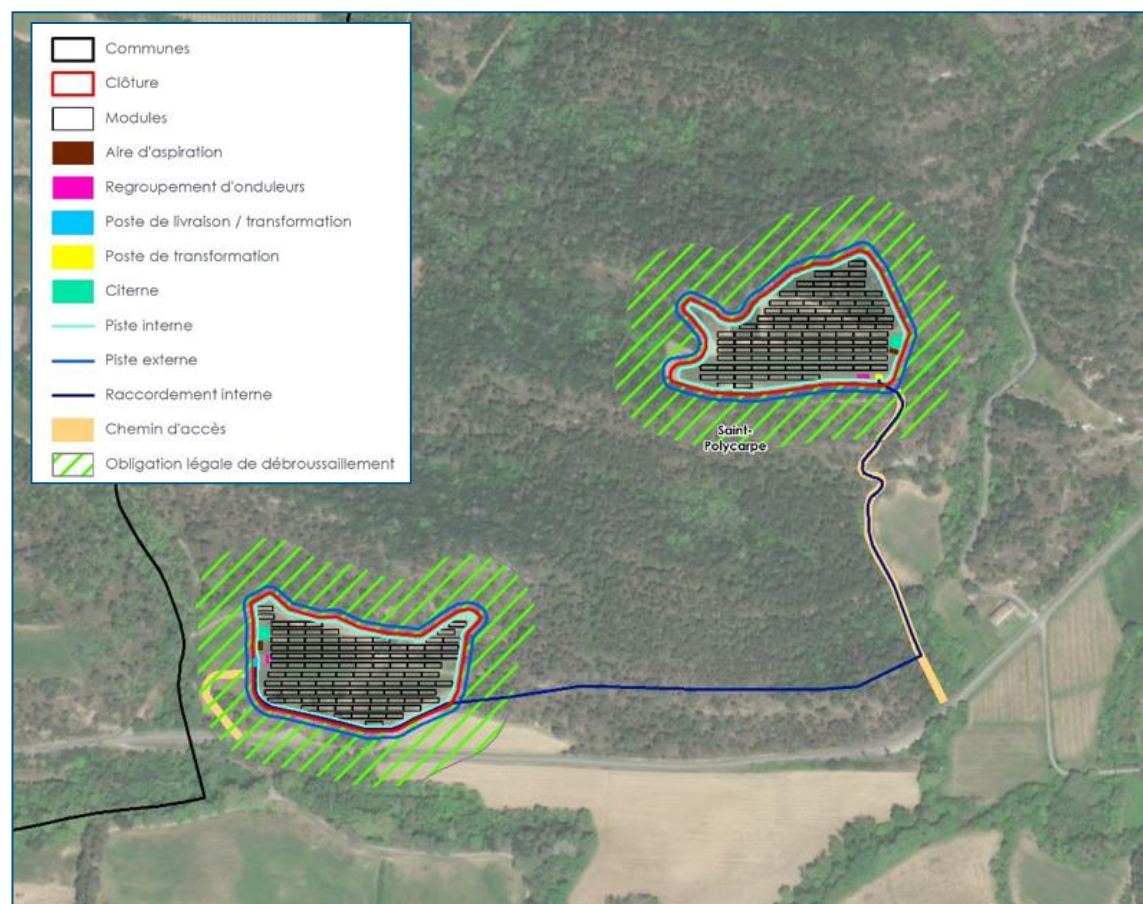
La démarche s'inscrit dans le cadre des objectifs nationaux fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), qui visent à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 et à accélérer le déploiement des énergies renouvelables, notamment photovoltaïques.

À l'échelle régionale, le SRADDET Occitanie fixe un objectif ambitieux de Région à Énergie Positive (REPOS) à l'horizon 2050. Le département de l'Aude, particulièrement favorable à la production solaire, s'est doté d'une charte pour le développement des projets photovoltaïques au sol, visant à encadrer et à harmoniser les initiatives sur son territoire.

Le projet de Saint-Polycarpe vise ainsi à :

- Participer à la production d'énergie renouvelable régionale et nationale ;
- Contribuer aux objectifs du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de la Communauté de communes du Limouxin ;
- Favoriser l'autonomie énergétique locale et la résilience du réseau électrique.

Figure 1 : Carte du projet du parc photovoltaïque



CONTEXTE TERRITORIAL ET ÉNERGÉTIQUE

La commune de Saint-Polycarpe appartient à la Communauté de communes du Limouxin, qui s'étend sur environ 826 km² et regroupe 76 communes.

Bien que le territoire bénéficie d'un bon ensoleillement, l'énergie solaire reste peu développée, représentant seulement 10 % de la puissance renouvelable installée en 2021, loin derrière l'éolien et le bois. Le PCAET du Limouxin souhaite toutefois s'inscrire dans la dynamique régionale vers une « Région à énergie positive ».

En misant sur des projets d'énergies renouvelables bien intégrés et acceptés localement, le territoire pourrait même devenir exportateur net d'énergie. Le scénario REPOS envisage une trajectoire à 125 %, avec l'objectif d'atteindre dès 2030 l'équivalent de 32 % de la consommation énergétique de 2020.

À l'horizon 2050, la Communauté de communes souhaite ainsi produire 431 GWh d'énergie. Selon la charte ENR, la réalisation de cet objectif impliquera une utilisation raisonnée des zones naturelles et agricoles afin de fournir la puissance nécessaire au respect de cet objectif, le Limouxin disposant de peu de zones artificialisées disponibles.

Deux scénarios sont envisagés pour le solaire photovoltaïque :

- Selon la charte énergétique du Limouxin : 39,3 GWh en 2030 et 111 GWh en 2050.
- Selon la stratégie PCAET définie par l'AREC : 53 GWh en 2030 et 108 GWh en 2050.

Le Limouxin bénéficie d'un fort potentiel solaire, constituant un atout majeur pour le développement des énergies renouvelables. Consciente de cette opportunité, l'intercommunalité s'est donc fixée des objectifs ambitieux pour accroître la production énergétique et progresser vers la trajectoire de la Région à énergie positive.

Néanmoins, certaines contraintes structurelles, comme le nombre limité de points de raccordement pour des projets de grande envergure et la rareté des zones artificialisées, freinent un déploiement à grande échelle. Dans ce contexte, la loi d'accélération sur les EnR et des initiatives telles que l'agrivoltaïsme offrent des opportunités pour valoriser des terrains naturels ou agricoles à faible potentiel, conciliant production énergétique et préservation des usages existants.

Le territoire se prête ainsi au développement de projets solaires, à condition de réaliser des études approfondies des enjeux locaux afin de concevoir des installations intégrées, à faible impact environnemental, et générant des retombées positives pour le Limouxin.

Principes directeurs de conception

Dès les premières étapes de réflexion, le maître d'ouvrage a défini plusieurs principes de conception :

- Limiter l'artificialisation des sols et privilégier les terrains à faible valeur agricole ;
- Minimiser les impacts paysagers, notamment depuis les axes routiers et les zones habitées ;
- Préserver la biodiversité locale, en évitant au maximum le défrichement et en favorisant la perméabilité écologique du site ;
- Optimiser le raccordement électrique en limitant les linéaires de câbles ;
- Prévoir la réversibilité du projet en fin d'exploitation.

Le choix d'implanter le projet sur cette zone résulte d'une analyse préliminaire du territoire, qui a mis en évidence :

- La cohérence avec les orientations nationales, régionales et locales et la volonté du territoire Limouxin d'investir dans les énergies renouvelables ;
- Des contraintes environnementales maîtrisables ;
- Des opportunités techniques telles qu'un bon ensoleillement, un accès routier existant et la proximité du réseau électrique.

Ces principes guident la démarche d'analyse des alternatives présentée aux chapitres suivants.

2 EMERGENCE DU PROJET

2.1 ETUDE DES ALTERNATIVES AU PROJET EN ESPACE ANTHROPISE

Les documents qui encadrent le développement du solaire photovoltaïque rappellent que les élus et porteurs de projet doivent préférentiellement se diriger vers l'équipement des toitures et les sites anthropisés ou dégradés.

En 2019, l'ADEME a recensé l'ensemble de ce potentiel en régions dans son rapport d' « *évaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques* ». Le document recense 338 sites susceptibles d'accueillir des centrales photovoltaïques dans l'Aude. La puissance installable sur ces zones délaissées représenterait une puissance nette de 128 MWc. Au total, la production annuelle nette potentielle sur les parkings et les friches s'élèverait à 197 GWh.

De façon à aller plus en précision dans l'appréciation du potentiel photovoltaïque des friches industrielles et urbaines susceptibles d'accueillir des installations photovoltaïques, le ministère de la transition écologique a lancé, en octobre 2020, une étude spécifique. Cette étude pilotée par l'ADEME, et réalisée par le groupement CEREMA-TECSOL après un travail collaboratif avec les services régionaux et départementaux (DDT(M) DEAL DREAL DRIEAT), et après avis des communes concernées, a identifié 843 sites propices à l'implantation de centrales photovoltaïques².

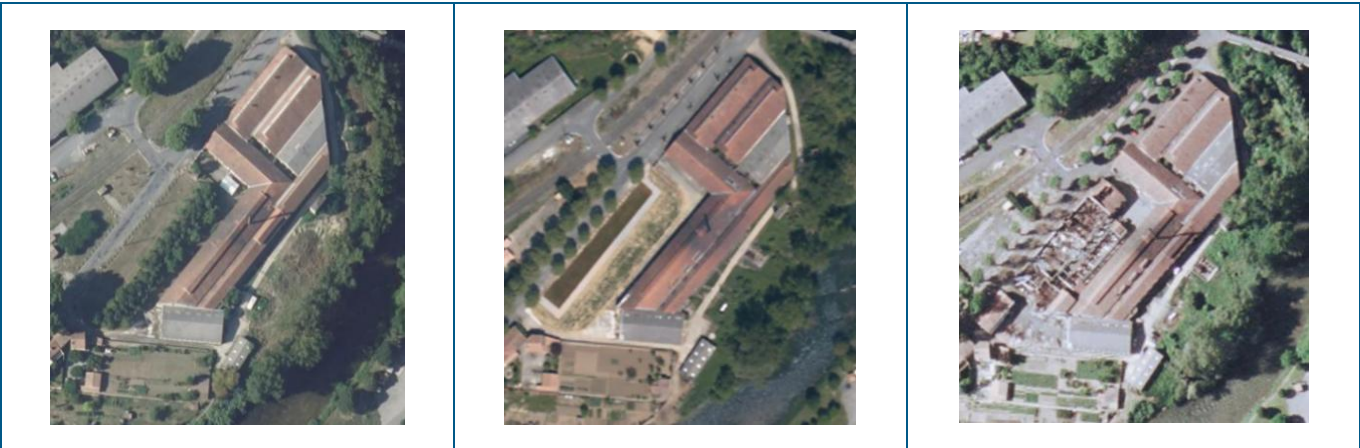
Selon Cartofriches, 340 friches sont présentes dans l'Aude, dont 2 sur la communauté de communes (CC) du Limouxin. Elles se situent sur les communes de Montazels et Saint-Hilaire.

Tableau 1 : Analyse des sites Cartofriches

COMMUNES	TPOLOGIE	SURFACE	DÉTAILS
Montazels	Ancienne Chapellerie	13 775 m²	Zone qualifiée de « friche sans projet » longeant un site industriel.
Saint-Hilaire	Pas d'information sur la nature de l'activité	733 m²	APPEL À PROJET RECYCLAGE FONCIER 2021 - Pas d'informations sur la nature du projet – en zone urbanisée

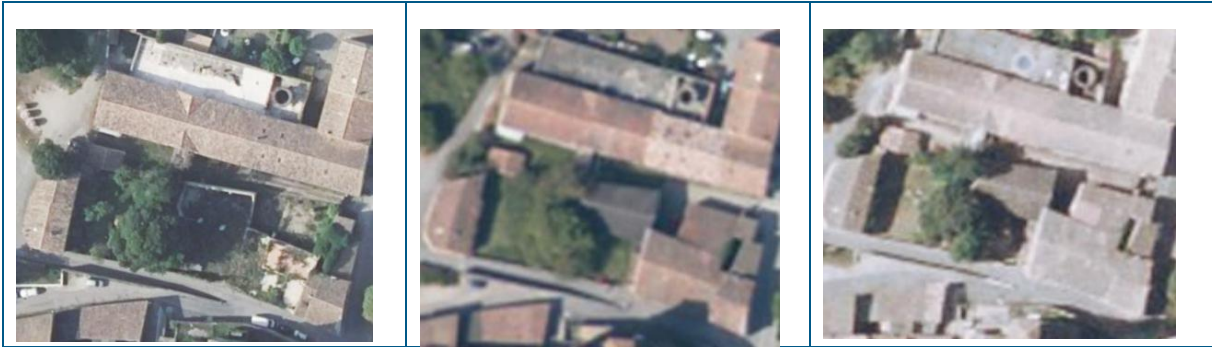
Aucune de ces friches n'a été identifiée comme ayant un potentiel pour le solaire au sol, car elles sont situées en zones urbanisées avec des bâtiments existants. De plus, un appel à projet a déjà été lancé pour le site de Saint-Hilaire. (cf. figures suivantes).

Cartographie 1 : Évolution de l'ancienne chapellerie (d'aujourd'hui à gauche, aux années 2000 à droite)



Source : Remonterletemps.ign.fr

Cartographie 2 : Appel à projet recyclage foncier (d'aujourd'hui à gauche, aux années 2000 à droite)



Source : Remonterletemps.ign.fr

Afin de compléter cette analyse, les bases de données BASOL et BASIAS ont été consultées afin de déterminer les potentialités sur les anciens sites industriels et les sites et sols pollués à l'échelle de la communauté de communes.

ANALYSE DE LA BASE DE DONNÉES BASOL

Concernant BASOL, seul 1 site est présent sur la CC du Limouxin.

Situé dans la commune de Limoux, ce site comprend plusieurs bâtiments et un parking. En raison de ces caractéristiques, il est exclu de la liste des sites potentiels pour un projet photovoltaïque.

Des projets photovoltaïques restent possibles en toiture (non étudié dans cette étude, car productible limité et généralement traité en autoconsommation) ou au sol si les bâtiments venaient à être démolis (aucune information à ce stade sur ces possibles évolutions).

Cartographie 3 : Site industriel identifié par la base de données BASOL (CC Limouxin)



ANALYSE DE LA BASE DE DONNÉES BASIAS

L'analyse des données BASIAS permet d'identifier 145 sites à l'échelle de la communauté de communes.

Plusieurs critères ont été utilisés pour affiner l'analyse et aboutir à un potentiel net :

- État du site : ont été considérés comme sites potentiellement utilisables les sites marqués comme en « activité terminée », « Inconnu » ou « non-renseigné ». Les sites marqués « en activité », ainsi que les sites « partiellement réaménagés » et « partiellement en friche » ont été considérés comme hors périmètre car non-disponibles ;

² Ces données sont accessibles sur le site internet Cartofriches.

- Surface : ont été retenus uniquement les sites de plus de 3 hectares. Cette surface est considérée comme économiquement viable pour des développeurs solaires qui souhaitent intervenir sur des délaissées.

L'analyse des sites BASIAS, n'a révélé aucune potentialité pour des projets photovoltaïques au sol. Les sites de plus de 3 hectares présentent diverses incompatibilités pour le développement d'un parc photovoltaïque, telles que des sensibilités du milieu naturel (espaces sensibles protégés, ZNIEFF de type 1, périmètre Natura 2000, boisements protégés et corridors écologiques) et des contraintes agricoles (présence de parcelles en AOC). Les autres parcelles ne disposent pas d'une surface suffisante ou accueillent des bâtiments, critères incompatibles avec le développement d'un projet photovoltaïque au sol.

Ainsi, en raison des caractéristiques des sites anthropisés peu favorables à l'installation de centrales photovoltaïques (Cartofriches, BASIAS/BASOL), **le respect des objectifs de la région et du département nécessitera la mise en place de projets photovoltaïques en dehors des zones anthropisées et dégradées sur le territoire de la CC du Limouxin.**

2.2 ANALYSE À L'ÉCHELLE INTERCOMMUNALE

Une analyse du territoire a donc été conduite afin d'évaluer le potentiel photovoltaïque mobilisable au sol sur la CC du Limouxin au regard de son niveau de sensibilité défini sur la base de considérations environnementales, technico-économiques ou sociales.

MÉTHODOLOGIE

La capacité du territoire Audois à accueillir des équipements photovoltaïques au sol a été évaluée sur une analyse multicritère, basée sur la grille des sensibilités établie en 2019 par DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur et des cartographies multicouches associées.

Les critères ont été répartis en grandes familles :

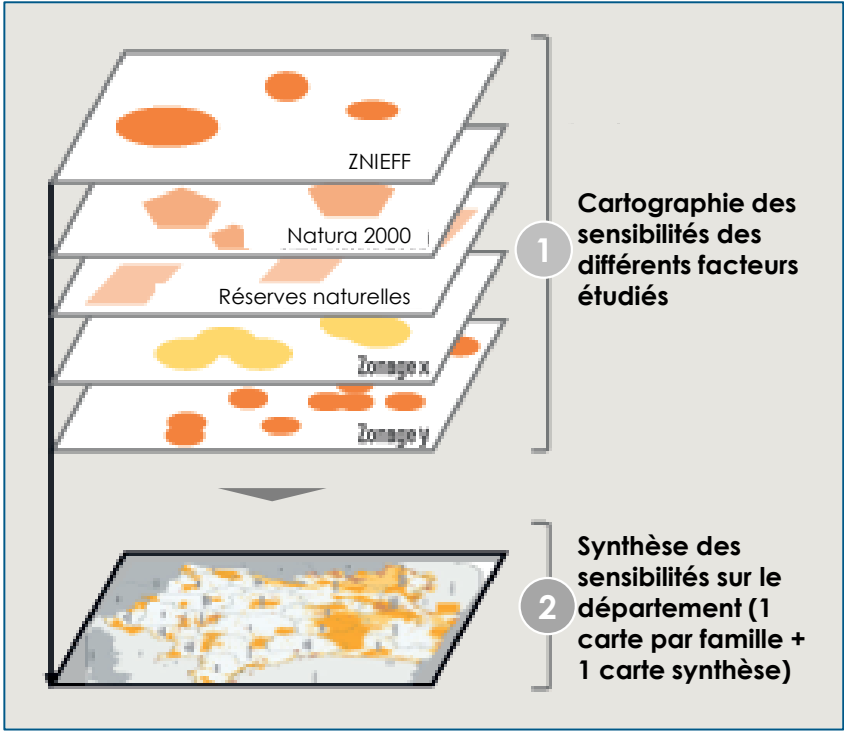
- Les critères techniques (relief et exposition) ;
- Les critères liés au milieu physique (géologiques et hydrogéologiques) ;
- Les critères liés au milieu naturel : la préservation de la biodiversité, les espaces protégés ou préservés ;
- Les critères liés au paysage et au patrimoine ;
- Les critères liés au milieu humain : l'occupation du sol, l'urbanisme, l'habitat et le cadre de vie.

Toutes les données cartographiques disponibles concernant les différents types de critères ont été exploitées et un niveau de sensibilité a été défini pour chacun d'eux, représentatif du niveau d'enjeux existants et par conséquent de la plus ou moins bonne capacité à recevoir des installations photovoltaïques.

Les différentes couches de sensibilité ont ensuite été superposées afin d'aboutir à une cartographie territoriale des niveaux de sensibilité globale par famille de critères, puis de manière globale au regard de l'ensemble des considérations environnementales, technico-économiques et sociales.

L'exploitation de ces cartes a permis d'offrir une vision localisée des enjeux tout en évitant une analyse systématique de chacune des couches cartographiques disponibles.

Cartographie 4 : Principe de l'analyse



Source : BRLi, 2021

Ce cadre propose ainsi une grille de sensibilité pour le PV au sol qui vise à hiérarchiser les enjeux.

Elle identifie les :

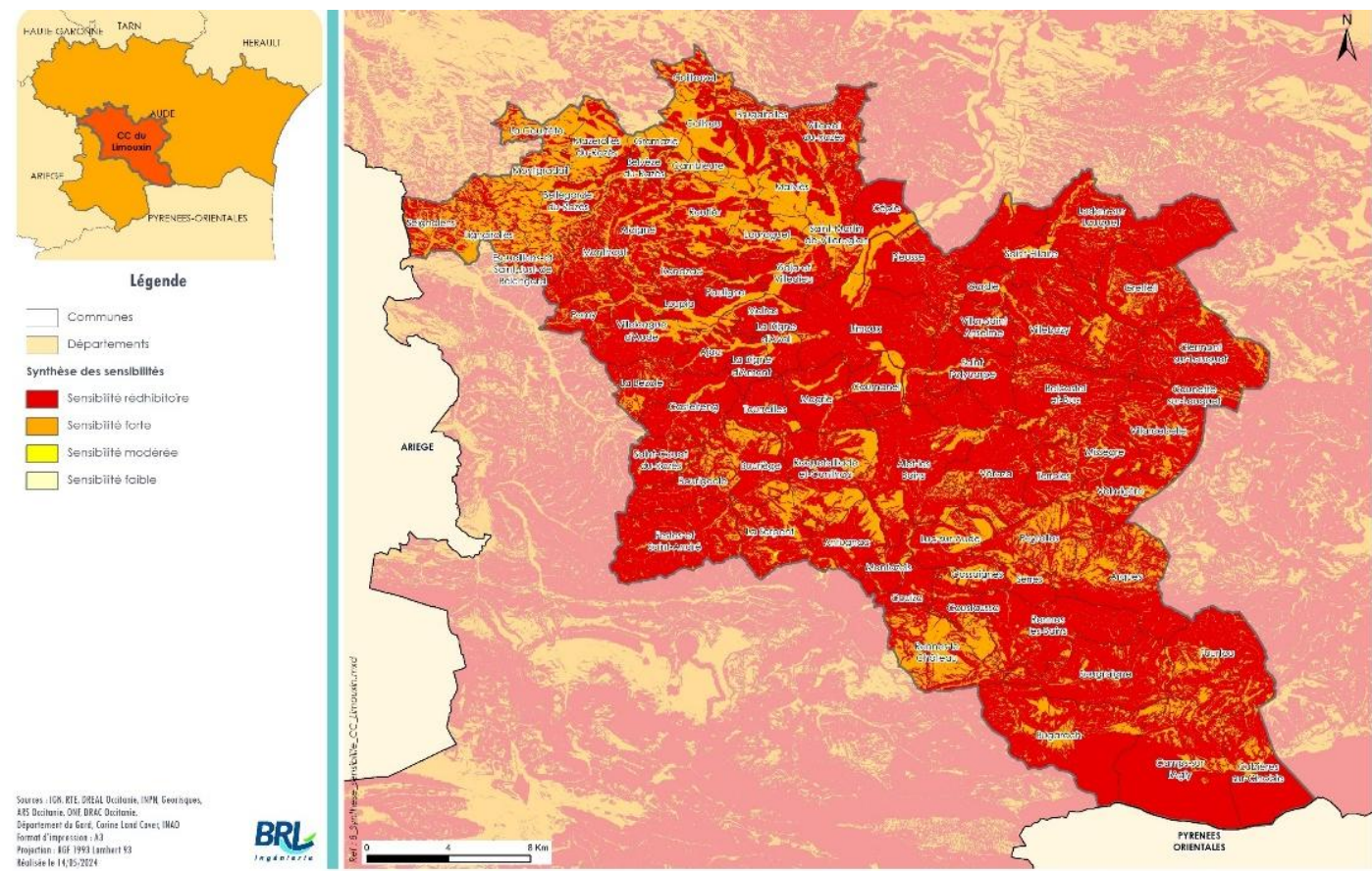
- Zones réhabilitaires : pour lesquelles au moins une disposition législative ou réglementaire interdit l'implantation d'équipement photovoltaïque ;
- Zones à forts enjeux : zones d'intérêt remarquable, qui n'ont pas, a priori, vocation à accueillir un équipement photovoltaïque, même si aucune disposition législative ou réglementaire ne l'exclut catégoriquement. Une autorisation ne peut être envisageable que sous réserve :
 - d'une concertation approfondie entre le porteur de projet et les services instructeurs pour juger de l'opportunité du projet en termes d'aménagement du territoire,
 - de la réalisation d'une évaluation des incidences approfondie, qui prenne en compte les effets cumulés, et qui présente les solutions de substitution et la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction,
 - que les impacts environnementaux du projet puissent être compensés de façon satisfaisante.
- Zones à enjeux modérés : zones ne présentant pas d'enjeux forts identifiés, sur lesquelles l'implantation d'un équipement photovoltaïque est, a priori, possible sous réserve d'une analyse des incidences permettant de confirmer le caractère modéré des enjeux et de statuer sur la faisabilité du projet ;
- Zones à privilégier : zones sans enjeux identifiés telles que les sites artificialisés, dégradés ou pollués.

2.3 RÉSULTATS À L'ÉCHELLE DE LA CC DU LIMOUXIN

L'étude des différentes sensibilités à l'échelle de la communauté de communes du Limouxin démontre un potentiel limité à accueillir des centrales solaires au sol.

Comme le montre la carte de synthèse présentée ci-après, la CC est majoritairement composée de zones de sensibilité réhabilitaire en raison notamment des reliefs importants. L'orientation des versants réduit également considérablement le potentiel photovoltaïque de ce territoire. On note également la présence de nombreux espaces forestiers ou encore des zones à fort potentiel agricole.

Figure 2 : Carte de synthèse des différentes sensibilités à l'échelle de la CC du Limouxin



D'autres secteurs dispersés à travers la communauté de communes du Limouxin sont classés en zones de sensibilité forte. Les zones les plus vastes se trouvent au nord de la CC, avec quelques zones dispersées au sud et au centre-est.

À noter, plusieurs zones de sensibilité modérée ont été repérées sur le territoire. Cependant, seules deux zones ont été jugées suffisamment vastes pour justifier une analyse plus approfondie. Les zones de moins de 3 hectares ont été exclues car elles ne possèdent pas une superficie adéquate pour l'implantation de parcs photovoltaïques.

Tableau 2 : Analyse de la pertinence des sites en zones de sensibilité modérée

COMMUNE	PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE	SUPERFICIE	ANALYSE
Limoux		4,493	- Site en zone urbaine → Zone non compatible avec le développement d'un projet photovoltaïque au sol

COMMUNE	PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE	SUPERFICIE	ANALYSE
Limoux		4,283	- Zone linéaire bordant des milieux forestiers et ouverts - Partie sud de la zone comprise au sein de la ZNIEFF II « Corbière Occidentales » - Zone qui longe un cours d'eau sur son flanc ouest - Traversée par une voie ferrée - Pente de 20% en moyenne et de 103% en maximum sur la partie sud. → Zone non compatible avec le développement d'un projet photovoltaïque au sol

En résumé, aucune zone de sensibilité modérée n'est considérée comme propice à l'implantation d'un parc photovoltaïque au sein de la communauté de communes.

Après compilation des différents critères, la zone d'étude de Saint-Polycarpe est classée en zone de sensibilité rédhibitoire. Ce classement est la conséquence de pentes aux alentours de 20% et de l'interception de l'appellation d'origine contrôlée Limoux, qui concerne la production de vins blancs et rouges avec principalement des vins blancs effervescents :

- En ce qui concerne les pentes, les valeurs maximales atteignent 21%, dépassant de 1% la limite fixée à 20% pour le classement en critère rédhibitoire.

Ainsi nous choisissons de ne pas tenir compte de ce léger écart.
- Concernant l'AOC Limoux, aucun vignoble n'est présent dans la zone donc aucun ne sera affecté par l'installation du projet.

Par conséquent, la zone d'étude peut être qualifiée de zone de sensibilité forte.

Le reste du territoire, classé en enjeu fort, indique que le secteur de la commune de Saint-Polycarpe est **comparable à d'autres zones de la communauté de communes**, et il n'est pas possible d'identifier d'autres communes présentant un enjeu moindre qui seraient plus adaptées au développement de projets photovoltaïques au sol.

L'avantage de Saint-Polycarpe réside dans sa **proximité avec la ligne électrique RTE**, permettant de réduire les frais de raccordement.

2.4 ANALYSE À L'ÉCHELLE DU SITE

2.4.1 Justification du projet à l'échelle de la commune

ANALYSE MULTICRITÈRE

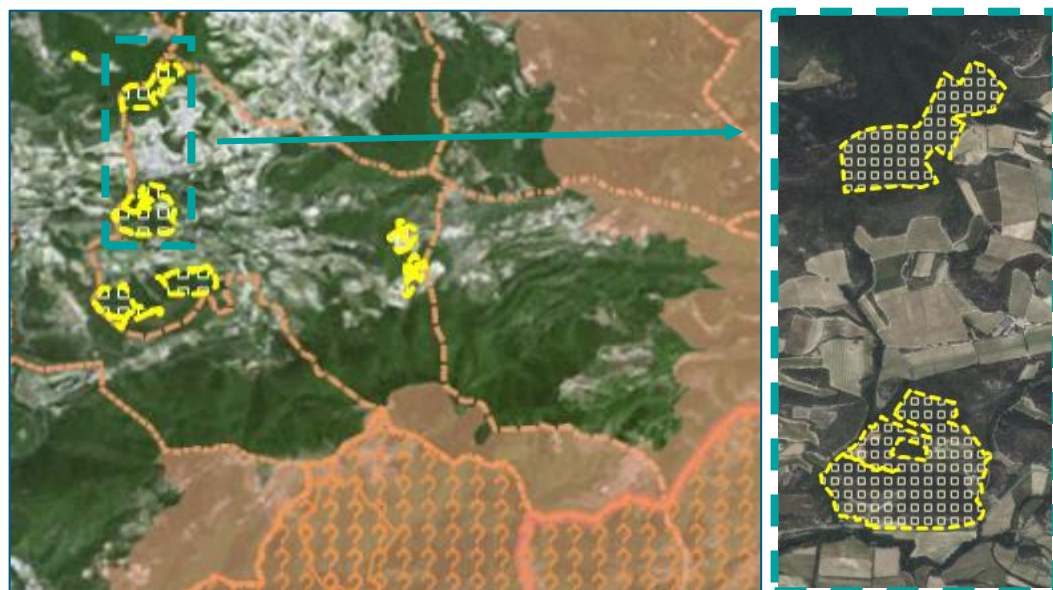
L'analyse multicritère réalisée à l'échelle de la communauté de communes n'a pas identifié d'autres communes présentant un enjeu moindre que Saint-Polycarpe et qui seraient plus adaptées au développement de projets photovoltaïques au sol. Par ailleurs, la commune bénéficie d'une proximité favorable avec le réseau RTE, facilitant l'injection de l'électricité produite.

COMPATIBILITÉ DES ESPACES RETENUS AVEC LES ZAER

Les Zones d'Accélération de la production d'Energie Renouvelables (ZAER) constituent un dispositif de planification territoriale introduits par la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi « APER » ; Ce sont des zones définies pour faciliter et accélérer le développement des projets d'énergies renouvelables.

Sur la commune, la collectivité a délibéré en faveur de plusieurs zones, dont celle correspondant aux secteurs retenus dans le cadre du projet.

Figure 3 : Zone d'accélération de la production d'énergies renouvelables sur la commune de Saint-Polycarpe



Source : <https://planification.climat-energie.gouv.fr/carte-interactive/>

Cette délibération confirme la cohérence du projet avec les orientations locales et les objectifs de développement durable et énergétique du territoire.

En raison de l'éloignement géographique des sensibilités rédhibitoires, des compétences de Cévennes Energy pour faire face aux possibles contraintes techniques liées au relief, au zonage d'accélération des EnR sur le secteur, le secteur d'étude de Saint-Polycarpe a été retenue comme zone d'implantation du projet (ZIP).

2.4.2 Prise en compte des enjeux locaux

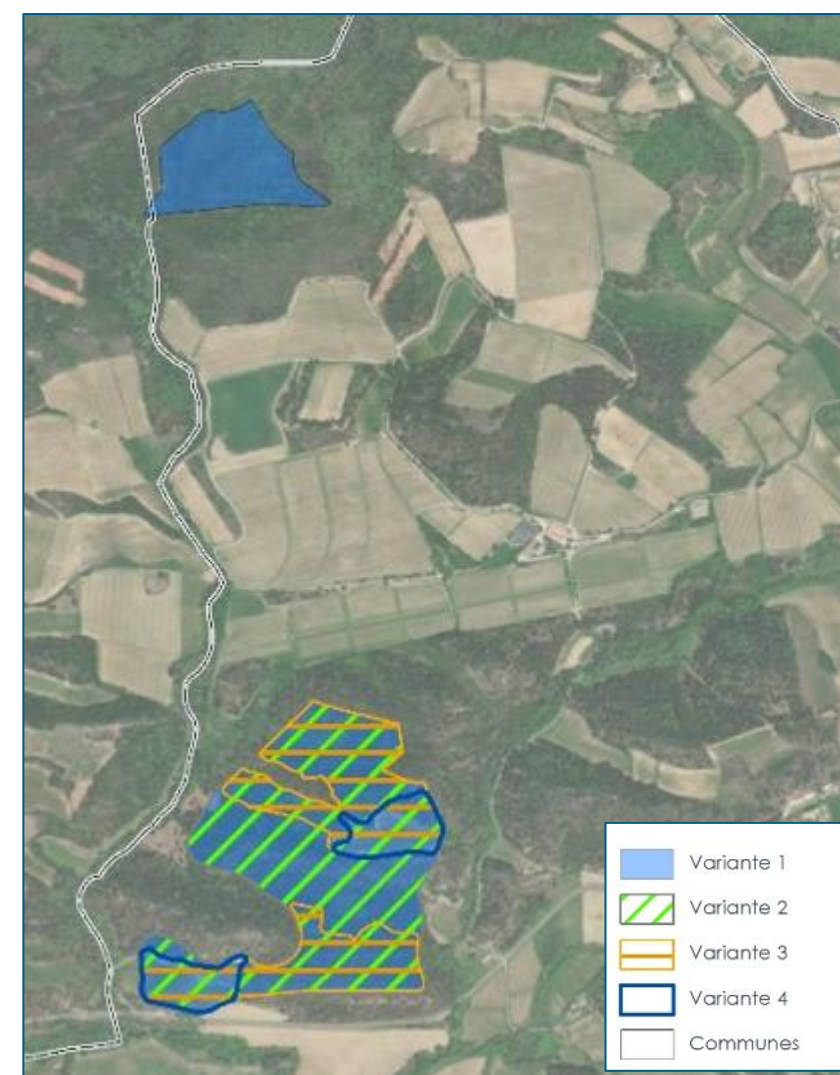
La poursuite de l'étude des variantes du projet a été réalisée sur la base des nombreuses expertises menées depuis plusieurs années (agricole, paysagère, écologique, technique...).

L'identification des enjeux a facilité l'évaluation de l'impact potentiel du projet et la mise en place de mesures d'atténuation appropriées pour minimiser les effets négatifs sur l'environnement et notamment appliquer des mesures d'évitement.

Ce processus progressif, itératif et continu a permis l'analyse de plusieurs scénarios au regard des données techniques et environnementales disponibles, permettant ainsi d'aboutir à un projet qui intègre au mieux les enjeux locaux et les effets potentiels du projet.

Le choix du plan d'implantation final s'est fait à travers 3 nouvelles variantes qui ont été examinées sur 3 ans d'études et par les différents acteurs du projet :

Figure 4 : Carte de localisation des variantes



- **Variante 1** : Variante initiale, correspondant à la puissance maximale techniquement installable sur la zone sur l'ensemble des surfaces mobilisables considérées comme acceptables d'un point de vue environnemental (24,58 ha), mais ne tient pas compte de l'ensemble des enjeux paysagers.

La Zone Nord est toutefois réduite pour limiter les angles de vue dans le grand paysage. La Zone Sud évite quant à elle une grande partie des enjeux les plus forts en effectuant un retrait de plus de 50 mètres par rapport aux 2 ruisseaux intermittents bordant le site à l'Est et à l'Ouest.

→ Cette variante n'a pas été retenue, car bien que performante en termes de production, cette version engendre un empiètement significatif sur plusieurs secteurs sensibles.

- **Variante 2** : Variante optimisée pour réduire les impacts environnementaux tout en conservant une puissance installée significative. Elle permet notamment l'évitement partiel ou total de plusieurs zones à forts enjeux écologiques et paysagers. Elle représente une surface de 20 ha.

La Zone Nord est supprimée car son impact visuel peut être considéré comme rédhibitoire pour le paysage. De plus cette zone d'implantation impliquerait un défrichement complet de la parcelle visée, ainsi qu'une bande de débroussaillage, ce qui aurait un impact significatif sur les habitats naturels et les espèces observées sur le site (avifaune et chiroptères notamment). La Zone Sud conserve les caractéristiques de la 1^{ère} variante.

→ Cette solution n'a pas été choisie en raison de la discontinuité écologique que générerait une implantation en un seul îlot entre les deux ripisylves localisées à l'Est et à l'Ouest de la ZIP. La volonté de limiter les terrassements et les travaux lourds de nivellement de surface expliquent aussi l'abandon de cette variante.

- **Variante 3 : Correspond** à une surface clôturée d'environ 11 ha pour une puissance de 11,8 MWc.

Cette variante permet notamment de préserver un corridor de continuité écologique, ce qui résulte 2 îlots séparés. Ce corridor améliore la continuité de déplacement des espèces observées ainsi que le maintien des habitats naturels au sein d'une zone soumise à Obligation Légale de Débroussaillage (OLD).

Le site retenu est situé sur une zone où l'activité agricole a progressivement cessé depuis quelques décennies, l'installation d'une centrale photovoltaïque permettant de valoriser un espace agricole abandonné et de conforter une exploitation agricole en place.

Il intègre également des ajustements en lien avec les préconisations du SDIS.

Cette version permet de concilier rentabilité du projet, réduction des impacts écologiques, agricoles et paysagers, sécurité incendie, et bonnes conditions d'exploitation.

Cette variante a fait l'objet d'un premier dépôt fin 2025.

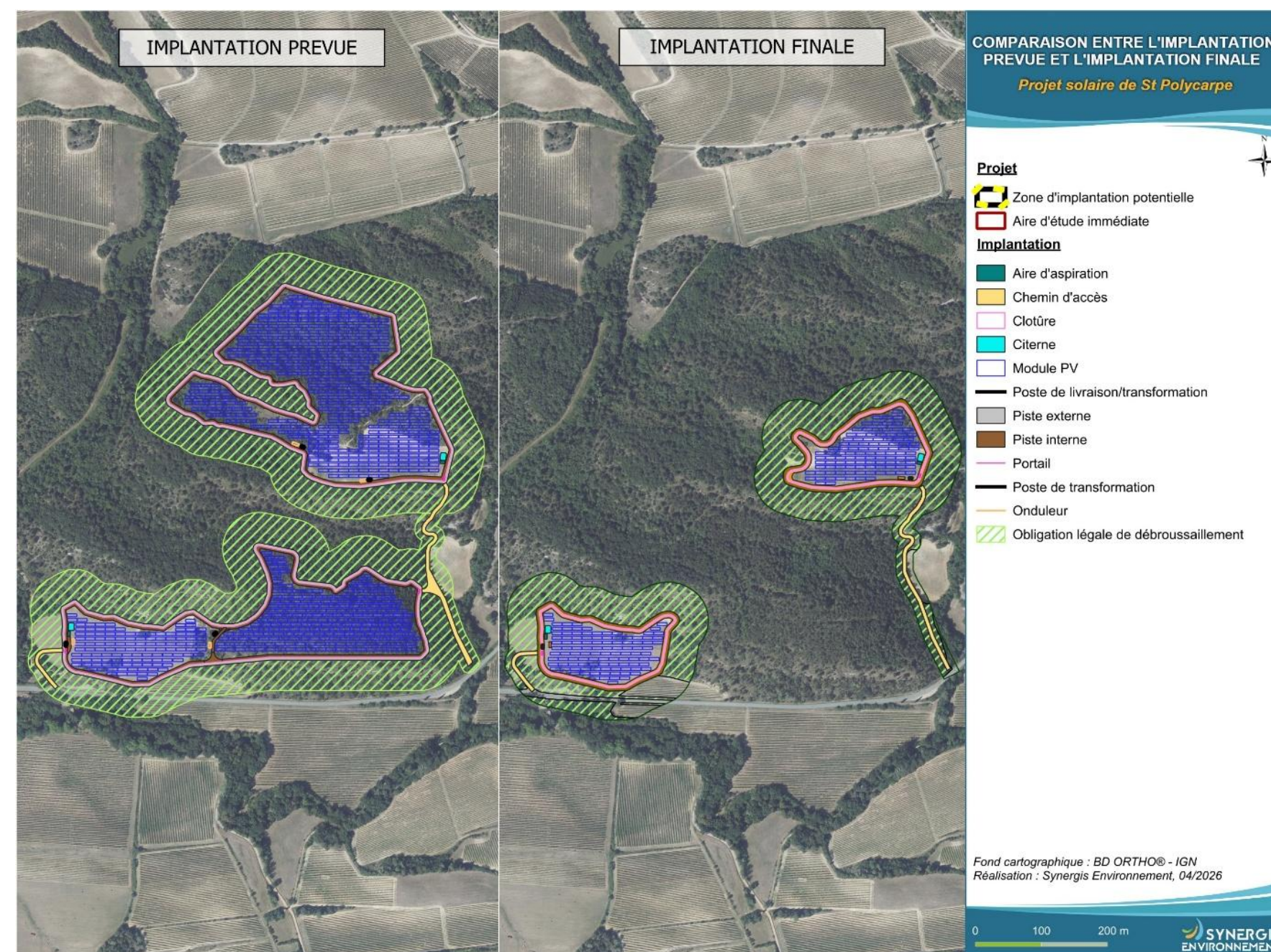
- **Variante 4 : Correspond à la variante finale retenue (3,55 MWc).**

Les impacts de la variante 3 sur la faune et la flore étant significatifs, notamment en raison de l'atteinte aux milieux boisés et semi-ouverts, une réduction substantielle des zones d'implantation a été effectuée pour limiter les effets sur le milieu naturel.

La variante 4 conserve deux zones équipées, mais de dimensions nettement réduites par rapport à la variante précédente.

En conséquence, le corridor naturel entre les deux zones est beaucoup plus large que dans la variante 3, favorisant la continuité écologique. **Les surfaces clôturées passent de 12,26 ha à 3,44 ha, tandis que les surfaces OLD (hors OLD le long des chemins d'accès) sont réduites de 15,66 ha à 7,46 ha.**

Le processus itératif d'analyse des variantes a permis de :



- Garantir l'acceptabilité du projet par les acteurs locaux et les populations ;
- Intégrer pleinement les mesures d'évitement et de réduction pour limiter l'impact environnemental, aboutissant à une **réduction des surfaces clôturées d'environ 86 %** entre la variante initiale et la variante finale retenue.

Figure 5 : Optimisation de la variante 3 pour définition de la variante finale



3 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LA CHARTE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES PROJETS PV AU SOL DANS L'AUDE

Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol s'inscrit dans les principes, objectifs et orientations établis par la charte départementale pour le développement des projets photovoltaïques au sol dans l'Aude. Cette charte constitue un cadre de référence visant à promouvoir un déploiement équilibré, cohérent et respectueux des spécificités du territoire audois.

Le site retenu pour le projet répond de manière satisfaisante aux critères de compatibilité définis par la charte.

ANALYSE DE COMPATIBILITÉ DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL AVEC LA CHARTE DÉPARTEMENTALE

Respect de l'analyse à l'échelle intercommunale

Le projet s'inscrit pleinement dans les orientations formulées à l'échelle intercommunale, conformément aux principes de planification énergétique.

La Communauté de Communes du Limouxin (CCL) a identifié la nécessité de renforcer la production locale d'énergies renouvelables, en particulier le photovoltaïque.

Le site choisi se situe dans un secteur où les enjeux identifiés par l'intercommunalité ne constituent pas de freins majeurs à l'implantation d'un parc solaire.

Le projet contribue ainsi à l'atteinte des objectifs du territoire en matière de transition énergétique, sans contrevenir aux orientations d'aménagement et environnementales portées par les documents intercommunaux.

Modalités de concertation locale et acceptabilité sociale / retombées économiques locales

Le projet est né de la volonté du Conseil Municipal de Saint-Polycarpe et du développeur Cévennes Energy de doter le territoire de la commune d'une centrale photovoltaïque au sol.

Le projet a fait l'objet d'un processus de concertation locale conforme aux recommandations de la charte. Plusieurs rencontres ont été organisées avec les élus communaux permettant de présenter les enjeux du projet, les choix de localisation et les mesures d'intégration envisagées.

Une réunion publique avec la population a également été organisée dans le cadre de l'identification des Zones d'Accélération des Énergies Renouvelables le 6 décembre 2023. Cette réunion publique a permis de présenter le résultat des inventaires faune et flore et a abouti à la validation des variantes potentielles proposées.

Début 2024, un travail sur les variantes a débuté avec le Conseil Municipal et les différents propriétaires.

Plusieurs délibérations de la commune d'implantation confirment leur soutien, assurant ainsi une gouvernance locale claire et transparente.

En matière de retombées économiques, le projet générera :

- Une fiscalité locale pérenne (IFER, CET, CVAE, taxe foncière et d'aménagement), représentant des ressources économiques non négligeables pour les collectivités d'accueil. Elles participent au financement des équipements publics, au soutien du budget local et à la compensation des effets territoriaux liés à l'implantation du projet ;
- Des opportunités de partenariat avec les acteurs locaux (entreprises de travaux, entretien, gardiennage) ;
- Un soutien à des projets territoriaux agricoles.

Ces éléments contribuent à renforcer l'acceptabilité sociale du projet, en démontrant leur bénéfice direct pour le territoire.

Justification de l'implantation du projet en zone agricole, naturelle ou forestière

L'implantation du projet a fait l'objet d'une analyse visant à limiter les atteintes aux fonctions agricoles, écologiques et paysagères du site. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été définies en conséquence, afin d'assurer une compatibilité durable du projet avec les caractéristiques du territoire.

Préservation des activités et des espaces agricoles

Le périmètre d'implantation a été défini de manière à n'intercepter aucune terre cultivée ou cultivable, ce qui garantit l'absence d'impact sur la ressource agricole productive.

Le site retenu est exclusivement composé d'espaces non exploités à des fins de production agricole. De plus, un projet d'écopâturage sera mis en place afin de maintenir une activité pastorale sur les parcelles, soutenant ainsi la vocation agricole du secteur tout en assurant un mode d'entretien respectueux de la biodiversité.

Préservation de la biodiversité

Des inventaires écologiques complets ont permis d'éviter les habitats à enjeu très fort, notamment :

- Les sources pétifiantes ;
- Les zones humides et les ripisylves à Frêne et Peuplier noir en contexte alluvial ;

Figure 6 : Carte des zones humides à proximité du projet



- Les forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers.

Les habitats à enjeu fort, tels que les prairies de fauche, les cours d'eau, les fossés ou encore les ripisylves dominées par le Robinier, ne seront pas affectés par le projet.



Afin de préserver la fonctionnalité écologique du site, le projet maintient également un passage perméable à la faune, grâce à une implantation en 2 îlots réduits.

Les travaux seront réalisés en dehors des périodes sensibles pour la faune et l'entretien du site s'appuiera sur une gestion extensive de la végétation, favorable à la biodiversité. L'ensemble de l'aménagement est par ailleurs conçu comme réversible, permettant un retour à l'état initial en fin d'exploitation.

Préservation des espaces forestiers

La conception du projet a permis d'éviter les surfaces boisées les plus sensibles nécessitant un défrichement, témoignant d'une démarche responsable et attentive aux enjeux environnementaux. De plus, aucune zone forestière dédiée à la production n'est impactée, garantissant la préservation des ressources sylvicoles et limitant les effets sur les fonctions économiques de la forêt.

Préservation des paysages et du patrimoine culturel

Le projet s'inscrit dans le paysage de façon discrète grâce aux mesures suivantes :

- Absence de construction "massive" (formation en îlots réduits) ou permanente : seules des structures légères et démontables sont installées ;
- Aucune modification du relief naturel : pas de terrassement lourd, pas de remblais significatifs ;
- Intégration légère : structures basses, ancrages minimaux, clôtures non occultantes ;
- Aucune covisibilité significative avec des éléments du patrimoine bâti ou paysager du secteur ;
- Des plantations complémentaires renforcent l'intégration.

L'ensemble contribue à une insertion compatible avec les caractéristiques paysagères locales.

Engagements de suivi écologique, démantèlement et réversibilité.

Le porteur du projet s'engage à :

- Mettre en place un suivi écologique afin de mesurer l'efficacité des mesures ;
- Garantir la réversibilité complète du site via un démantèlement conforme à la réglementation, comprenant l'extraction totale des structures et du câblage ;
- Restituer le terrain à un état permettant la reprise d'un usage agricole ou naturel.

Ces engagements assurent une maîtrise complète du cycle de vie du projet.

4 MODALITÉS DE PRISE EN COMPTE DE L'OBJECTIF ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE (ZAN)

Conformément aux dispositions de la loi Climat & Résilience et aux exigences entrées en vigueur au 1er janvier 2024, les projets photovoltaïques doivent :

- Ne pas affecter durablement les fonctions écologiques du sol ;
- Conserver son potentiel agronomique ;
- Rester compatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain concerné.

Ces objectifs ont guidé l'ensemble de la conception du projet.

PRINCIPES DE CONCEPTION DU PROJET

Le projet a été conçu selon une logique visant à limiter l'artificialisation des sols et à garantir la réversibilité des aménagements, reposant sur les principes suivants :

- Réduction des emprises au sol et implantation des structures en îlots de taille réduite afin de maintenir des espaces ouverts non artificialisés ;

Pour rappel, les choix d'implantation retenus dans la nouvelle variante du projet permettent d'éviter de larges surfaces de défrichement, garantissant ainsi la conservation des habitats forestiers et des continuités écologiques associées, tout en réduisant de manière significative les impacts du projet sur les fonctions écologiques des sols.

- Techniques de construction légères limitant le remaniement des sols et permettant une remise en état aisée en fin de vie du projet ;
- Préparation des sols réduite minimale, sans décapage généralisé ;
- Imperméabilisation limitée aux seules zones strictement nécessaires (postes électriques) ;
- Raccordement électrique réalisé en bordure de chemins ou d'itinéraires routiers existants ;
- Revêtements perméables pour les voies d'accès, favorisant l'infiltration naturelle de l'eau et la continuité hydrologique des sols ;
- Choix du site d'implantation orienté vers des terrains de moindre enjeu écologique et paysager ;
- Les parcelles agricoles cultivées ont été évitées au maximum dans la définition du périmètre définitif ;
- Prise en compte des corridors écologiques et maintien de zones de continuité pour la circulation de la faune ;
- Limitation maximale de l'export des résidus végétaux afin de conserver la matière organique sur site ;

- Méthodes d'entretien favorables à la biodiversité, notamment par le recours au pastoralisme extensif et à une gestion écologique de la végétation.

Une intervention mécanique d'entretien pourra également être réalisée en complément, notamment dans les zones où le pâturage s'avèrerait insuffisant pour maintenir une hauteur de végétation compatible avec le bon fonctionnement de la centrale.

En complément des mesures d'évitement et de réduction, le maître d'ouvrage mettra en place des mesures de compensation écologique et forestière destinées à compenser les impacts résiduels identifiés sur les milieux naturels et les espèces. Ces actions viseront à restaurer ou créer des habitats équivalents sur des terrains proches du site ou écologiquement cohérents.

Parallèlement, une mesure de compensation agricole collective sera engagée afin de soutenir l'abattoir de Quillan Haute-Vallée-Aude. De plus, le projet favorisera la cohabitation entre production d'énergie et activité agricole en développant un partenariat avec un éleveur local, mis en œuvre à travers un contrat de pastoralisme pour l'entretien du site et des OLD.

Ces mesures combinées permettront de compenser les effets résiduels du projet, tout en renforçant la dynamique agricole et écologique du territoire.

De plus, le projet prévoit le réaménagement de la placette Avenue du Mauzac avec un revêtement perméable, favorisant l'infiltration des eaux pluviales, la recharge des nappes phréatiques et la continuité hydrologique des sols, conformément à l'action n°14 du PCAET du Pays Limouxin.

CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE ET CRITÈRES TECHNIQUES

Le projet intégrera un dispositif d'évaluation des mesures mises en œuvre. Les résultats de ce suivi permettront d'adapter les pratiques de gestion en fonction des retours d'expérience, de l'évolution des milieux naturels et des exigences réglementaires.

Pour assurer la conformité du projet avec l'objectif ZAN et les nouvelles dispositions réglementaires³, les caractéristiques techniques suivantes seront respectées :

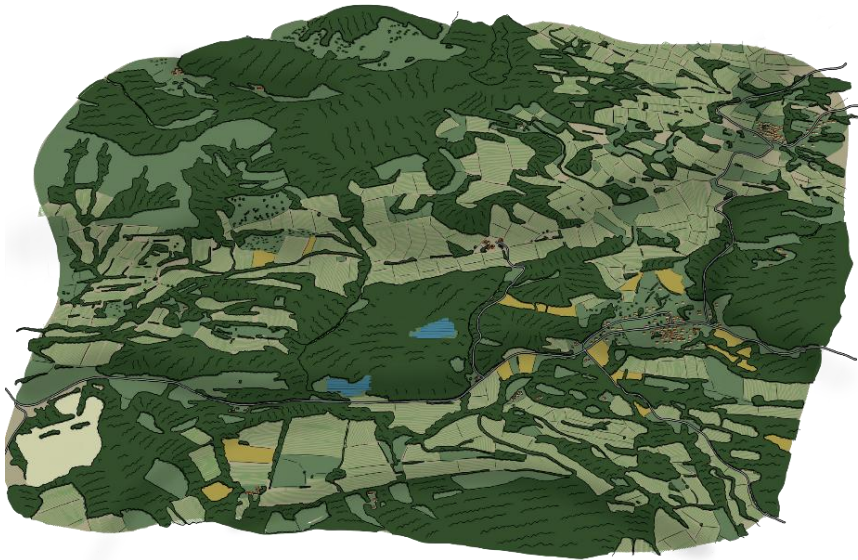
Tableau 3 : Critères techniques permettant d'exempter certaines installations de production d'énergie photovoltaïque du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers

VALEURS OU SEUILS D'EXEMPTION DU CALCUL DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS	PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE SAINT-POLYCARPE
Hauteur minimale des panneaux 1,10 mètre minimum au point bas	Les structures présenteront une hauteur variant de 1,1 m au point le plus bas à 2,7 m au point le plus haut.

³ Arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul

VALEURS OU SEUILS D'EXEMPTION DU CALCUL DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS	PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE SAINT- POLYCARPE
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques <i>Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable</i>	Les pistes à créer seront soit non revêtues, soit équipées d'un revêtement drainant ou perméable, utilisant des substrats locaux ou de la Grave Non Traitée (GNT), afin de favoriser l'infiltration naturelle des eaux et de limiter l'impact sur le sol.
Densité et taux de recouvrement du sol <i>Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.</i>	Les rangées de panneaux seront séparées de 2,5 m.
Type d'ancrages au sol <i>Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m², sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m²/ kWc</i>	Les structures seront fixées dans le sol par pieux métalliques battus, à une profondeur comprise entre 80 et 120 cm. Cette méthode préserve le sol en limitant le remaniement et en évitant, dans la majorité des cas, l'excavation ou l'utilisation de béton.
Type de clôtures autour de l'installation <i>Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée</i>	Afin d'assurer une intégration paysagère, le type des clôtures a été choisi en correspondance avec l'environnement du projet, avec des grillages non occultants et des piquets bois pour répondre par mimétisme aux éléments environnants. Un habillage en bardage bois est également proposé pour les portails.

Il convient de rappeler qu'une installation photovoltaïque est considérée comme réversible, dans la mesure où elle pourra être démantelée en fin de vie, et que ses composants principaux, notamment les panneaux solaires, pourront être recyclés.



Source : Territoires et Paysages

5 DESCRIPTION DU PROJET ENVISAGÉ

5.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Les principales caractéristiques techniques du parc photovoltaïque sont présentées dans les tableaux suivants :

CARACTÉRISTIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE	
Puissance totale	3549 kWc – 3,55 MWc
Surface clôturée	3,3 Ha (Zone 1 : 1,67 ha -Zone 2 : 1,63 ha)
Surface totale	11,74 ha
Surface défrichée	8 564 m²

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES MODULES SÉLECTIONNÉS	
Technologie / modèle	Jinko Solar Tiger Neo 650 W
Dimensions	2382 * 1134
Couleur	Ardoise

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES TABLES D'ASSEMBLAGES	
Tables d'assemblage	Fixe 2V13
Nombre de tables	210
Type	2V13
Nombre de panneaux par tables d'assemblage	26

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES TABLES D'ASSEMBLAGES	
Fixation au sol	Pieux battus
Écartement entre deux tables	2,5 mètres
Inclinaison	20°
Hauteur (à l'avant)	2,7m
Hauteur (à l'arrière)	1,1m

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES POSTES DE TRANSFORMATION	
Nombre	1 transformateur
Surface unitaire	15,90 m²
Couleur/bardage	Gris

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU POSTE DE LIVRAISON	
Nombre	1 (combiné avec transformateur)
Surface unitaire	18,90 m²
Couleur/bardage	Gris

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PISTES			
	Pistes externes périphérique	Pistes externes d'accès	Pistes internes
Largeur (m)	6	4	4
Longueur (mL)	1160,50	392	943,65
Nature	Pierres / substrat naturel	Béton poreux	Pierres / substrat naturel

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES CLÔTURES ET DES PORTAILS		
	Clôtures	Portails
Hauteur	2	2
Longueur (ml)	1194	4
Nombre	1	2
Couleur	Métal + piquets bois	Bardage bois
Nature (clôture rigide/souple, portail 1 ou 2 vantaux)	Rigide avec passages faunistiques	2 vantaux

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES RÉSERVES INCENDIE	
Nombre	2
Type	Enterrée
Surface unitaire	100 m²

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES RÉSERVES INCENDIE	
Volume d'eau contenu	120 m³

5.1.1.1 Modules photovoltaïques

À ce stade des études, le choix de la technologie qui sera utilisée pour le projet s’est arrêté sur des cellules en silicium monocristallin.

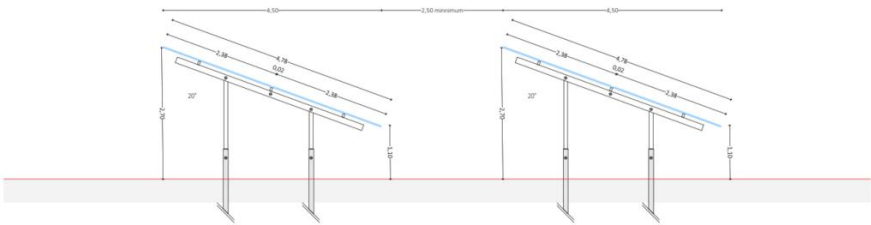
Ce type de cellule est constitué de fines plaques de silicium, un élément chimique très abondant et qui s’extrait notamment du sable ou du quartz. Le silicium est obtenu à partir d’un seul cristal ou de plusieurs cristaux : on parle alors de cellules monocristallines ou multi cristallines. Les cellules en silicium cristallin sont d’un bon rendement (de près de 17 à 22% pour le monocristallin). Elles représentent environ 90% du marché actuel. Les panneaux seront sombres en surface (gris anthracite tirant vers le noir).

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

5.1.1.2 Structures photovoltaïques

Les « tables » désignent des structures supportant plusieurs rangées de panneaux photovoltaïques. Ces structures auront une hauteur maximale d’environ 2,7 m à leur bord supérieur et une hauteur minimale d’1,1 m à leur point bas, ce qui permet de garantir la présence de lumière diffuse à la végétation tout en assurant une ventilation naturelle suffisante des modules.

Figure 7 : Détails en coupe de deux structures photovoltaïques



Détail en coupe de deux structures photovoltaïques 2V13

Les structures seront prévues pour laisser un espace de 2 cm entre chaque module afin de laisser passer la lumière et l’eau de pluie qui pourra alors s’écouler.

Les structures seront également séparées de 2,5 mètres les unes des autres et s’adaptent à la topographie du site, ce qui permet d’éviter les terrassements.

La flexibilité des rails de fixation assurera la compensation des irrégularités du sol jusqu’à une inclinaison de ± 20° sur la longueur du support, ce qui permettra une pose des modules d’emblée parallèle au sol. Cette adaptation à la morphologie du site permettra également de diminuer l’impact visuel à l’échelle du site et du grand paysage.

De plus, la préservation du modelé topographique initial du site accroîtra la réversibilité de l’installation en permettant la restitution in fine du site.

5.1.1.3 Accès et aménagements connexes

Le tracé des pistes d’accès à créer a été étudié afin d'utiliser principalement les pistes existantes. L’utilisation des pistes existantes a été privilégiée en phase chantier comme en phase exploitation du projet photovoltaïque.

Elles sont non dominantes et peu prégnantes dans le paysage car situées en dehors des points hauts et en retrait par rapport au rebord du relief. Le revêtement des pistes créées sera naturel par l’utilisation de substrats locaux ou de la Grave Non Traitée (GNT).

Ces pistes d’accès permettront d’accéder au parc par le biais de portails.

Afin d’assurer une intégration paysagère, le type des clôtures a été choisi en correspondance avec l’environnement du projet.

La sélection de l'emplacement des postes de transformation a été effectuée afin de minimiser leur impact visuel sur le paysage. Afin de les intégrer dans le contexte paysager, une approche qualitative sera mise en place pour s'harmoniser avec les éléments environnants.

5.1.1.4 Dispositifs de lutte contre l’incendie

Dans le cadre de la lutte contre les risques d’incendie, les recommandations du Service départemental d’incendie et de secours (SDIS) seront suivies et appliquées, à savoir :

- Des citernes de 120 m³ seront mises en place (2 au total) au niveau de zones stratégiques du parc photovoltaïque.
- Les abords des parcs seront débroussaillés afin de respecter les Obligations Légales de Débroussaillage issues du Code Forestier.
- Des pistes spécifiques au risque incendie seront créées ou aménagées en interne et autour du périmètre du parc, sur une longueur totale d’environ 2 km.

5.1.1.5 Raccordement électrique

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau qui en est le maître d’ouvrage.

Pour ce projet, le poste source le plus proche est situé à Limoux.

Le tracé du raccordement définitif au réseau ne peut être connu qu’à l’issue de l’obtention de l’ensemble des autorisations administratives du projet et une fois l’élaboration de la convention de raccordement finalisée (voir procédures de raccordement ENEDIS/RTE).

Quelle que soit la solution retenue, le passage des câbles pour le raccordement externe sera réalisé en souterrain sur les accotements des routes et chemins existants.

5.2 TRAVAUX ET PLANNING ENVISAGÉS

Le chantier s’étendra sur une période d’environ 12 mois. Plusieurs phases se succéderont depuis la préparation du chantier à la mise en service de la centrale photovoltaïque :

- Travaux préparatoires : mise en défens des enjeux écologiques, défrichage, débroussaillage, nettoyage général du terrain, etc. ;
À noter toutefois que les travaux d’installation ne prévoient :
 - Ni décapage généralisé afin de préserver la végétation en place ;
 - Ni terrassement significatif afin de conserver la structure du sol ;
 - Ni dessouchage dans la mesure du possible afin de maintenir le rôle de maintien du sol par les racines.
- Travaux de sécurisation (clôture) ;
- 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 ;
- Pose des fondations des modules ;
- Montage des supports des modules ;
- Pose des modules photovoltaïques sur les supports ;
- Installation des équipements électriques (onduleurs, transformateurs, etc.), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement.

La construction d’une centrale photovoltaïque implique ainsi la réalisation de travaux faisant appel à différentes spécialités :

- Les entreprises de Voirie et Réseaux Divers (VRD) 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 ;
- Etc.

Le nombre de travailleurs présents sur le site variera tout au long du chantier. Généralement, pour un projet de parc photovoltaïque, le nombre de travailleurs varie de 5 à 20 simultanément.

5.3 EXPLOITATION ET MAINTENANCE

ACCÈS ET SURVEILLANCE

L'accès sera interdit au public. L'activité de la centrale nécessitera la présence de personnel spécialisé et qualifié pour son exploitation. Les tâches concernées correspondront notamment au contrôle du bon fonctionnement des installations. Une télésurveillance à distance 24h/24h sera également mise en place. L'ensemble de la centrale photovoltaïque est en communication avec un serveur situé au poste de livraison de la centrale, lui-même en communication constante avec l'exploitant.

À l'intérieur de l'enceinte surveillée, les pistes de circulation seront laissées libres permettant la maintenance du site, mais également l'accès des services de secours (accès pompiers notamment). Les consignes de sécurité seront affichées et devront être appliquées par le personnel interne à la société, mais aussi par le personnel extérieur à la société, présent sur le site pour intervention ou travaux.

EXPLOITATION, ENTRETIEN DU SITE ET SUPERVISION DU SITE

La phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque s'étendra sur une durée prévisionnelle d'environ 25 ans. Durant cette période, la maintenance et l'entretien auront pour objectif d'assurer la performance et la pérennité des installations, tout en préservant la biodiversité et la qualité écologique du site.

ENTRETIEN DU SITE ET GESTION DE LA VÉGÉTATION

L'entretien reposera sur une gestion écologique sans produits phytosanitaires. Un contrat de pastoralisme permettra un pâturage extensif maîtrisant naturellement la végétation. Cette méthode réduit les nuisances, maintient un couvert végétal favorable à la biodiversité et s'inscrit dans la dynamique agricole locale. Des contrôles réguliers seront menés sur les clôtures, accès et pistes.

MAINTENANCE TECHNIQUE ET SUPERVISION

La maintenance préventive et corrective concernera les équipements électriques et les structures photovoltaïques. Elle inclura notamment :

- Les contrôles périodiques des onduleurs, armoires et postes électriques ;
- Le remplacement ponctuel de certains modules présentant un dysfonctionnement (choc thermique, choc mécanique, anomalie de fabrication, etc.) ;
- La valorisation ou le recyclage systématique des panneaux remplacés via des filières agréées (ex. PV Cycle).

La centrale sera équipée d'un système de supervision à distance permettant un suivi en temps réel de la production et des performances, ainsi qu'une détection rapide d'éventuelles anomalies.

NETTOYAGE ET INTERVENTIONS EXCEPTIONNELLES

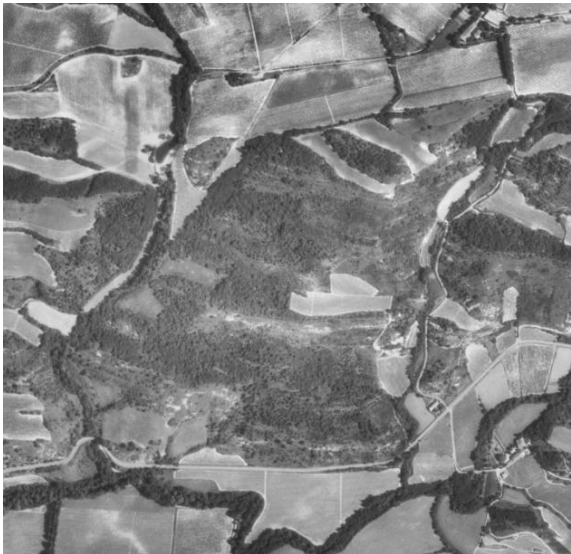
Aucun nettoyage régulier des panneaux n'est prévu, les modules étant autonettoyants grâce aux précipitations naturelles. Des nettoyages ponctuels pourront toutefois être envisagés en cas d'encrassement localisé affectant la performance, réalisés sans produits chimiques ni détergents, conformément aux bonnes pratiques environnementales.

6 CONTEXTE DU SITE ÉTUDIÉ

Le projet se situe à l'ouest de la commune de Saint-Polycarpe, en limite avec la commune voisine de Limoux, au-dessus de la route départementale D129 qui passe en contrebas du projet. Ce secteur appartient à un contexte rural à dominante agricole et viticole, typique du bassin limouxin. L'occupation du sol témoigne d'une coexistence entre les parcelles cultivées, les vignes encore en production et de vastes surfaces de milieux naturels.

L'analyse des photographies aériennes relève sur la zone d'étude une évolution progressive des milieux ouverts vers des formations boisées au cours des dernières décennies. Cette dynamique d'**enfrichement** s'explique par la diminution des activités agricoles et viticoles sur certains versants difficiles d'accès ou peu productifs, entraînant une **reconquête naturelle par la végétation spontanée**.

Tableau 4 : Évolution de l'occupation du sol sur la zone d'étude

AUJOURD'HUI	2000-2005
	
1965 – 1980	1950-1965
	

Source : Remonterletemps IGN

7 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES ET MESURES ASSOCIÉES

L'évaluation de l'état initial s'articule autour d'une analyse bibliographique approfondie au travers d'un certain nombre de documents et de bases de données. Pour les composantes présentant des enjeux majeurs sur le territoire, des **expertises spécifiques ont été menées (écologiques, paysagères, cynégétiques, et agricoles)**.

Conformément au principe de proportionnalité prévu à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, le niveau de détail de l'analyse a été adapté à l'importance des enjeux identifiés : les thématiques à fort enjeu ont fait l'objet d'investigations approfondies, tandis que celles à moindre enjeu ont été traitées de manière plus synthétique.

7.1 MILIEU PHYSIQUE

7.1.1 Contexte climatique

La ZIP du projet est sous l'influence d'un climat intermédiaire entre le climat Méditerranéen et le climat océanique. Il se caractérise par des étés chauds, secs et parfois ponctués de fronts orageux violents, une saison automnale avec des pluies et/ou orages diluviens et un hiver frais et humide avec de nombreux jours de Tramontane. Les précipitations se concentrent en automne et en hiver, avec une moyenne annuelle de 665 mm.

Le département dispose toutefois d'un ensoleillement annuel d'environ 1 752 h par an, avec une irradiation solaire horizontale de 1370 kWh/m² chaque année, représentant un bon potentiel solaire.

NIVEAU D'ENJEU	Non évalué, car les facteurs climatiques permettent simplement de contextualiser l'état initial de l'environnement.	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Emissions de GES et autres polluants atmosphériques.	■ Création d'un microclimat ■ Contribution à la réduction des émissions de CO2
MESURES	■ Réduction des émissions atmosphériques	

Incidences résiduelles : Négligeables à **positives**

7.1.2 Relief, géologie et sols

La vallée de l'Aude forme un large couloir aux reliefs doux, entouré de coteaux cultivés et de versants boisés. En allant vers Saint-Polycarpe, le paysage devient plus contrasté, alternant collines et vallons des premiers contreforts des Corbières, avec des altitudes de 190 à 800 m.

La zone potentielle d'implantation du projet se situe au nord-ouest de la commune, sur un relief peu marqué entre 250 et 270 m, encaissé entre deux ruisseaux. Le sous-sol y est constitué d'argiles, marnes, grès, molasses et colluvions, qui créent des conditions favorables à la culture, notamment de la vigne.

NIVEAU D'ENJEU	Modéré	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Altération des sols et des sous-sols ■ Risque de pollution accidentelle des sols et des sous-sols ■ Utilisation des ressources minérales	■ Erosion des sols ■ Risque de pollution accidentelle des sols
MESURES	■ Respect des emprises strictes des travaux ■ Adaptation technique du projet ■ Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols ■ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	

Incidences résiduelles : Négligeables à **faibles**

7.1.3 Hydrogéologie et hydrologie

Le secteur révèle la présence d'une masse d'eau souterraine (FRDG530) peu productive mais de bonne qualité, ainsi qu'un réseau hydrographique, dominé par le ruisseau de Saint-Polycarpe et ses affluents. Les eaux de surface et souterraines présentent un bon état quantitatif et chimique selon le SDAGE Rhône-Méditerranée. Aucune zone humide identifiée n'est présente dans le périmètre du projet, les plus proches se situant le long de l'Aude.

NIVEAU D'ENJEU	Modéré	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Pollution accidentelle des eaux souterraines ■ Pollution accidentelle des eaux superficielles ■ Effet sur le champ captant de Malijai	■ Pollution accidentelle des eaux souterraines ■ Rabattement de nappe ■ Effet sur le champ captant de Malijai ■ Modification des écoulements superficiels

NIVEAU D'ENJEU	Fort	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Modification de l'infiltration des pluies au niveau des emprises imperméabilisées ■ Qualité des eaux et gestion des eaux pluviales et usées	
MESURES	■ Respect des emprises strictes des travaux ■ Adaptation technique du projet ■ Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée ■ Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols ■ Plan de prévention et de gestion des pollutions ■ Dispositif préventif de lutte contre une pollution ■ Absence d'utilisation de produits chimiques / phytosanitaires	

Incidences résiduelles : Négligeables à **très faibles**

7.1.4 Risques naturels

La commune de Saint-Polycarpe est soumise à des risques de retrait et gonflement des argiles et d'incendie. Le risque inondation par remontée de nappe ou ruissellement est potentiel. Les autres risques naturels sont limités ou absents de la zone d'étude.

NIVEAU D'ENJEU	Fort	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	Les effets sur les risques seront principalement observables durant la phase d'exploitation (et sont identiques).	■ Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels
MESURES	■ Respect des emprises strictes des travaux ■ Adaptation technique du projet ■ Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée ■ Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols ■ Maîtrise du risque incendie	

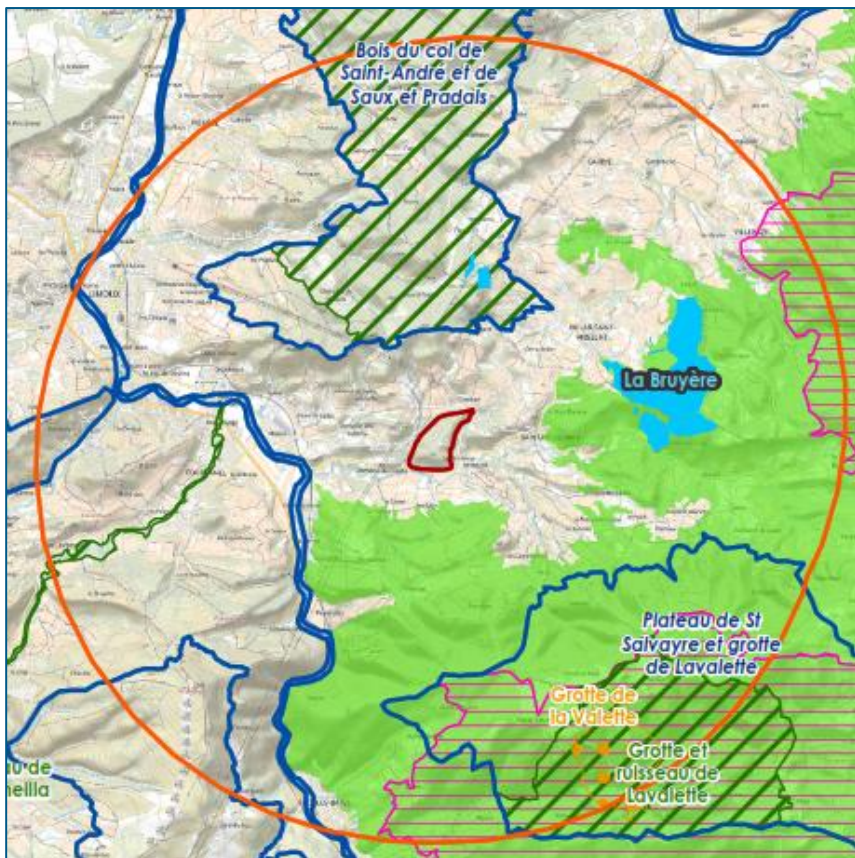
Incidence résiduelle : **Faibles**

7.2 MILIEU NATUREL

7.2.1 Zonages du patrimoine naturel

La ZIP n'est soumise à aucun zonage de protection réglementaire dans un rayon de 5 km, mais qu'elle se situe à proximité des ZNIEFF de type I et II et de plusieurs ENS. Bien qu'aucun site Natura 2000 ne la recoupe directement, l'aire d'étude éloignée inclut une ZPS et une ZSC abritant des espèces protégées, tandis que la présence de cinq PNA sur la ZIP nécessite une attention particulière aux espèces concernées.

Figure 8 : Zonage du patrimoine naturel



Enjeu : **Faibles**

Aucune incidence n'est attendue pour cette composante.

7.2.2 Habitats naturels

Sur l'aire d'étude, 32 habitats naturels ont été recensés sur 64,5 hectares. Parmi eux, 14 présentent un enjeu écologique supérieur à modéré.

NIVEAU D'ENJEU	Faible à très fort	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Destruction de tout ou partie de l'habitat ■ Introduction accidentelle d'espèces envahissantes ■ Pollutions	
MESURES	■ Adaptation technique du projet ■ Évitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs ■ Balisage préventif d'habitats remarquables ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Dispositif préventif de lutte contre une pollution ■ Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes	

Incidences résiduelles : Nulles à modérées

7.2.3 Flore

Une espèce patrimoniale a été observée sur les pelouses sèches à Aphyllanthe de la zone d'implantation potentielle. Les stations se répartissent sur toute la zone. Il s'agit de l'Ophrys brun (Ophrys fusca) qui constitue un enjeu modéré. 6 espèces exotiques envahissantes ont été recensées au cours des inventaires sur la zone d'étude, principalement au nord et à l'est.

NIVEAU D'ENJEU	Faible à modéré	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Destruction d'individus ■ Destruction d'habitats ■ Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes ■ Pollutions	
MESURES	■ Adaptation technique du projet ■ Évitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs ■ Balisage préventif d'habitats remarquables ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Dispositif préventif de lutte contre une pollution ■ Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes	

Incidences résiduelles : **Très faibles à faibles**

Figure 9 : Habitats naturels

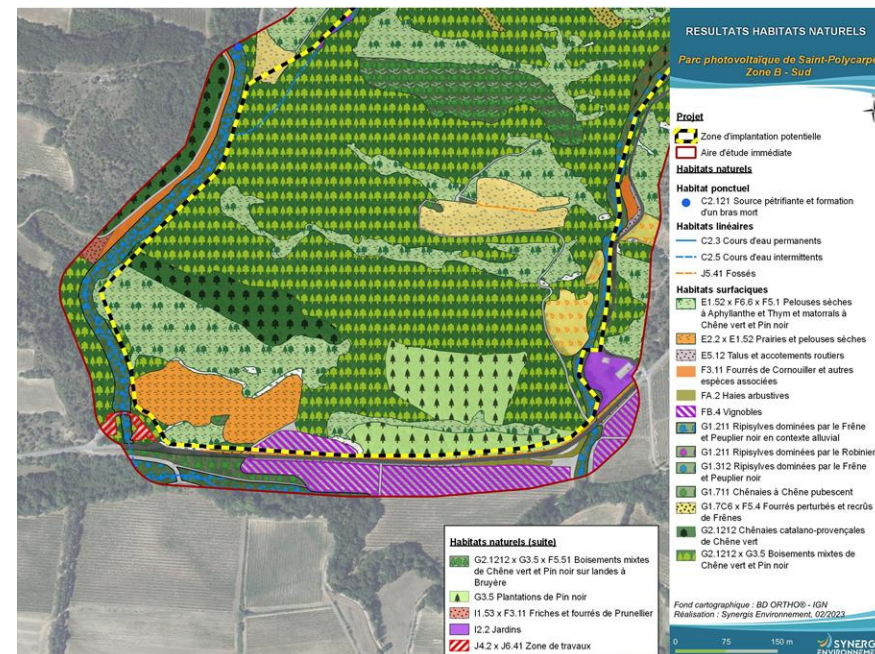
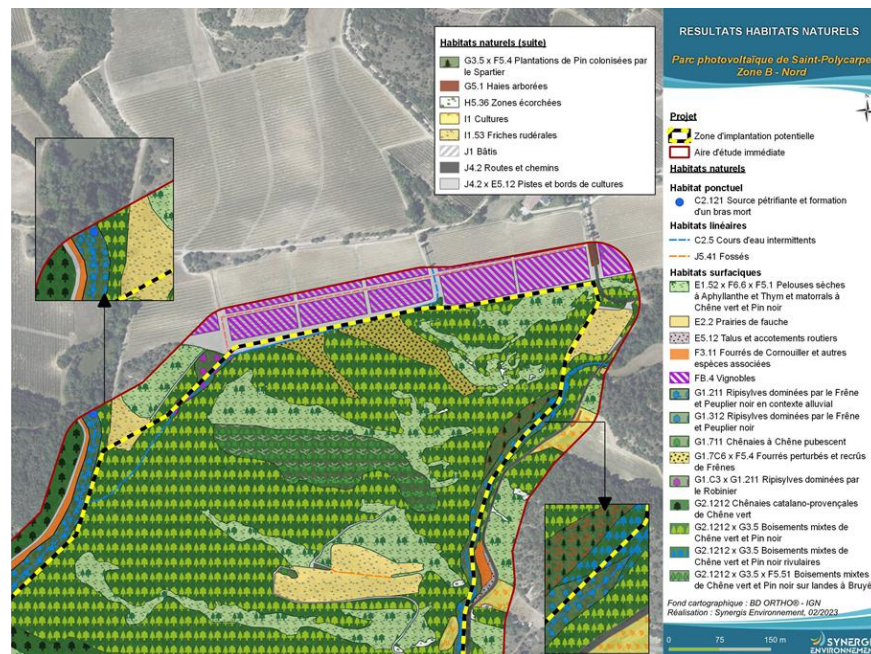
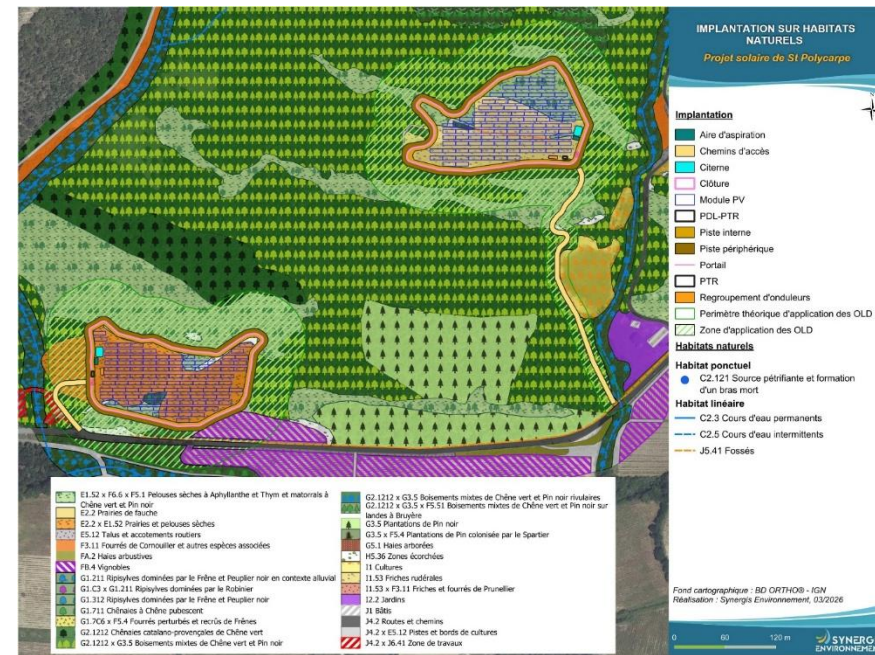


Figure 10 : Superposition de l'emprise finale du projet sur les habitats naturels



7.2.4 Amphibiens

C'est un total de 5 espèces d'amphibiens qui ont été observées sur la zone d'implantation potentielle. Parmi celles-ci une espèce présente un enjeu fort : l'**Alyte catalan**.

NIVEAU D'ENJEU		Faible à fort	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION	
INCIDENCES BRUTES	■ Destruction d'individus ■ Destruction d'habitats ■ Introduction accidentelle d'espèces envahissantes ■ Pollutions		
MESURES	■ Adaptation technique du projet ■ Évitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs ■ Balisage préventif d'habitats remarquables ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Dispositif préventif de lutte contre une pollution ■ Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes ■ Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces		

Incidences résiduelles : Très faibles à faibles

7.2.5 Reptiles

C'est un total de 3 espèces de reptiles qui ont été observées au sein de la zone d'implantation potentielle et à proximité. Parmi celles-ci, **deux espèces présentent un enjeu patrimonial de conservation modéré, il s'agit de la Couleuvre de Montpellier et du Lézard catalan**. De ce fait, la zone présente des enjeux faibles à modérés vis-à-vis des reptiles.

NIVEAU D'ENJEU		Faible à modéré	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION	
INCIDENCES BRUTES	■ Destruction d'individus ■ Destruction d'habitats ■ Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes ■ Pollutions		
MESURES	■ Adaptation technique du projet ■ Balisage préventif d'habitats remarquables ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Dispositif préventif de lutte contre une pollution ■ Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes ■ Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces ■ Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux		

Incidences résiduelles : Très faibles à faibles

7.2.6 Entomofaune

Parmi les 93 espèces d'insectes inventoriés sur la zone d'implantation potentielle, seule 4 présentent un enjeu patrimonial de conservation allant de faible à modéré. **Il s'agit de l'Azuré osiris, de l'Écaille chinée, de la Zygène cendrée et de la Zygène de la Badasse**.

Globalement, la zone d'implantation potentielle présente un enjeu faible pour l'entomofaune sauf pour les milieux ouverts présent qui présentent un enjeu modéré ainsi que quelques parcelles de boisements qui présentent des pelouses sèches en sous-étage, milieux favorables aux insectes.

NIVEAU D'ENJEU		Faible à modéré	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION	
INCIDENCES BRUTES	■ Destruction d'individus ■ Destruction d'habitats ■ Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes ■ Pollutions		
MESURES	■ Adaptation technique du projet ■ Respect d'un protocole pour la coupe des arbres remarquables ■ Balisage préventif d'habitats remarquables ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Dispositif préventif de lutte contre une pollution ■ Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces ■ Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux		

Incidences résiduelles : Très faibles à faibles

7.2.7 Mammifères

Seules trois espèces de mammifères ont été observées sur la zone d'implantation potentielle. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu. Ces espèces sont très communes et l'ensemble des habitats naturels peuvent présenter un intérêt pour ces espèces au sein de la zone

NIVEAU D'ENJEU	Très faible	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Destruction d'individus ■ Destruction d'habitats ■ Pollutions	
MESURES	■ Adaptation technique du projet ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	

Incidences résiduelles : Très faible à faible

7.2.8 Avifaune

Au total, 33 espèces d'oiseaux ont été observées en hivernage sur la zone d'implantation potentielle, dont 3 d'entre elles possèdent un enjeu sur site modéré : l'Alouette lulu, le Milan royal et le Pic noir.

Pour l'avifaune migratrice, c'est un total de quatorze espèces qui ont été observées en halte ou en migration sur la zone d'implantation potentielle. Seule une espèce présentant un enjeu modéré a été observée en halte sur le site : l'Alouette lulu. La zone d'étude présente donc un enjeu faible à modéré pour l'avifaune migratrice.

Pour l'avifaune nicheuse, c'est un total de 50 espèces d'oiseaux qui ont été observées lors des différentes sessions d'inventaire sur la zone d'implantation potentielle. Parmi toutes ces espèces, neuf présentent un enjeu modéré sur le site. Il s'agit de la Fauvette mélanocéphale, de la Fauvette picthou, du Gobemouche gris, de la Linotte mélodieuse, de la Mésange huppée, du Serin cini, du Torcol fourmilier, de la Tourterelle des bois et du Verdier d'Europe.

Quatre espèces de rapaces ont été observées survolant la zone d'implantation potentielle. Une seule présente un enjeu modéré sur le site et/ou à proximité : le Circaète Jean-le-Blanc. La présence d'un juvénile sur site quémendant de la nourriture à un adulte prouve que l'espèce est nicheuse certaine sur/ou à proximité de la zone. De part ces observations, le Circaète Jean-le-Blanc conserve son enjeu patrimonial de conservation modéré sur le site. De manière globale, la zone présente un enjeu modéré vis-à-vis des rapaces, notamment pour le Circaète Jean-le-Blanc qui peut autant chasser que se reproduire sur la zone.

Une seule espèce d'oiseau nocturne a été contactée sur la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de la Chouette hulotte qui présente un enjeu patrimonial de conservation faible. Du fait de la faible diversité d'espèce contactée et l'enjeu de la Chouette hulotte, la zone d'implantation potentielle présente un enjeu faible vis-à-vis de l'avifaune nocturne.

NIVEAU D'ENJEU	Faible à modéré			
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT		EXPLOITATION	
INCIDENCES BRUTES	■ Destruction d'individus ■ Destruction d'habitats ■ Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes ■ Pollutions			
MESURES	■ Évitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs ■ Adaptation technique du projet ■ Balisage préventif d'habitats remarquables" ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux ■ Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces ■ Dispositif préventif de lutte contre une pollution			

Incidences résiduelles : Très faibles à faibles

7.2.9 Chiroptères

Douze espèces et quatre groupes d'espèces sont observés dont une présentant un enjeu sur site fort : la Noctule de Leisler. Neuf espèces et quatre groupes d'espèces présentent un enjeu modéré sur la zone d'implantation potentielle : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune, le Vespère de Savi, l'Oreillard gris, le Petit rhinolophe, le Molosse de Cestoni, le Minioptère de Schreibers le groupe P35, le groupe P50, le groupe des Oreillards indéterminés et le groupe de Murins indéterminés.

La zone d'implantation potentielle présente, dans le cycle biologique des onze espèces et quatre groupes d'espèces contactés, des zones de chasse, de corridors de déplacements et de gîte.

De part ces observations, la zone d'implantation potentielle présente un enjeu globalement faible à fort pour les chiroptères.

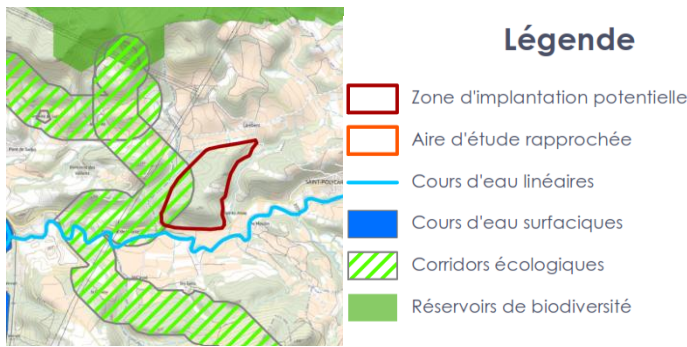
NIVEAU D'ENJEU	Faible à fort			
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT		EXPLOITATION	
INCIDENCES BRUTES	■ Destruction d'individus ■ Destruction d'habitats ■ Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes ■ Pollutions			
MESURES	■ Évitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs ■ Adaptation technique du projet ■ Balisage préventif d'habitats remarquables ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Dispositif préventif de lutte contre une pollution ■ Respect d'un protocole pour la coupe des arbres remarquables ■ Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces			

Incidences résiduelles : Très faibles à faibles

7.2.10 Fonctionnalités écologiques

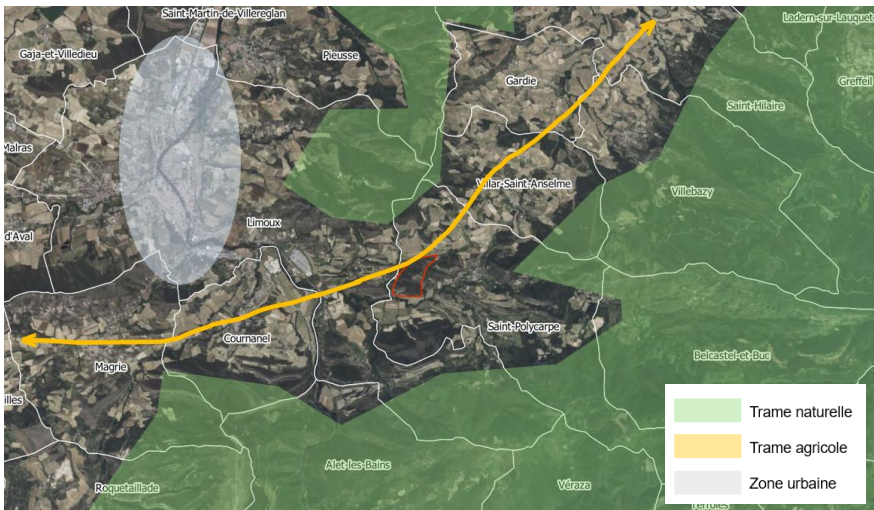
A l'échelle du SRCE, la ZIP est traversée par un corridor écologique terrestre et aquatique constitué de milieux boisés, de cours d'eau et de zones humides, formant un ensemble à fort enjeu écologique pour la continuité des habitats et la préservation de la faune.

Figure 11 : SRCE



À une échelle plus locale, en dehors du cadre du SRCE, le projet s'inscrit dans un contexte paysager marqué par une trame agricole en périphérie immédiate de la zone urbaine de Limoux et en contact avec l'extrémité occidentale du massif des Corbières.

Figure 12 : Continuités écologiques locales



NIVEAU D'ENJEU	Modéré	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Dégradation des fonctionnalités écologiques	
MESURES	■ Évitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs ■ Balisage préventif d'habitats remarquables ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Adaptation technique du projet	

Incidence résiduelle : Faible

7.3 MILIEU HUMAIN

7.3.1 Contexte socio-démographique

La commune de Saint-Polycarpe compte 160 habitants pour une densité moyenne de 11,6 hab/km², au sein de la communauté de communes du Limouxin (30 000 habitants). Le territoire présente une dynamique démographique positive portée par un solde migratoire favorable et une croissance modérée de la population (+0,9 %/an projetée jusqu'en 2040).

Enjeu : Faible

Aucune incidence n'est attendue sur cette composante.

7.3.2 Emplois et économie du territoire

Le bassin du Limouxin compte environ 9 060 emplois, principalement dans les services publics, la santé, le commerce et le tourisme. L'activité industrielle a fortement diminué, tandis que l'économie locale reste marquée par l'agriculture, notamment la viticulture. L'emploi est concentré autour de Limoux, pôle économique principal du territoire.

NIVEAU D'ENJEU	Faible	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois	■ Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois ■ Retombées fiscales et locatives
MESURES	Aucune mesure spécifique n'est prévue, les incidences étant évaluées comme positives	

Incidence résiduelle : Positive

7.3.3 Activités et usages

La commune, rurale et surtout tournée vers la viticulture, n'a qu'une très faible part de ses surfaces agricoles situées sur la zone du projet, dans un contexte de baisse des exploitations et de vieillissement des agriculteurs. Deux petites forêts publiques couvrent une part limitée du territoire sans toucher la zone concernée. Le secteur est aussi un territoire de chasse actif, régulièrement fréquenté par diverses espèces. L'activité économique reste modeste et centrée sur l'agriculture, tandis que le tourisme s'appuie surtout sur la nature, l'œnotourisme, les sentiers de randonnée et le patrimoine cathare.

NIVEAU D'ENJEU	Faible à modéré	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Perturbation des activités agricoles.	■ Renforcement du potentiel pastoral

	■ Perturbation des activités sylvicoles ■ Perturbation des activités cynégétiques ■ Perturbation des activités de tourisme et de loisirs	■ Maintien des activités sylvicoles ■ Perturbation de l'activité cynégétique ■ Perturbation des activités de loisirs
MESURES	■ Respect des emprises strictes des travaux ■ Adaptation technique du projet ■ Adaptation du calendrier et des horaires des travaux ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales ■ Maîtrise du risque incendie	

Incidences résiduelles : Négligeables à modérées, voire positives :

Le projet prévoit en effet la mise en place d'un programme d'écopâturage dans les parcs clôturés et dans les OLD (environ 11 ha au total), en partenariat avec un éleveur local.

L'éleveur bénéficiaire du projet

M. Bastien FALCOU : Il s'agit d'un éleveur ovin viande installé en 2011 et basé sur Belcastel-et-Buc. Son parcellaire est répartie sur les communes de Saint Polycarpe, Alet-les-bains et Belcastel-et-Buc.

Son cheptel se compose de 150 mères et de 170 agneaux avec le renouvellement, il ne réalise qu'une seule période d'agnelage. Il bénéficie de l'appellation Agneau du Pays cathare. Il commercialise l'ensemble de sa production en circuit-court via l'association Viande des Pyrénées Audoises qui s'occupe de récupérer les bêtes et de les redistribuer dans les boucheries de l'Aude (Abattoir de Quillan).

Sa Surface Agricole Utile (SAU) de 72 ha est répartie sur 2 sites, le site de Belcastel-le-Buc principalement en propriété (32 ha) et les surfaces en fermage (40 ha) sur les communes de Saint Polycarpe et Alet-les-bains. L'exploitation est auto-suffisante en foin (environ 13 ha en production, le reste des surfaces étant des pâturages). Il gère également une société d'éco-pâturage.

Au cours des 5 dernières années, sa SAU a diminué en raison de l'arrêt de la transhumance dans les estives des Pyrénées, il souhaite à l'avenir se maintenir voire s'agrandir si le projet ne se réalisait pas.

L'installation de cet éleveur représente un **apport positif pour la filière pastorale et pour l'activité économique du territoire**. Même si l'écopâturage n'est pas une pratique agricole « classique », il permettra un **retour à un pâturage permanent**, avec des moyens adaptés et des terrains remis à disposition dans des conditions favorables à l'exploitation.

Cette valorisation pastorale permettra :

- De maintenir un entretien écologique et durable de la végétation;
- De préserver la vocation agro-pastorale du site ;
- De renforcer l'intégration agrienvironnementale du projet ;

- *Un soutien direct à l'activité pastorale locale grâce à la mobilisation d'un éleveur accompagné.*

Au regard des éléments analysés, le projet de parc photovoltaïque de Saint-Polycarpe présente un bilan agricole globalement favorable, avec des impacts positifs estimés à 19 896 €, dépassant les impacts négatifs évalués à 13 939 €.

Estimation financière	UNITÉ	VALEUR/RÉSULTAT
Montant des impacts positifs	€	19 896 €
Montant des impacts négatifs	€	13 939 €
Montant de la compensation surfacique	€	19 279 €
Montant final de la compensation	€	13 322 €
Prix à l'hectare	€/ha	4 388 €

Ce résultat confirme l'intérêt du projet, tant sur le plan énergétique que territorial, notamment grâce à la valorisation des espaces concernés et à l'intégration d'un système de pâturage ovin sur 11 ha, générant un usage agricole complémentaire.

Malgré la faible surface directement impactée (environ 3 ha), une compensation agricole est prévue conformément aux exigences réglementaires. Le montant final de cette compensation s'élève à 13 322 €, soit 4 388 €/ha.

7.3.4 Urbanisme et servitudes

La commune ne dispose pas de PLU ni de carte communale et relève du Règlement National d'Urbanisme (RNU). L'urbanisation reste limitée au bourg principal et à quelques hameaux dispersés.

Le projet s'inscrit dans un cadre réglementaire rural favorable, en cohérence avec le futur PLUi du Limouxin en cours d'élaboration.

Enjeu : Faible

Aucune incidence n'est attendue pour cette composante.

La mise en conformité du document d'urbanisme est actuellement en cours. Aucune incidence négative sur l'urbanisme n'est donc attendue.

Avant tous types de travaux (parc + raccordement), une vérification des réseaux et des servitudes associées sera par ailleurs réalisée. Les études d'exécution prendront en compte ensuite ces éléments pour éviter tout impact ou gêne.

7.3.5 Déplacement et trafic

Le réseau routier est peu développé, composé de routes départementales secondaires (D129 et D21) et de chemins ruraux. Le trafic est faible et principalement local. Les conditions de circulation permettent un accès maîtrisé à la zone d'implantation potentielle sans nuisance significative pour les riverains.

NIVEAU D'ENJEU	Faible	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Perturbation de la circulation	Aucune incidence n'est attendue pour cette composante en phase exploitation
MESURES	■ Respect des emprises strictes des travaux ■ Adaptation du calendrier et des horaires des travaux ■ Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ■ Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales	

Incidence résiduelle : Négligeables

7.3.6 Pollutions et nuisances

La qualité de l'air est globalement bonne dans l'Aude, avec des concentrations de NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5} inférieures aux valeurs limites. L'ozone reste le principal polluant à enjeu régional. L'ambiance sonore et lumineuse du secteur est calme, typique d'un environnement rural peu anthropisé.

NIVEAU D'ENJEU	Faible	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	■ Nuisances sonores ■ Dégradation de la qualité de l'air ■ Pollution lumineuse ■ Production de déchets	
MESURES	■ Adaptation du calendrier et des horaires des travaux ■ Plan particulier de sécurité et de protection de la santé ■ Adaptation technique du projet ■ Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée ■ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	

Incidence résiduelle : Négligeables

7.3.7 Risques technologiques et industriels

Aucun site industriel à risque ni infrastructure de transport de matières dangereuses n'est recensé sur ou à proximité de la ZIP. Le territoire n'est pas exposé à des risques technologiques majeurs.

Enjeu : Faible

Par nature, le projet est sans effet sur ce type de risques. Il n'y a par ailleurs pas de transport de matières dangereuses pour les besoins du projet, outre, les hydrocarbures nécessaires au fonctionnement des camions et engins de chantier, et pour lesquels l'avitaillement ne sera pas fait sur la zone de chantier.

Rappelons, que les pollutions accidentelles sont imprévisibles, qu'elles restent peu probables et que toutes les dispositions et précautions seront prises pour lutter efficacement contre le risque d'occurrence de telles pollutions ou leurs conséquences. Aucune incidence significative n'est donc attendue pour cette composante.

7.4 MILIEU PAYSAGER ET PATRIMONIAL

7.4.1 Paysage et patrimoine

Ce territoire se caractérise par un paysage fortement influencé par le relief vallonné et un couvert boisé dense qui limitent la visibilité et la fréquentation humaine dans plusieurs zones. Cependant, la présence notable du vignoble AOC Limoux et d'une concentration d'éléments patrimoniaux contribuent à l'attractivité et à la structure de certains secteurs.

L'ouverture visuelle vers l'extérieur reste ponctuelle, s'effectuant principalement depuis les points hauts dégagés (comme le Pic de Brau) ou le long de certains axes routiers.

NIVEAU D'ENJEU	Modéré	
	TRAVAUX / DÉMANTÈLEMENT	EXPLOITATION
INCIDENCES BRUTES	Les incidences sont traitées en phase d'exploitation.	- Modification des perceptions visuelles - Intervisibilités entre le parc photovoltaïque et le patrimoine
MESURES	- Insertion paysagère - Création d'un écran végétal par la plantation de haie	

Incidence résiduelle : **Faibles**

7.5 SYNTHÈSE DES MESURES

7.5.1.1 Mesures d'atténuation

MESURES PRISES EN PHASE DE CONCEPTION

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'enjeux ont été évités, en adoptant l'implantation de moindre impact :

Evitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs : suite au dépôt d'une première version d'implantation, Cévennes Energy a fait le choix de faire évoluer le projet afin de réduire ses incidences sur le milieu naturel.

Une nouvelle réflexion d'implantation a ainsi été menée dans l'objectif de limiter les impacts, en particulier sur les habitats les plus favorables et les plus sensibles.

Cette optimisation a notamment conduit à un **éloignement des secteurs abritant les populations les plus importantes d'Alyte catalan**, ainsi qu'à **une prise de distance vis-à-vis des boisements les plus encaissés, reconnus comme favorables à l'avifaune et aux chiroptères.**

Ces ajustements se traduisent par une réduction significative des surfaces impactées, estimée à 60,53 %. Dans le détail, cela correspond à une **diminution de 67,87 % des surfaces d'implantation et de 53,29 % des surfaces soumises aux obligations légales de débroussaillage (OLD)**.

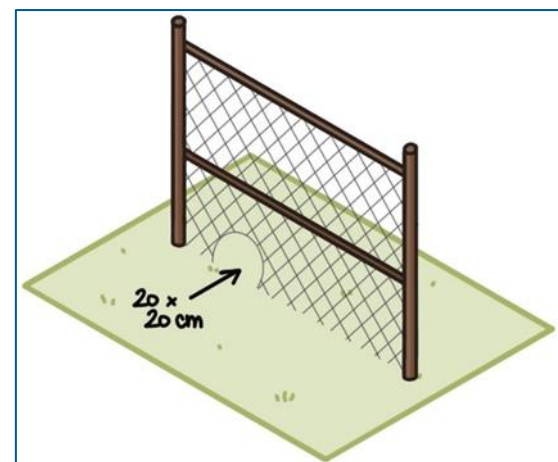
Par ailleurs, dans le cadre des échanges entre Cévennes Energy et Synergis Environnement, une optimisation complémentaire du projet a été réalisée via une mesure d'évitement en amont. Celle-ci a consisté à adapter l'implantation afin de s'éloigner des habitats humides, dans le but de limiter les incidences liées aux OLD.

Ainsi, en intégrant un recul suffisant par rapport à ces milieux, aucune destruction d'habitats humides n'est attendue, que ce soit du fait de l'implantation du projet ou des opérations de débroussaillage associées.

Il est toutefois à noter que les OLD liées au chemin d'accès Est interceptent marginalement une zone de ripisylve. Néanmoins, les obligations de débroussaillage ne s'appliquent pas aux boisements rivulaires ou aux ripisylves dès lors que ces milieux demeurent humides au moins une partie de l'année, sauf en présence de formations végétales à forte combustibilité, telles que les cannes de Provence.

- Adaptations techniques du projet : diminution de la puissance du parc, utilisation des pistes existantes, enfouissement des câbles électriques et de la conduite de raccordement en bordure de chemins existants, implantation des parcs, structuration en îlots et respectant la topographie du site, espacement entre les modules, terrassements et imperméabilisation limités, passages à faune... ;

Figure 13 : Exemple d'un passage à faune au sein d'une clôture (RU&P)

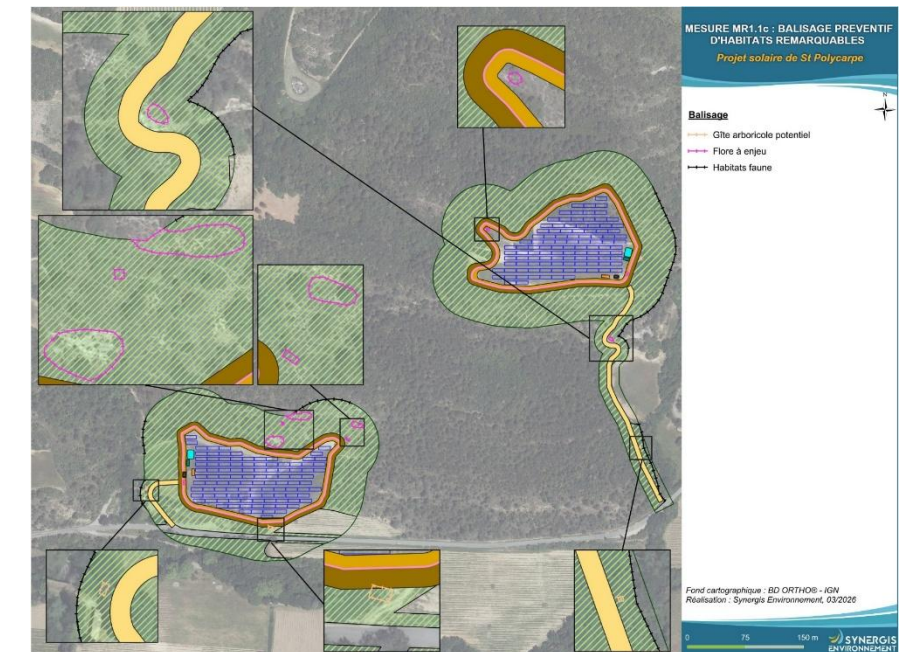


MESURES PRISES EN PHASE TRAVAUX

- Adaptation les travaux en fonction du cycle biologique des espèces

CALENDRIER TRAVAUX													Année
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Phase de travaux à privilégier	Asphalte nouveau dalle												
	Asphalte nouveau trottoirs												
	Réparés												
	Chimériques												
	Amphibiens												
	Réparés												
Phase de travaux à privilégier	Phase 2 : Travaux lourds de drainage, terrassement et installation des puits et installation des structures (cette phase peut exceptionnellement se prolonger après le 28/02 sans retarder que les travaux sont déjà en cours d'achèvement par les équipes à temps). Phase 3 : Travaux légers de finalisation du chantier : installation des modules, du raccordement, des puits, de la clôture et abribus								Phase 1 : Opération de fauche (ouverture des milieux)		Phase 2 : Travaux légers de drainage, terrassement et installation des puits et installation des structures (cette phase peut exceptionnellement se prolonger après le 28/02 sans retarder que les travaux sont déjà en cours d'achèvement par les équipes à temps).		N
													N+1
	 Période optimale pour les travaux  Période favorable pour les travaux  Période à éviter pour la phase 1 (ouverture des milieux)  Période à éviter pour la construction des travaux lourds												

- Respect des emprises strictes des travaux ;
- Balisage préventif d'habitats remarquables ;

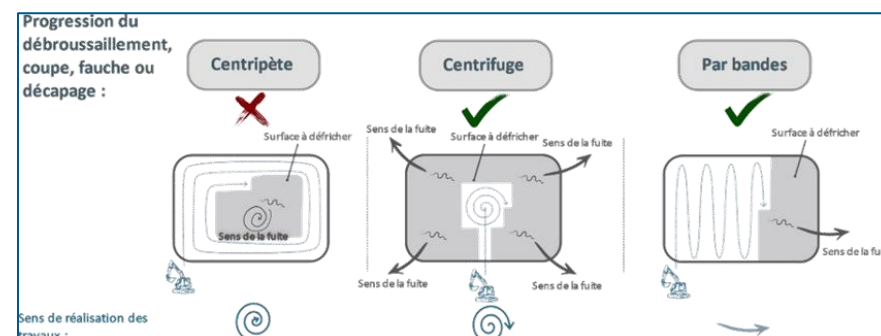


- Absence d'utilisation de produits chimiques/ phytosanitaires ;
- Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée : éviter les excavations et conserver au maximum le couvert végétal, réutilisation des sols pour préserver l'homogénéité des substrats... ;
- Maîtrise du risque incendie :
 - Mise en place des Obligations Légales de Débroussaillage,
 - Mise en place de 2 citernes au niveau de zones stratégiques,
 - *etc.*
- Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols : imperméabilisation réduite au maximum, aucun remblai ou dépôt de terre sur des zones sensibles, adaptation du calendrier... ;
- Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux ;
- Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales ;
- Réduction des émissions atmosphériques ;

À noter : Le maintien du couvert végétal sous les panneaux photovoltaïques contribue également à cette mesure par la fixation du carbone atmosphérique.

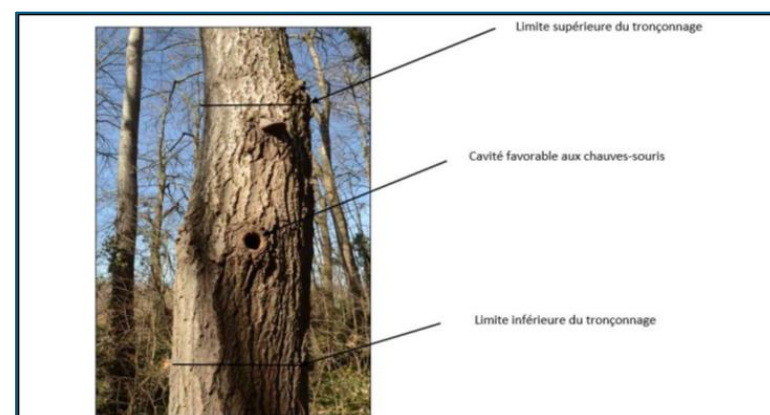
- Dispositif préventif de lutte contre une pollution ;
- Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux ;

Figure 14 : Progression de défrichement/ débroussaillage à éviter et à privilégier



- Respect d'un protocole pour la coupe des arbres favorables à la faune ;

Figure 15 : Schéma de coupe d'arbre remarquable



- Mise en place d'un plan particulier de sécurité et de protection de la santé ;
- Insertion paysagère : préservation des lisières au maximum, maintien d'un couvert végétal, traitement qualitatif des portails et clôtures... ;
- Dispositif de lutte préventive et curative contre les espèces végétales exotiques envahissantes.

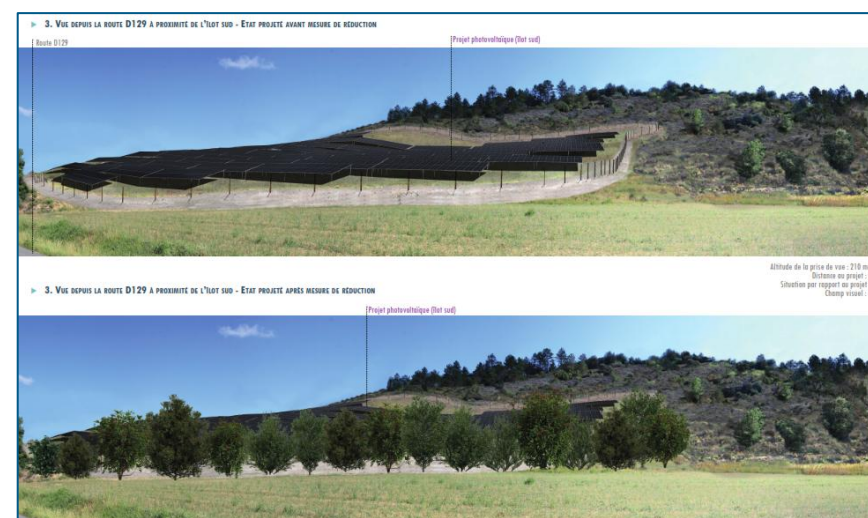
MESURES PRISES EN PHASE EXPLOITATION

- Absence d'utilisation de produits chimiques / phytosanitaires ;
- Maîtrise du risque incendie ;
- Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols ;
- Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ;

Dans le cas du présent projet, il est envisagé un entretien de la centrale photovoltaïque et des OLD par pâturage, permettant un pilotage précis de la période d'entretien et des zones de pâturage. Cet entretien aura pour objet d'entretenir la végétation herbacée, et si nécessaire de supprimer, via une intervention mécanique, les éléments arbustifs et ligneux à l'intérieur de l'enceinte clôturée, notamment sur les bordures de chemins, sous et entre les tables photovoltaïques. La hauteur de la végétation sera maintenue à 20 cm conformément à l'arrêté préfectoral n°DDTM-SAFEB-UFCB-2025-044 relatif aux modalités de débroussaillage dans le département.

À l'image de la phase chantier, il est attendu que cet entretien ait lieu en dehors de la période écologique sensible dans les zones de nidification (c'est-à-dire en excluant la période de début mars à fin août). Le calendrier d'intervention pour l'entretien des habitats pourra être soumis à l'avis d'un écologue en fonction des résultats du suivi en phase d'exploitation.

- Réduction des émissions atmosphériques ;
- Dispositif préventif de lutte contre une pollution ;
- Création d'un écran végétal par la plantation d'une haie.



MESURES EN PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

À l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation sera démantelée, et tous les équipements seront recyclés selon les filières appropriées.

7.5.1.2 Mesures de compensation des incidences résiduelles

Suite à la mise en place des mesures présentées dans les chapitres précédents, la majorité des impacts attendus sur les composantes de l'environnement ont été évités ou suffisamment réduits.

Toutefois, des incidences résiduelles notables subsidiaires concernent :

- Le volet cynégétique, avec notamment la perturbation potentielle des espèces gibier, liée aux phases de travaux (bruit, présence humaine accrue, modifications temporaires des habitats) et les interactions possibles avec les pratiques de chasse locales.
- Le volet agricole, en raison de la perte de valeur liée aux 3 ha de terres concernés par le projet, dont seulement 1,81 ha ont été effectivement exploités au cours des trente dernières années.
- Le volet forestier avec le défrichement de 8500 m² entraînant la perte de surface boisée.
 - Compensation cynégétique

La création du parc photovoltaïque entraînera l'inaccessibilité de certaines zones auparavant dédiées à la chasse, celles-ci devant être clôturées pour des raisons de sécurité. Cette modification provoquera la perte d'un territoire jusque-là utilisé pour la chasse au grand comme au petit gibier. Les mesures de compensation proposées sont les suivantes :

- Indemnisation de la perte de territoire de chasse
- Améliorer et garantir la sécurité de la chasse en battue
- Compensation agricole

Pour compenser la perte de valeur économique générée par l'agriculture sur le territoire concerné :

- Compensation agricole collective (financement de 13 322 € pour la modernisation de l'abattoir de Quillan)

Cette mesure vient en complément de la mise à disposition des parcelles à un éleveur local pour du pâturage ovin.

■ Compensation forestière

- Mesure de compensation forestière (travaux de boisement ou de reboisement sur une superficie égale à la surface autorisée en défrichement ou indemnité au FSFB à hauteur de 6 000 euros par hectare).

7.5.1.3 Mesures d'accompagnement et de suivi

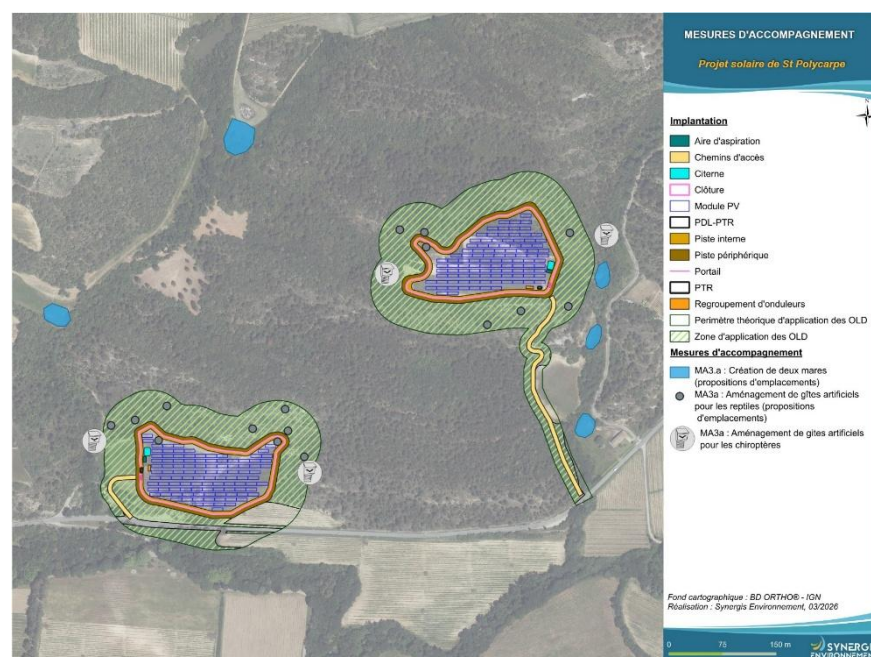
Les mesures d'accompagnement et de suivi ne visent pas à réduire le niveau d'incidence du projet.

Il s'agit de dispositions prises de manière volontaire par le porteur de projet dans le cadre d'une démarche d'intégration locale et durable du projet :

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

- Enrichissement de l'offre oenotouristique en lien avec les sentiers de randonnée existants et les domaines viticoles ;
- Mise en place des équipements agricoles nécessaires pour l'éleveur ;
- Contribution du projet aux objectifs du PCAET Pays Limouxin ;
- Création de deux mares ;
- Aménagement de gîtes artificiels pour les reptiles et les chiroptères ;
- Action expérimentale de transplantation d'individus d'Ophrys brun.

Figure 16 : Localisation des mesures d'accompagnement (biodiversité)



MESURES DE SUIVI

- Suivi HSE transversal, afin d'assurer la bonne mise en œuvre du projet et des mesures ;
- Suivi du chantier par un paysagiste concepteur, afin d'assurer une gestion plus fine des enjeux paysagers au fur et à mesure de l'implantation du projet ;
- Coordination environnementale de chantier et suivis écologiques post-implantation.

7.5.2 Autres incidences analysées

7.5.2.1 Incidences cumulées avec d'autres projets

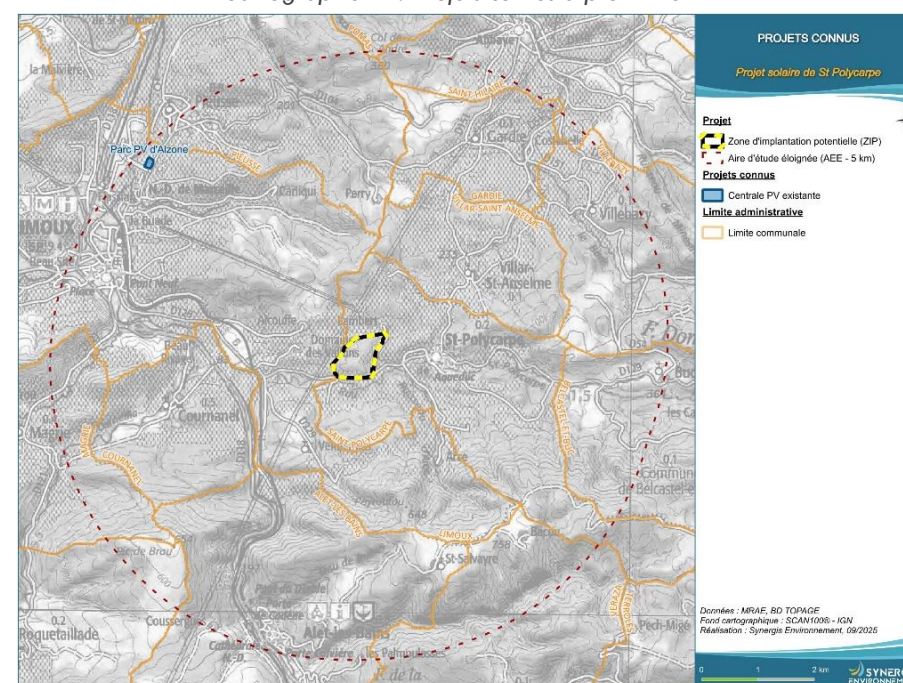
Le seul projet identifié à proximité du site d'étude est un parc photovoltaïque au sol situé sur la commune de Limoux, d'une surface d'environ 2 ha et d'une puissance installée d'environ 4 MWc, localisé à environ 5 km du site de projet.

Figure 17 : Évolution des habitats sur le lieu d'implantation du parc PV « Les Brides » n 2000/2005 (gauche), 2006/2010 (centre) et 2011/2015 (droite) (source : IGN)



Ce parc n'est pas visible depuis le secteur d'implantation du projet de St-Polycarpe et s'insère dans un environnement composé de zones boisées, unités agricoles et secteurs urbains périphériques.

Cartographie 1 : Projets connus à proximité



Source : Synergis Environnement

MILIEU PHYSIQUE

Les incidences cumulées sur les milieux physiques concernent principalement les sols, la géologie, l'hydrologie superficielle et le climat local. Le parc photovoltaïque de Limoux étant déjà achevé, les éventuelles incidences cumulées ne relèvent plus de la phase de chantier, mais essentiellement des effets permanents ou rémanents liés à l'occupation du sol.

En phase travaux pour ce projet, l'emprise du parc de Limoux étant distante et totalement dissociée, aucun cumul d'effets temporaires (bruits, vibrations, poussières, circulations, perturbation des sols) n'est attendu. Les travaux de ce projet resteront modérés et localisés, sans terrassements significatifs ni décapage généralisé, ce qui limite fortement les incidences physiques propres et exclut tout effet cumulé notable.

En phase d'exploitation, les deux parcs présentent un fonctionnement passif, sans rejet, sans drainage ni imperméabilisation importante des sols. Dans ce cas, l'installation d'un pâturage extensif, le maintien des sols enherbés, la préservation des continuités hydrauliques naturelles et l'absence d'aménagement lourd garantissent des incidences très faibles.

Les risques naturels ne présentent pas non plus de cumul significatif. Les deux projets sont suffisamment distants pour ne pas constituer une zone d'effet homogène et chacun applique ses propres mesures de prévention (OLD, prescriptions du SDIS).

Il n'existe pas de pression cumulative sur la ressource en eau, la stabilité des sols ou les caractéristiques hydrologiques locales. Les surfaces artificialisées restent très limitées à l'échelle du territoire, l'ensemble demeurant largement composé de boisements, vignes, prairies et garrigues.

Ainsi, les effets cumulés sur les milieux physiques peuvent être considérés comme non significatifs, du fait de la distance, de la faible intensité des impacts propres aux parcs photovoltaïques au sol et des mesures de préservation mises en œuvre.

MILIEU NATUREL

L'analyse des incidences cumulées sur le milieu naturel porte sur les habitats, la faune, la flore et les continuités écologiques.

Les milieux initialement présents et concernés par ce parc photovoltaïque semblent différents de ceux rencontrés sur le projet photovoltaïque de Saint-Polycarpe. En effet, d'après les anciennes photos satellites, le parc d'Alzonne est localisé sur une ancienne aire de stationnement et décharge probablement remblayé et devenu une zone en friche.

En phase travaux, aucun effet cumulé notable n'est attendu : le parc de Limoux est déjà en exploitation, et les travaux associés à ce projet ne coïncident pas spatialement ni temporellement avec ceux d'autres installations. Les perturbations acoustiques et la présence humaine temporaire ne se superposent donc pas à celles du parc existant.

En phase d'exploitation, les incidences cumulées concernent principalement la fragmentation des habitats et la perturbation potentielle de la faune. Toutefois, plusieurs facteurs limitent ces risques :

- les projets sont distants de 5 km, séparés par des mosaïques agricoles, des zones boisées et des secteurs urbanisés, ce qui empêche toute superposition directe des emprises ;
- le projet de Saint-Polycarpe maintient un couvert végétal, permettant un habitat herbacé fonctionnel et la conception intégrée des îlots, des passages à faune dans les clôtures, ainsi qu'une préservation des continuités écologiques locales ;
- la haie implantée en bordure de la D129 renforce les corridors bocagers existants ;

Les risques cumulatifs pour la grande faune restent également faibles, la présence de vastes espaces forestiers et agricoles assurant la continuité de leurs itinéraires de déplacement.

En conclusion, les incidences cumulées sur le milieu naturel sont considérées non significatives.

MILIEU HUMAIN

En phase travaux, les incidences cumulées sur les riverains sont inexistantes : le parc de Limoux n'est plus en chantier et son exploitation ne génère pas de nuisances significatives (pas de bruit notable, pas de trafic intensif). Les circulations liées au chantier restent faibles et ponctuelles, et ne s'ajoutent pas à un flux lié à l'autre parc. Les villages environnants, dont Saint-Polycarpe, ne subissent donc pas de double pression.

Les activités locales ne sont pas affectées cumulativement. Ce projet est implanté en zone isolée, hors centre-bourg, où la fréquentation humaine reste modérée. La chasse et la randonnée continueront d'être pratiquées dans des secteurs proches mais non intégrés à l'emprise du projet.

En phase d'exploitation, les incidences humaines des deux parcs sont très limitées : absence d'émissions, absence d'odeurs, bruit très faible, circulation ponctuelle limitée aux opérations de maintenance. Les nuisances éventuelles ne se cumulent donc pas. L'intégration paysagère des bâtiments, clôtures et portails de ce projet limite également toute gêne pour les usagers de la D129 ou des chemins environnants.

D'un point de vue socio-économique, les deux projets contribuent positivement et cumulativement au développement local des énergies renouvelables dans le territoire limouxin et plus largement dans l'Aude, sans générer de contraintes sur les habitants.

Ainsi, les incidences cumulées sur les milieux humains sont quasi nulles et potentiellement positives en termes de contribution à la transition énergétique.

MILIEU PAYSAGER

Les incidences paysagères cumulées sont très limitées du fait de l'absence totale de co-visibilité entre les deux parcs. Le parc de Limoux n'est pas perceptible depuis le projet et réciproquement, en raison de la topographie et de l'interposition de zones boisées et agricoles.

En phase travaux, aucun cumul perceptif n'est attendu : les engins, les pistes temporaires et les interventions humaines liées au chantier ne se superposent pas avec ceux du parc existant.

En phase d'exploitation, chaque parc s'insère dans un contexte paysager propre. Le parc de Limoux se situe à proximité d'espaces agricoles et de zones anthropisées, tandis que le projet est implanté dans un secteur plus isolé, dominé par les boisements et les milieux naturels. L'effet combiné sur les paysages à l'échelle intercommunale reste très modéré, car les ouvrages ne constituent pas une concentration d'installations dans un même cône visuel.

Le projet prévoit plusieurs mesures d'intégration : haie d'écran végétal ; maintien du couvert végétal ; postes électriques clôtures et portails intégrés ; disposition en îlots limitant l'effet de masse. Ces mesures limitent fortement la perception du parc et empêchent tout effet visuel cumulatif avec le parc de Limoux.

À l'échelle du territoire, l'existence de deux parcs photovoltaïques à 5 km l'un de l'autre ne modifie pas l'identité paysagère générale, dominée par les vignobles, les boisements méditerranéens et les reliefs vallonnés. Il n'y a pas de risque de transformation globale du paysage en « zone technologique », les infrastructures demeurant peu perceptibles.

Ainsi, les incidences cumulées sur les paysages sont faibles à inexistantes, ne remettent pas en cause la qualité des perceptions, et restent compatibles avec les objectifs de préservation des paysages de l'Aude.

7.5.2.2 Incidences sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique

Le département de l'Aude fait partie des territoires français particulièrement exposés aux effets du changement climatique. Les projections climatiques régionales indiquent une augmentation progressive des températures moyennes, une accentuation des phénomènes de sécheresse estivale, une élévation du risque d'incendie ainsi qu'une intensification des épisodes pluvieux courts et violents, caractéristiques des orages méditerranéens.

L'augmentation attendue de la fréquence des périodes de chaleur intense ne constitue pas un risque majeur pour les installations photovoltaïques, conçues pour fonctionner sous de fortes contraintes thermiques. Néanmoins, des températures élevées peuvent légèrement réduire le rendement des panneaux. Cet impact reste limité et pris en compte dans les modèles de production. La conception technique des modules, leur ventilation naturelle, l'ensoleillement favorable du secteur et les choix technologiques actuels garantissent un fonctionnement optimal malgré les épisodes caniculaires.

La sécheresse, phénomène récurrent dans l'Aude, peut accroître la sensibilité des milieux à l'érosion éolienne ainsi qu'au risque incendie. Le projet limite cette vulnérabilité grâce au maintien d'un couvert végétal permanent, adapté au climat local, réduisant l'exposition des sols et offrant une meilleure résistance aux périodes sèches. De plus, l'absence de terrassements massifs ou de décapage généralisé contribue à préserver la structure du sol et sa capacité d'infiltration, diminuant les effets potentiels d'une aridification croissante.

Les épisodes de pluies intenses constituent un autre aléa important dans le contexte méditerranéen. Ces pluies brutales peuvent générer du ruissellement et des phénomènes d'érosion localisés. Le projet a été conçu pour rester « hydrauliquement transparent », en maintenant les capacités naturelles d'écoulement des eaux et en évitant toute imperméabilisation significative. Le couvert végétal, les faibles surfaces bâties et l'absence d'ouvrages modifiant la topographie limitent fortement la vulnérabilité aux crues soudaines.

Enfin, le changement climatique est susceptible d'accroître la fréquence et l'intensité des feux de forêt, en particulier dans un département soumis au régime des vents violents (tramontane). Pour réduire cette vulnérabilité, le maître d'ouvrage prévoit de respecter les obligations légales de débroussaillage et toutes les prescriptions du SDIS, garantissant une gestion du combustible adaptée et des conditions d'accès optimisées pour les secours.

Ainsi, au regard des mesures intégrées dès la conception et de la nature même du projet photovoltaïque, la vulnérabilité globale vis-à-vis du changement climatique reste maîtrisée et n'entraîne pas de risques significatifs pour la sécurité des biens, des personnes ou pour la pérennité de l'installation.

7.5.2.3 Incidences liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Une étude géotechnique réalisée en phase préparatoire permettra de préciser les conditions d'ancrage des structures et des installations au regard des risques géologiques. Par ailleurs, le maître d'ouvrage s'engage à limiter les interventions sur le sol et le sous-sol, notamment par l'absence de décapage généralisé, de terrassements significatifs ou de dessouchage. Ces choix techniques contribuent à réduire la sensibilité du projet aux instabilités de terrain et à limiter les risques induits.

Le projet n'est pas exposé à des enjeux spécifiques en matière de risque sismique. Les installations seront conçues conformément aux normes de construction applicables dans le zonage concerné, garantissant ainsi une compatibilité totale avec les exigences réglementaires en vigueur. De ce fait, aucune incidence notable n'est attendue pour ce type de risque.

Le principal risque naturel pertinent pour ce type d'aménagement demeure celui d'un incendie d'origine interne ou d'un feu de végétation susceptible de se propager aux installations photovoltaïques. Les conséquences potentielles d'un tel événement reposent principalement sur la destruction partielle ou totale des équipements et sur les difficultés supplémentaires rencontrées par les services de secours lors des opérations d'extinction.

En France, les installations photovoltaïques doivent respecter les normes NF C14-100 et NF C15-100, le guide UTE C15-712-1, ainsi que les dispositions réglementaires propres à la prévention incendie. À ces exigences s'ajoutent les prescriptions du SDIS, incluant notamment des obligations de débroussaillage, des aménagements d'accès, une signalétique adaptée et, le cas échéant, des dispositifs complémentaires de prévention.

Les données issues de la base ARIA montrent que les incendies associés aux centrales photovoltaïques au sol demeurent très rares. La majorité des sinistres recensés concerne des installations en toiture ou des bâtiments agricoles supportant des panneaux. Le retour d'expérience national converge ainsi vers un niveau de risque intrinsèque faible pour les centrales au sol, surtout lorsque les prescriptions de conception, d'exploitation et de prévention sont rigoureusement respectées. Les principaux risques incendie identifiés dans le secteur énergétique concernent davantage les systèmes de stockage d'énergie au lithium, qui ne sont pas prévus dans le cadre du présent projet. Le retour d'expérience montre ainsi que les projets photovoltaïques ne sont pas une source significative de risque incendie, contrairement aux risques associés aux promeneurs et usagers des forêts, ou aux usages agricoles... Les mesures prises à la source pour la conception du parc photovoltaïque apparaissent efficaces. Le respect des indications du SDIS sont autant de facteurs favorables à la maîtrise du risque.

S'agissant des risques d'origine anthropique, aucun site Seveso, itinéraire de Transport de Matières Dangereuses (TMD) ou zone d'aléa lié à une rupture de barrage ne concerne le périmètre du projet ni son environnement immédiat. Ces risques n'induisent donc aucune contrainte particulière pour l'installation envisagée.

Enfin, les aménagements ont été conçus pour rester « transparents » vis-à-vis du fonctionnement hydraulique du site et de son aval : interventions limitées, maintien du couvert végétal, évitement des zones humides et ripisylves. Le projet n'aura ainsi qu'un effet très limité sur les écoulements, ce qui permet d'écarter tout impact significatif au regard du risque d'inondation.

7.5.2.4 Évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

La zone d'implantation n'est localisée dans aucun site Natura 2000. Les sites les plus proches sont la ZSC FR9101461 Grotte de la Valette et la ZPS FR9112028 Hautes Corbières qui sont respectivement situés à 3,58 km et 3,6 km de la zone de projet.

HABITATS NATURELS ET PETITE FAUNE

Concernant les habitats naturels, la flore et la petite faune, les deux sites Natura 2000 sont trop éloignés pour que le projet ait des incidences sur les populations de ces sites. De plus, aucune espèce de petite faune ou de flore n'a justifié la désignation des sites.

Les incidences du projet photovoltaïque de Saint-Polycarpe sur la petite faune (herpétofaune, entomofaune, faune piscicole) et la flore sont donc considérées comme **non significatives**.

CHIROPTÈRES

Concernant les chiroptères, on retrouve sept espèces ayant justifiées la désignation du site FR9101461 – Grotte de la Valette. Il s'agit du Grand murin, du Petit rhinolophe, du Grand rhinolophe, du Rhinolophe euryale, du Minioptère de Schreibers, du Murin à oreilles échancrées et du Murin de Bechstein. Les inventaires réalisés sur la zone d'implantation potentielle du projet de Saint-Polycarpe ont mis en évidence la présence du Minioptère de Schreibers, du Petit rhinolophe et du groupe des murins. Les chauves-souris identifiées ayant des domaines vitaux assez étendus, il est possible que les individus qui fréquentent la zone d'implantation fassent partie des populations qui sont présentes sur le site Natura 2000. Les distances de déplacement de ces espèces en chasse sont les suivantes :

- Grand murin : entre 10 et 15 km, maximum 25 km ;
- Petit rhinolophe : environ 2,5 km, maximum 8 km ;
- Grand rhinolophe : environ 2,5 km, maximum 6 km ;
- Rhinolophe euryale : environ 5 km, voire 10km, maximum 15 km ;
- Minioptère de Schreibers : environ 30 km, maximum 35 km ;
- Murin à oreilles échancrées : environ 6 km ;
- Murin de Bechstein : maximum 5 km ;

Les incidences résiduelles du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Polycarpe sont considérées comme très faible à faible concernant la destruction d'individus et concernent principalement les espèces arboricoles.

Les espèces ayant désignées le site Natura 2000 étant des espèces essentiellement cavernicoles et anthropophiles (à l'exception du Murin de Bechstein qui est arboricole), l'incidence du projet de Saint-Polycarpe sur les populations des sites Natura 2000 est considérée comme **non significative**.

Pour ce qui est de la destruction d'habitats de chasse, une grande partie de milieux boisés et semi-ouverts vont être impactés par le projet. Cet impact concerne principalement la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune et le groupe des murins qui présentent des activités notables sur le site.

Le site Natura 2000 de la grotte de la Valette étant situé dans un très vaste espace boisé et la zone d'implantation étant à plus de 3,5 km, les incidences sur les zones de chasse des populations de chauves-souris du site Natura 2000 sont considérées comme **faibles**.

AVIFAUNE

Concernant l'avifaune, on retrouve plusieurs espèces ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 FR9112028 Hautes Corbières. Les inventaires réalisés sur la zone d'implantation de Saint-Polycarpe ont permis d'identifier certaines de ces espèces : le Pic noir, la Fauvette pitchou, la Bonbrée apivore, le Vautour fauve et le Circaète Jean-le-Blanc.

Les incidences résiduelles du projet sont considérées comme modérées en ce qui concerne la destruction d'habitats pour certaines espèces : le Pic noir et le Circaète Jean-le-Blanc. Le site Natura 2000 étant assez proche, il est possible que des échanges aient lieu entre les populations du site d'étude et du site Natura 2000.

L'incidence sur les populations du site Natura 2000 est tout de même considérée comme **faible** en raison de la surface d'habitats favorables à ces espèces sur le site Natura 2000 Hautes Corbières.

Pour les autres espèces (Alouette lulu, Fauvette pitchou, Bonbrée apivore, Vautour fauve), les incidences du projet sur les populations de site Natura 2000 sont considérées comme **non significatives**.



8 ÉVOLUTION PROBABLE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'analyse diachronique des photographies aériennes et des données historiques relatives à l'occupation du sol met en évidence une tendance d'évolution des milieux ouverts vers des formations boisées sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle du projet.

Cette dynamique, amorcée plusieurs décennies auparavant, résulte principalement de l'abandon progressif d'activités agricoles et viticoles, autrefois largement implantées sur les versants et plateaux de l'Aude. La diminution de ces usages, particulièrement marquée dans les secteurs difficiles d'accès, à faible rendement ou peu mécanisables, a laissé place à un phénomène de reconquête spontanée par la végétation naturelle. En l'absence de mise en œuvre du projet photovoltaïque, il est raisonnable de considérer que cette trajectoire écologique se poursuivra dans les années à venir, voire s'intensifiera sous l'effet conjugué des changements climatiques et de la déprise agricole.

Ainsi, la zone d'implantation potentielle du projet, aujourd'hui déjà largement recouvert par des formations boisées ou pré-forestières poursuivrait naturellement son évolution vers des stades plus matures. Les structures végétales se densifieraient, entraînant une fermeture progressive des milieux. Cette maturation se traduirait par un accroissement de la couverture arborée, un renforcement de la strate arbustive et une diminution progressive des zones encore partiellement dégagées.

Parallèlement à cette fermeture progressive, plusieurs conséquences écologiques peuvent être anticipées. D'un point de vue floristique, l'appauvrissement de la diversité des milieux ouverts entraînerait un recul des espèces typiques des garrigues claires et pelouses sèches, souvent protégées ou patrimoniales, au profit d'espèces ligneuses plus compétitives et tolérantes à l'ombre. Cette transition modifierait l'équilibre écologique local, avec une diminution des habitats favorables à certaines espèces d'intérêt, notamment les reptiles thermophiles ou certaines espèces d'oiseaux d'affinité méditerranéenne associées aux milieux ouverts et semi-ouverts.

En termes de fonctionnement des écosystèmes, l'augmentation de la biomasse ligneuse se traduirait également par une évolution des dynamiques de combustibilité des milieux. Les études régionales montrent en effet que, dans le contexte climatique du sud de la France, la fermeture des milieux et l'accumulation de matière sèche accroissent le potentiel de propagation des feux de forêt. En l'absence d'interventions humaines (débroussaillage, gestion forestière, entretien des pistes), la zone d'implantation potentielle du projet pourrait devenir plus vulnérable aux incendies, en particulier lors d'épisodes de sécheresse accrue ou dans les périodes de vent fort caractéristiques du climat local.

D'un point de vue paysager, la poursuite de la reconquête forestière aurait pour effet de renforcer la continuité boisée à l'échelle du massif, entraînant une perte progressive des vues et ouvertures paysagères encore perceptibles. Cette évolution s'inscrit dans les tendances plus larges observées dans de nombreux territoires méditerranéens soumis à la déprise agricole, où la matrice paysagère tend à se fermer au détriment des mosaïques agro-pastorales traditionnelles.

Concernant les usages du territoire, l'absence de projet n'induirait pas de modification notable dans la dynamique socio-économique actuelle. Le site, déjà peu exploité, resterait marginal dans les activités agricoles ou pastorales locales. La poursuite de l'enrichissement rendrait tout retour à une activité productive encore plus difficile, en raison de la densification du couvert végétal et du coût croissant des opérations de défrichement ou de remise en culture. Par ailleurs, la fermeture du milieu pourrait réduire l'accessibilité du site pour les gestionnaires, les services de secours ou les usagers occasionnels.

Enfin, en l'absence de projet photovoltaïque, aucune nouvelle activité ni aucun dispositif de gestion ne viendrait structurer ou encadrer l'évolution écologique de la zone d'implantation potentielle du projet. Les processus naturels resteraient la principale force motrice de l'évolution de l'occupation du sol, sans intervention visant à maintenir des milieux ouverts, à réduire les risques associés à la fermeture du milieu, ou à valoriser la zone dans une optique de gestion durable ou multifonctionnelle. Le scénario de référence s'inscrit donc dans une trajectoire de densification boisée, de diminution des milieux ouverts et d'accentuation du caractère forestier du site.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, l'évolution probable en l'absence de projet est celle d'une poursuite des dynamiques naturelles d'enrichissement et de fermeture du milieu, conduisant à un renforcement du couvert boisé, une évolution des équilibres écologiques locaux, une augmentation potentielle du risque incendie et une homogénéisation progressive du paysage.

9 EN RÉSUMÉ

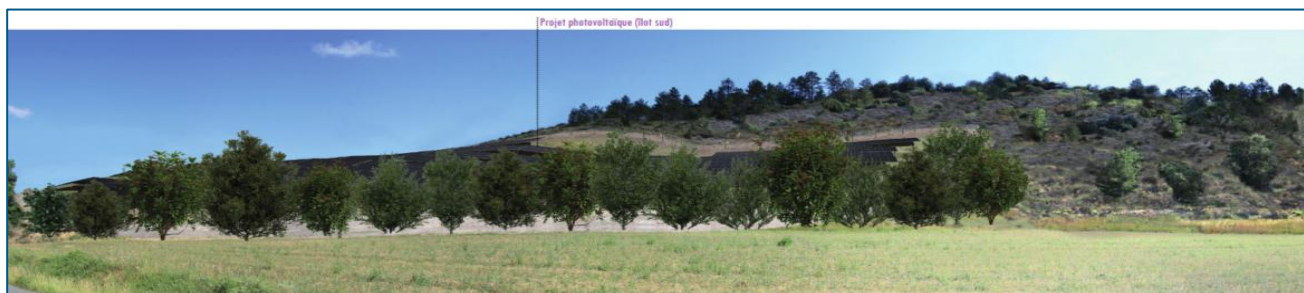
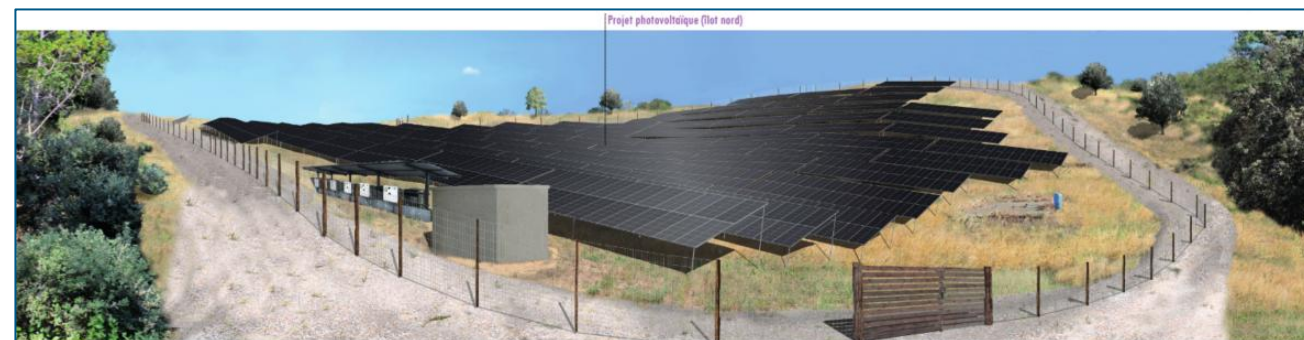
Le projet, d'une puissance installée de **3,55 MWc** et qui consiste à **exploiter une ressource renouvelable, s'inscrit pleinement dans les politiques de transition énergétique européenne, nationale et locale.**

De surcroît, après **application de la démarche d'intégration environnementale du projet depuis l'échelle départementale jusqu'à l'échelle de la parcelle finalement concernée**, les conclusions montrent que l'ensemble des enjeux et sensibilités ont pu être traités de manière à proposer un projet de moindre impact environnemental.

Le maître d'ouvrage a notamment pris en compte dans la conception du projet :

- les sensibilités liées au paysage ;
- les sensibilités liées à la faune et la flore, ainsi que les habitats naturels ;
- les sensibilités liées à la ressource en eau ;
- les sensibilités liées au milieu agricole et forestier ;
- les prescriptions des services de l'État, du SDIS et des organismes/personnes ressources consultés

Les impacts résiduels des différentes composantes de l'environnement concernées par le projet sont ainsi globalement faibles à négligeables, au vu des différentes mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prévues.



Source : T&P