

VERDI

Corsica Sole

28/03/2024



PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL
SUR LA COMMUNE DE ROBION (84)
ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



Verdi Ingénierie Méditerranée

31 ter chemin Brunet
13090 Aix en Provence

TITRE I : RESUMÉ NON TECHNIQUE	4	
TITRE II : ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE	93	
1 Préambule	94	
2 Présentation des aires d'études	111	
3 Présentation du projet et du maitre d'ouvrage	117	
4 État actuel de l'environnement	150	
4.1 Milieu physique		150
4.2 Milieu naturel dont Natura 2000		160
4.3 Paysage et patrimoine		256
4.4 Milieu humain		277
5 Raisons du choix du site et justification de la variante retenue	304	
6 Évaluation des impacts bruts et résiduels	323	
6.1 Cadre de vie, sécurité et santé publique		323
6.2 Environnement humain		337
6.3 Environnement physique		348
6.4 Paysage et patrimoine		364
6.5 Environnement naturel dont incidences natura 2000		392
6.6 Synthèse des mesures		457
7 Impacts cumulés potentiels avec d'autres projets à proximité	465	
8 Compatibilité du projet avec les documents cadres	468	
9 Auteurs de l'étude et analyse des méthodes	542	
10 Annexes	552	
10.1 Liste tableau pour la flore présente sur l'aire d'étude		552

APPROBATION DU DOCUMENT

	Rédigé par	Vérifié par	Validé par
Nom	Raphael GOUTTENOIRE Anthinéa ROSSI Baptiste BAZOT Jessica LAFON Laura VITROLLES Jessica LAFON Louison LEPAGE Mathieu GUYOT Anais BALAIN Samantha MAZIN	Véronique HE- NOCQ	Véronique HENOCQ
Date :	Mars 2024	Mars 2024	Mars 2024

TITRE I : RESUMÉ NON TECHNIQUE

1.1 PREAMBULE

Le projet de parc photovoltaïque au sol est situé au nord-est de l'enveloppe urbaine de la **commune de Robion dans le département du Vaucluse** (84). Au sein du Plan Local d'Urbanisme de cette commune (PLU), le site est classé en **zone Nev**, correspondant à un STECAL, un espace, dédié **spécifiquement au développement des énergies renouvelables**. Situé au sein de la plaine agricole composant le nord du territoire, le site de projet est aujourd'hui une **friche enherbée partiellement arborée**, sans vocation agricole recensée. En effet, au regard du Registre Parcellaire Graphique (RPG), aucune parcelle n'a été recensée en activité agricole depuis **2012**.

Au sud du site de projet, passe le cours d'eau le **Coulon** et à l'ouest le **canal de Carpentras**. La **vélo route du Calavon** (qui reprend le tracé d'une ancienne voie ferrée) coupe le site en deux secteurs de projet. Cette véloroute fait partie de l'itinéraire Européen Eurovélo 8

1.1.1 L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

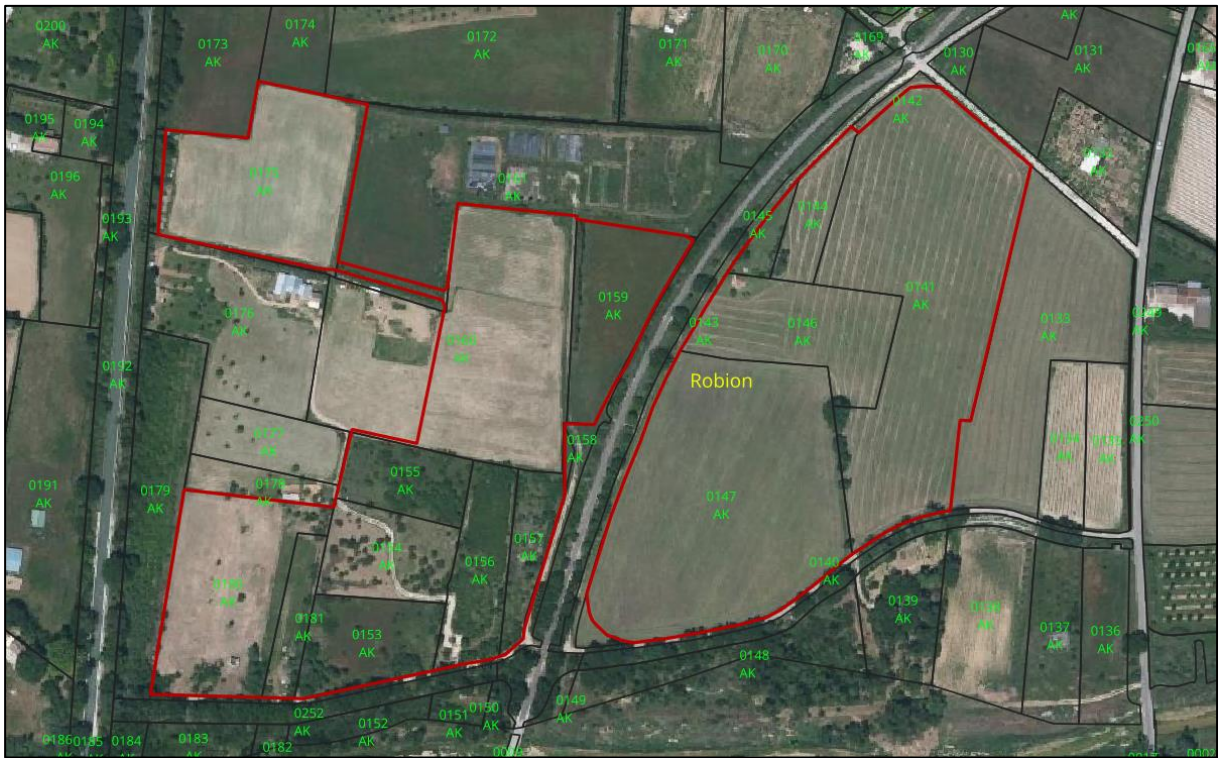
L'installation de dispositifs photovoltaïques est soumise à plusieurs réglementations (code de l'urbanisme, de la construction, de l'environnement, droit électrique...) et nécessite d'effectuer un certain nombre de démarches.

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique permettant d'appréhender au plus juste les conséquences futures d'un aménagement sur la santé des riverains et l'environnement naturel (physique, naturel, socio-économique, paysager) du site d'accueil. Elle est conduite par le maître d'ouvrage au même titre qu'il étudie la faisabilité technique et économique de son projet. C'est aussi un document qui expose, notamment à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour en atténuer les impacts. Il s'agit de présenter le scénario d'implantation de moindre impact au regard de ces enjeux environnementaux, techniques et économiques. Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

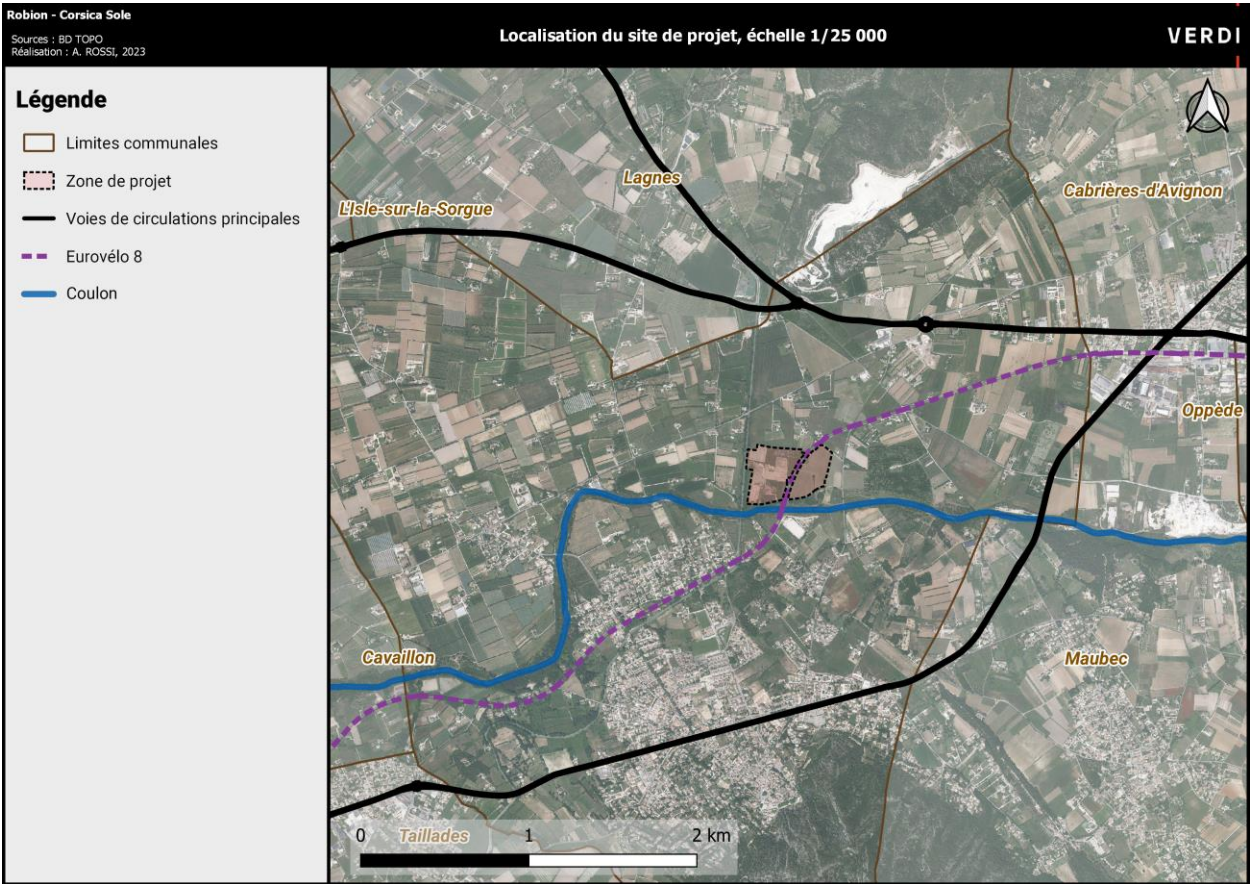
1.1.2 PRESENTATION DES AIRES D'ETUDES ET DU SITE DE PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL A ROBION

Le site de projet, bordé à l'Ouest par le canal de Carpentras, au Sud par le Coulon et à l'Est par le chemin de la Reynard. Au centre de la zone d'étude se trouve la véloroute Eurovélo 8, scindant le projet en deux zones distinctes.

Le terrain est situé sur les parcelles suivantes :



Carte 1 : Emprise cadastrale du projet - avec n° de parcelles AK.

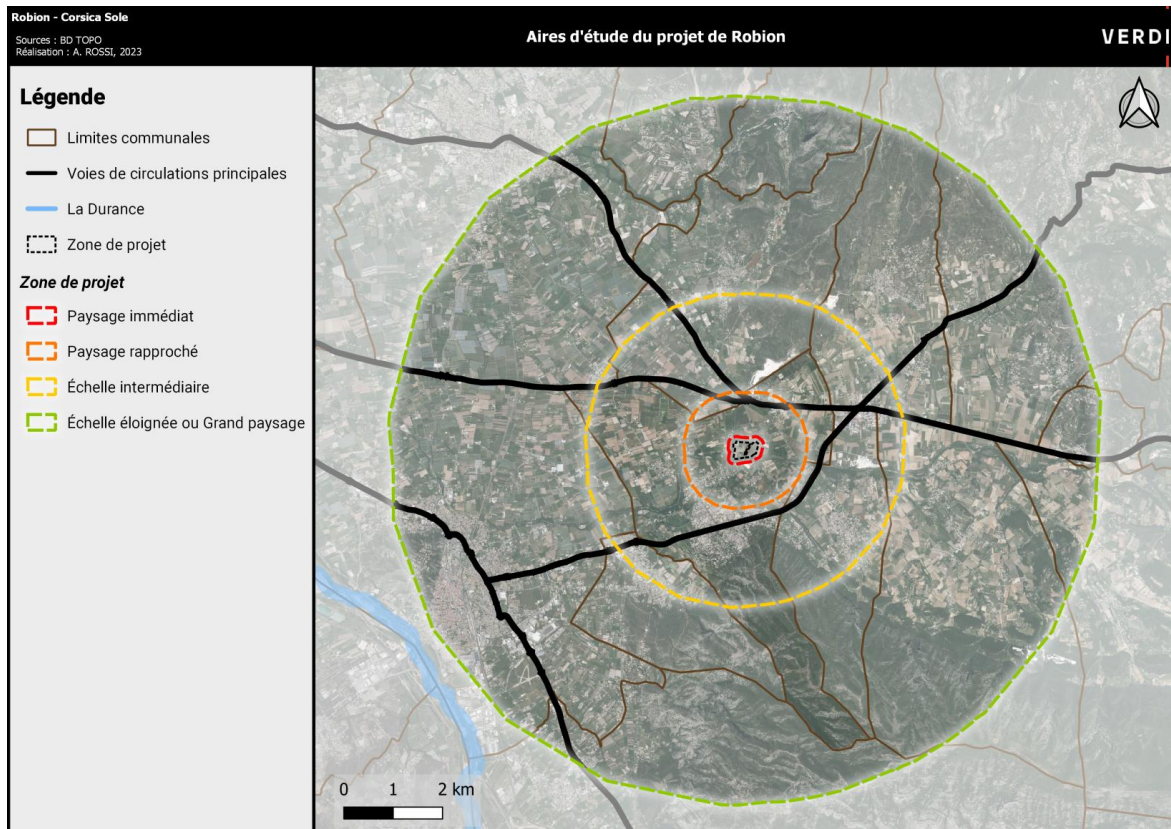


Carte 2 Secteur de projet. Réalisation : Verdi, 2022

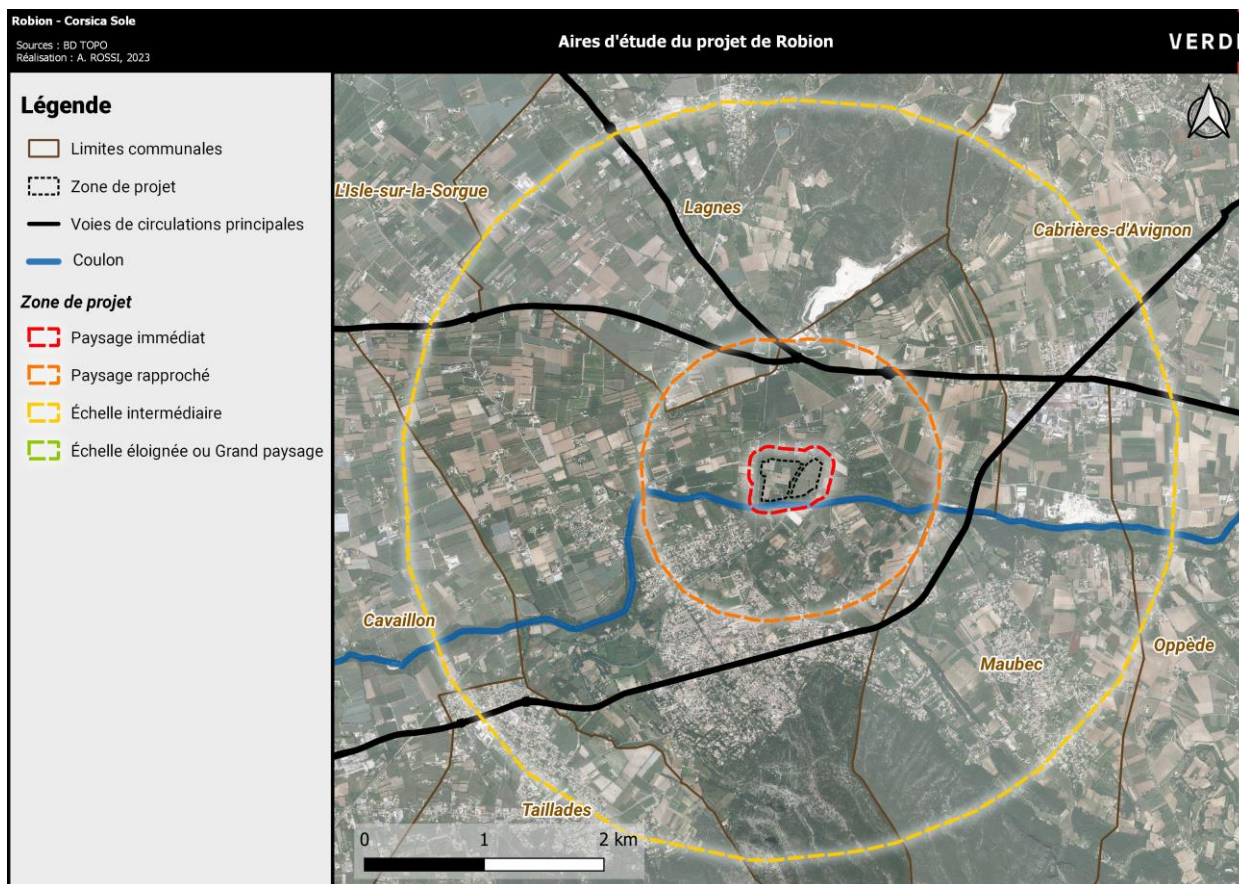
La présente étude intègre quatre degrés de lecture du paysage, qui permettent de comprendre comment le site est intégré dans le paysage, mais aussi comment il sera perçu. La définition de ces périmètres est nécessairement conditionnée par les composantes anthropiques et la spécificité du paysage dans lequel s'inscrit le projet.

- **Cadre éloigné / grand paysage** : rayon d'études de 7 km
- **Echelle intermédiaire** : rayon de 3 km
- **Paysage rapproché** : rayon d'1 km
- **Paysage immédiat** : rayon d'environ 50m

Les cartes ci-dessous montrent les aires d'études prises en compte.



Carte 3 Aires d'étude du projet. Réalisation : Verdi, 2022.



Carte 4 Aires d'étude intermédiaire, rapprochée et immédiate. Réalisation : Verdi, 2022.

Ci-dessous, voici des photographies du site de projet :



Photographie 1 Photographies du site de projet. Source : Verdi, 2022.



Photographie 2 : Vue aérienne du site du projet (partie Est), avec la véloroute (Eurovélo 8), scindant le projet en deux parties. L'angle de vue est orienté vers le Sud. Source : Corsica Sole.

Les photographies ci-dessus permettent de situer le projet dans son environnement proche. La vue aérienne est orientée vers le Sud, représentant donc la partie Est du projet. Sur cette vue aérienne, la **véloroute** traversant le site d'études est représentée par l'espace de voirie sur la droite.

Comme visible sur les photographies, le site de projet se situe sur des parcelles en **friche enherbées partiellement arborées**. Des **arbres** et de la **végétation haute** (canne de Provence, etc.) bordent en partie les contours de la zone de projet.

1.2 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET

1.2.1 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Ce projet est porté par **Corsica Sole**, une société spécialisée dans le développement, le financement, la maîtrise d'ouvrage et l'exploitation de centrales photovoltaïques en France continentale, en Corse et dans les DROM. Acteur majeur dans la transition écologique, le groupe intervient à travers 2 marques et 2 secteurs d'activité différents :

- Corsica Sole et CS Solaire pour les projets photovoltaïques et de stockage d'énergie
- DRIVECO pour les projets concernant la mobilité électrique.

La société Corsica Sole est domiciliée à Pancheraccia 20251 (siège) et au 565 Avenue du Prado, 13008 Marseille (antenne).

Tableau 1 : Présentation de la société Corsica Sole. Source : Corsica Sole.

Maitre d'ouvrage	CORSICA SOLE
Adresse	Village 20251 Pancheraccia (siège) 565 Avenue du Prado, 13008 Marseille (antenne)
SIREN	509 986 030
Dossier suivi par	Ayoub CHAHLAL
Téléphone	06 80 26 98 88
Mail	ayoub.chahlal@corsicasole.com

La société Corsica Sole a été créée en 2009, par Michael COUDYSER et Paul ANTONIOTTI. Aujourd'hui composée par une équipe de 82 personnes réparties sur 8 points d'implantation, Corsica Sole a internalisé l'ensemble des compétences nécessaires au développement de projets d'énergie renouvelables sérieux et viables. Cette équipe pluridisciplinaire et expérimentée permet à Corsica Sole de réaliser des projets à forte valeur ajoutée et de travailler en partenariats avec les plus grands acteurs du marché.

Corsica Sole est le 1er producteur d'énergie solaire de Corse, avec, en 2022, près de 100 MWc de puissance photovoltaïque en exploitation et plus de 140 MWh de centrales avec stockage d'énergie dans toute la France.

Corsica Sole est un acteur majeur du photovoltaïque et le leader du stockage d'énergie en France. A ce jour le groupe compte plus de 80 centrales partout en France. Créée en 2009 la so-ciété emploie une centaine de salariés dans ses bureaux localisés à Bastia, Paris, Lyon, Marseille, Bordeaux, Toulouse, la Réunion et aux Antilles françaises.

1.2.2 PRESENTATION DU PROJET

Le projet de parc photovoltaïque de Robion s'inscrit sur une surface de **12,2 ha** avec **4.8ha** environ de surface de panneaux photovoltaïques. Le projet vise une puissance totale de près **de 10,6 MWc**.

Le tableau ci-dessous synthétise les caractéristiques du projet :

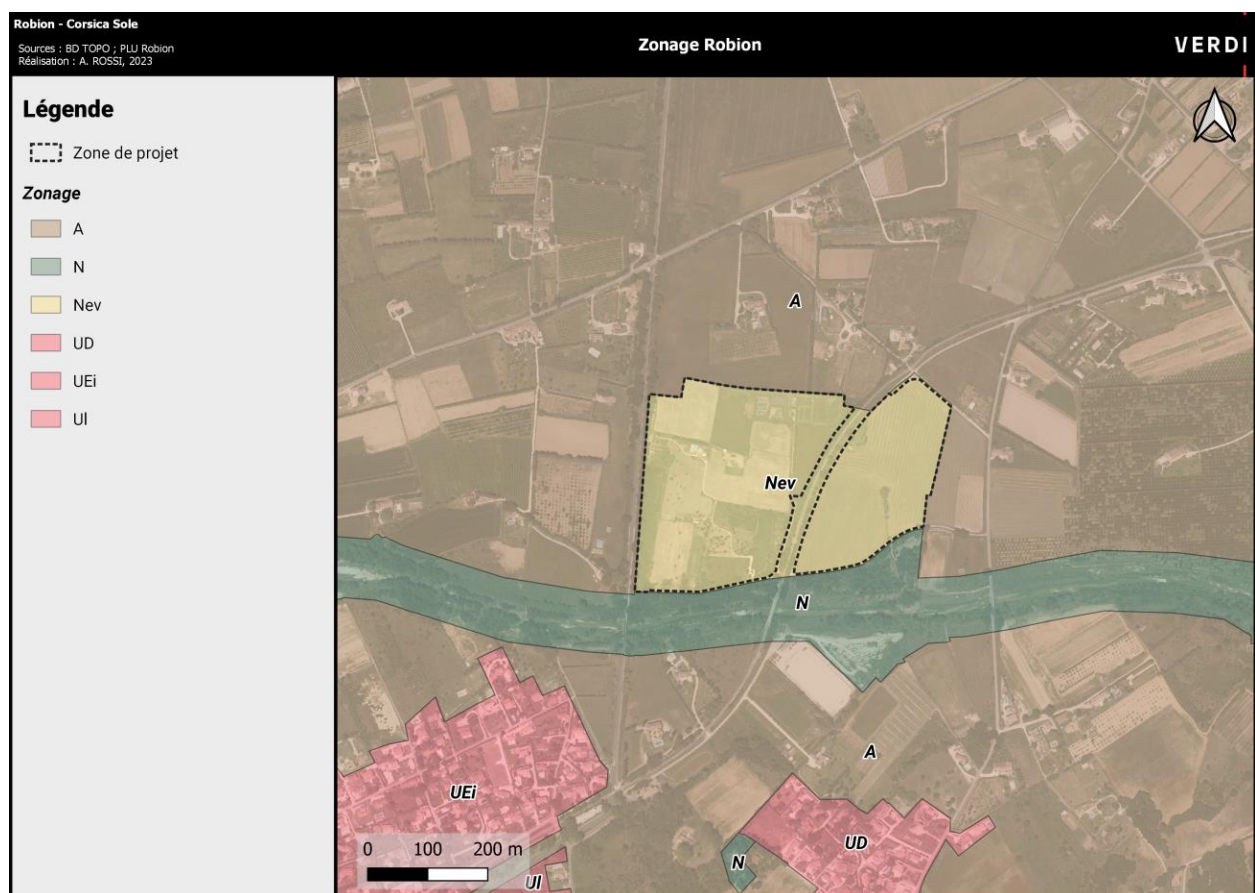
PROJET	
Surface emprise finale	12,2 Ha
Surface clôturée	9,7 Ha
Energie produite	16 GWh/an
Puissance	Environ 10,6 MWc
MODULES : PANNEAUX	
Nombre de panneaux	Environ 15 366 unités
Dimensions d'un module	2,4 m de long x 1,3 m de large = 3,12 m ²
Surface totale de panneaux	Environ 4,8 ha
STRUCTURES : TABLES	
Hauteur des structures tables	2.5 m au point bas, sous réserve de l'étude hydraulique (voir préambule)
Type de structures tables	Fixe orientée avec un azimut de 180° Sud – inclinaison de 30° à 38°
Nombre de tables entières	Environ 558, de 27 panneaux. Surface totale : environ 48 000 m ²
Disposition des tables entières	Format portrait, sur 3 rangées de 9 modules
Nombre de demi-tables	Environ 20, de 15 panneaux. Surface totale : environ 960 m ²
Disposition des demi-tables	Format portrait sur 3 rangées de 5 modules
ONDULEURS – POSTE DE TRANSFORMATION	
Type d'onduleurs	Multi-string » SG 350 HX, du constructeur Sun-grow
Nombre d'onduleurs	28, de 350Kva. Total : 9 800 kVA
Dimensions porte de transformation (PTR)	6,5m de long x 3,5 m de large. Hauteur : 3 m
Nombre de poste de transformation (PTR)	4 unités
POSTE DE LIVRAISON (PDL)	
Nombre de PDL	2 unités
CLOTURES	
Hauteur	2 m
Longueur estimée	2,5 km
RACCORDEMENT	
Poste source Les Beaumettes, à environ 6,8 km du site de projet (Prestataire : ENEDIS)	

Des informations complémentaires techniques, sur chacun des éléments, sont présentés dans la partie 2. Composition du parc solaire.

1.2.3 PLAN D'IMPLANTATION DU PROJET

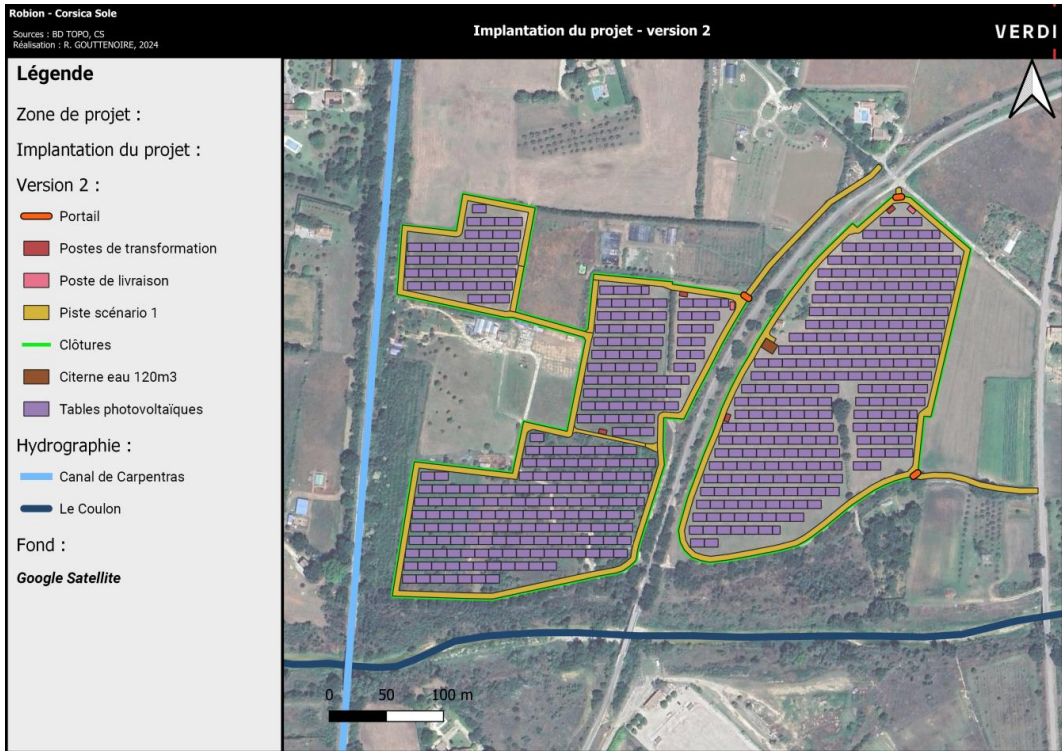
La commune de Robion dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) **approuvé en juillet 2017**, modifié en **janvier 2021 et janvier 2022**.

Au PLU opposable, la zone de projet se trouve en entièrement en **zone Nev**, soit « une zone réservée à l'exploitation des énergies renouvelables. Il s'agit d'une zone strictement réservée à l'implantation d'un projet de parcs photovoltaïques destiné à la production d'électricité par l'exploitation de l'énergie solaire. Cette zone pourra également recevoir les aménagements du SIRCC concernant les zones d'expansion de crue ».



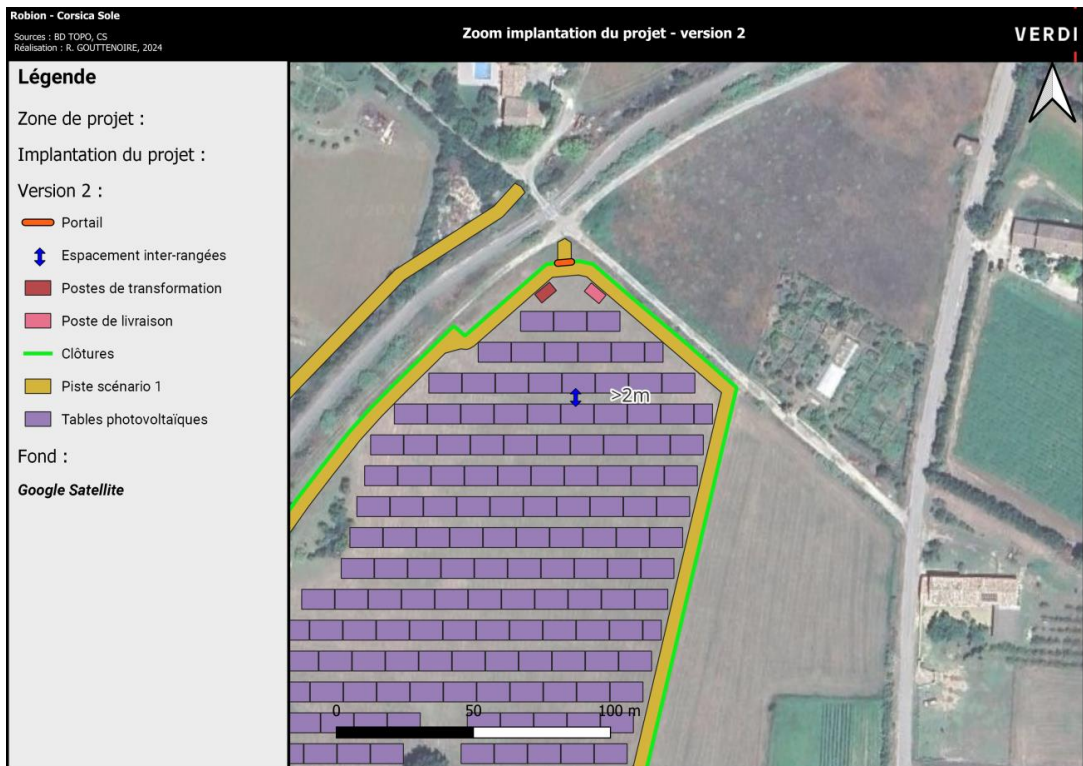
Carte 5 : Implantation du projet au zonage Nev du PLU

Le projet actuel retenu est le fruit d'adaptation au site de projet, ayant ainsi abouti sur la 2nd version du projet. La carte ci-dessous localise le projet dans son environnement.



Carte 6 : Implantation du projet - version 2. Source : Corsica Sole.

L'espacement (en mètre) entre chaque rangée de panneaux photovoltaïques, au point bas, est supérieur à 2 mètres, comme présenté dans la carte ci-dessous :



Carte 7 : Implantation du projet - version 2, avec espacement (en mètre) entre chaque rangée supérieure à 2m. Source : Corsica Sole.

1.3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial de l'environnement du site de projet a été analysé par grandes composantes environnementales, listées ci-dessous, et sous thématique :

- ENVIRONNEMENT PHYSIQUE
- ENVIRONNEMENT HUMAIN
- PAYSAGE ET PATRIMOINE
- ENVIRONNEMENT NATUREL

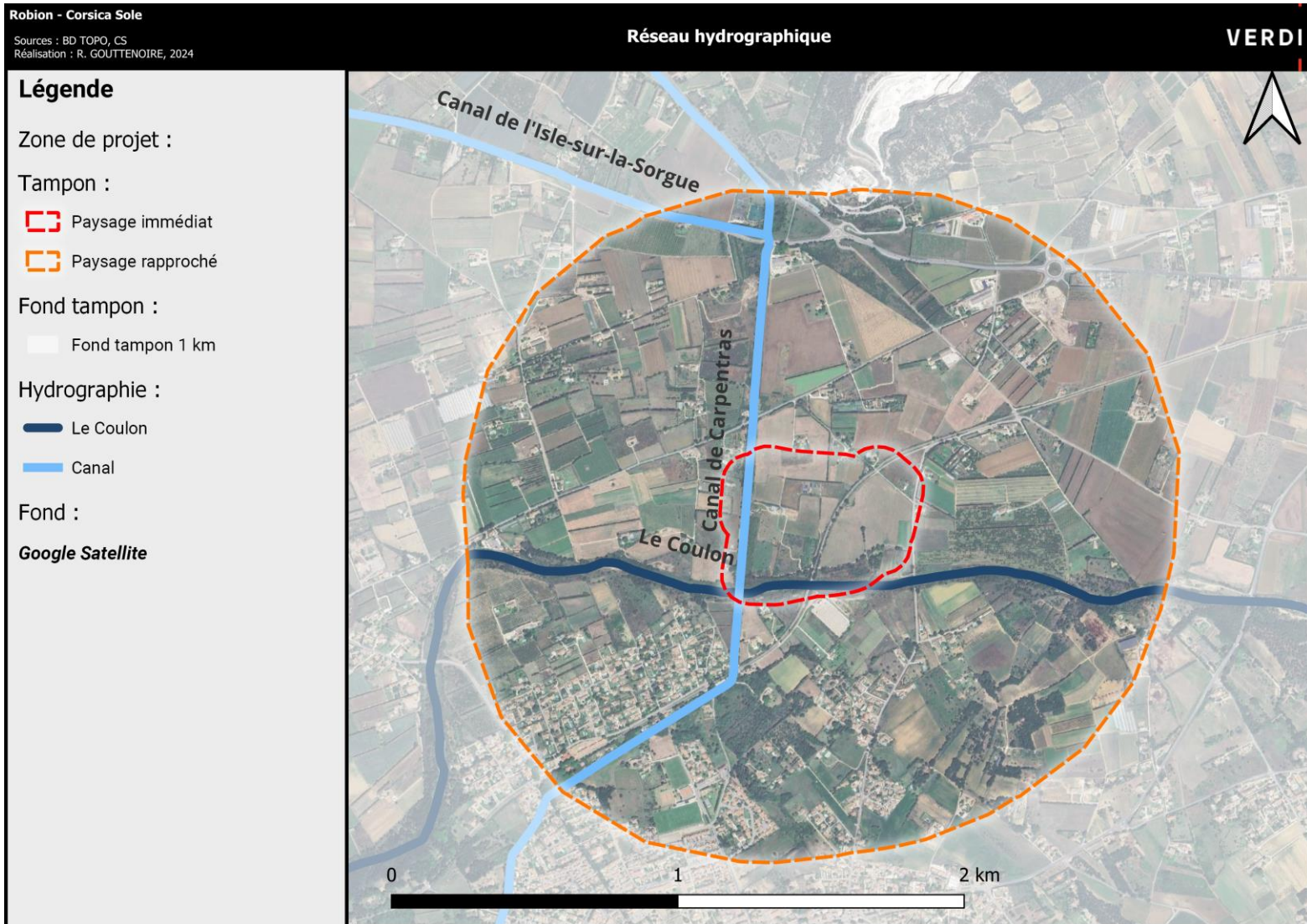
Ci-dessous ont été reprises, sous forme de tableau synthétique, ces composantes par sous thématique, les enjeux pour la zone d'étude et **les niveaux de sensibilité/d'enjeux** de la zone, étant compris dans les niveaux suivants selon la thématique : « non notable, nulle, très faible, faible, modéré à fort ».

1.3.1 MILIEU PHYSIQUE

Un environnement physique **favorable** au projet de parc photovoltaïque au sol, avec notamment un site présentant une **faible topographie** et un **potentiel solaire** très important. La présence du Coulon au Sud et du canal de Carpentras à l'Ouest est un enjeu de **sensibilité modéré** et à prendre en compte dans le projet. Une carte synthétise les localisations de ces éléments avec l'échelle de paysage immédiat.

Synthèse du contexte	Enjeux théoriques de la thématique	Sensibilité de la zone de projet
Altimétrie Le site présente une altitude moyenne de 92 m NFG. L'ancienne voie ferrée, aménagée en vélo route, séparant les deux parcelles du projet, est surélevée. Le site présente une très légère pente Est-Ouest.	Sécurité du site et des installations par la bonne tenue des structures porteuses. Modification des caractéristiques du sol.	Faible

<p>Géologie</p> <p>Les sous-sols sont calcaires et peu perméables.</p>		
<p>Hydrologie et Hydrogéologie</p> <p>Le site est concerné par le sous-bassin-versant Calavon-Coulon et la masse d'eau souterraine « formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires du bassin-versant de la basse Durance ». Le site est à proximité de la rivière le Coulon et du réseau d'irrigation du canal de Carpentras.</p>	<p>Préservation de la qualité des aquifères et des masses d'eaux superficiels.</p>	<p>Modéré</p>
<p>Air</p> <p>Les valeurs de concentration en polluants s'avèrent très faibles sur le territoire communal.</p>	<p>Préservation de la qualité de l'air.</p>	
<p>Climat et Energie</p> <p>Le secteur bénéficie d'un climat méditerranéen caractérisé par des hivers doux et des étés secs. Aussi le Vaucluse connaît un fort ensoleillement, avec 2 800 heures par an.</p> <p>Robion est concerné par une charte de développement d'énergie photovoltaïque.</p>	<p>Conditions climatiques parfaitement favorables aux installations solaires photovoltaïques.</p>	<p>Faible</p>



Carte 8 : Présentation du réseau hydrographique.

1.3.2 MILIEU HUMAIN

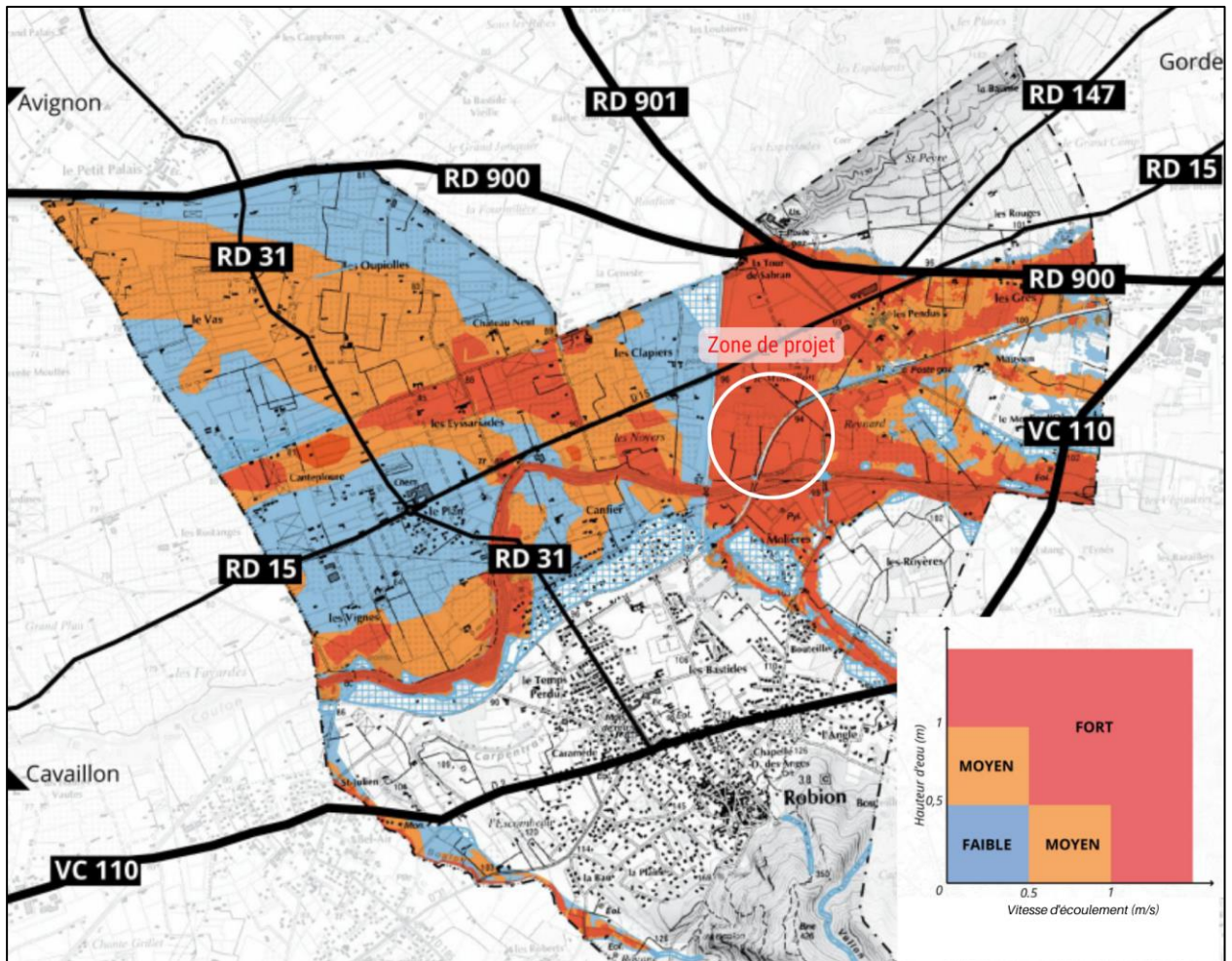
Le site de projet se trouve dans un environnement humain **relativement favorable** au projet de parc photovoltaïque au sol. Ceci au regard notamment de son éloignement des **zones bâties**, de son **accessibilité** et du fait que le site de projet soit un espace en **friche enherbée partiellement arborée** aujourd'hui. Néanmoins, le projet est concerné par le **risque inondation, avec un aléa fort**, au regard du PPRI du Calavon-Coulon prescrit le 26 juillet 2002. Le projet prend en compte cet aléa, avec la réalisation d'une **étude hydraulique** en cours sur les dynamiques hydrauliques.

Synthèse du contexte	Enjeux théoriques de la thématique	Enjeux pour la zone d'étude	Sensibilité de la zone d'étude
<p><u>Démographie et habitat</u> La commune de Robion compte près de 4600 habitants, le secteur d'étude se situe dans une zone agricole au nord de l'enveloppe urbaine. Il est à noter que les parcelles du projet sont situées en zone Nev (STECAL en zone naturelle permettant le développement d'énergies renouvelables).</p>	<p>Préserver le cadre de vie des habitants et limiter les éventuelles nuisances sur l'habitat.</p>	<p>La zone d'étude ne comporte aucune construction au sein de son périmètre. En périphérie on ne recense qu'une ferme équestre.</p>	<p>Faible</p>
<p><u>Équipements et services</u> La commune présente un niveau d'équipements et de services collectifs suffisants pour répondre aux besoins de la population présente et à venir</p>			

Synthèse du contexte	Enjeux théoriques de la thématique	Enjeux pour la zone d'étude	Sensibilité de la zone d'étude
<p><u>Infrastructures et réseaux</u> Le réseau d'infrastructure permet une bonne desserte par le réseau de voiries départementales (D900, 901 et 2). Un réseau de voies communales permet de desservir les fermes isolées et exploitations agricoles présentes sur le territoire.</p>	Assurer le maintien des infrastructures et réseaux existants	<p>La zone d'étude est accessible à l'est par un chemin communal carrossable. Le site comporte également des chemins de promenade.</p> <p>On relève le passage d'une canalisation de gaz au droit de l'emprise du projet.</p>	Modéré
<p><u>Activités agricoles</u> Des activités économiques tournées vers l'agriculture et le tourisme.</p>	Préserver le foncier nécessaire aux activités économiques et notamment pour l'agriculture - Eviter les parcelles agricoles en production notamment celles qui concernent des cultures reconnues par des signes d'identification de la qualité et de l'origine	La zone d'étude ne présente aucune parcelle agricole exploitée ou du moins recensé au RPG, il s'agit d'une zone de friche post-culturale. Les 2 dernières parcelles cultivées furent exploitées en 2012 (source : Géoportail).	Faible
<p><u>Déchets et nuisances</u> Le territoire ne présente pas de production industrielle majeure ni de sites pouvant émettre des pollutions. Les nuisances sont faibles sur le territoire de Robion. Les seules nuisances à proximité de la zone d'étude peuvent être émises depuis les RD900 et RD2.</p>	<p>Ne pas créer de perturbations lumineuses pouvant nuire aux usagers et à l'ensemble de l'écosystème.</p> <p>Ne pas créer de risques ou de pollutions industrielles</p> <p>Maintenir des nuisances sonores et vibratoires à un niveau acceptable pour les populations et les espèces environnantes.</p>	<p>Le site ne possède actuellement pas d'éclairage public. Le projet ne devra pas créer de perturbations lumineuses gênantes pour les populations et les espèces environnantes.</p> <p>Le projet ne devra pas créer de source de pollutions industrielles.</p>	Faible

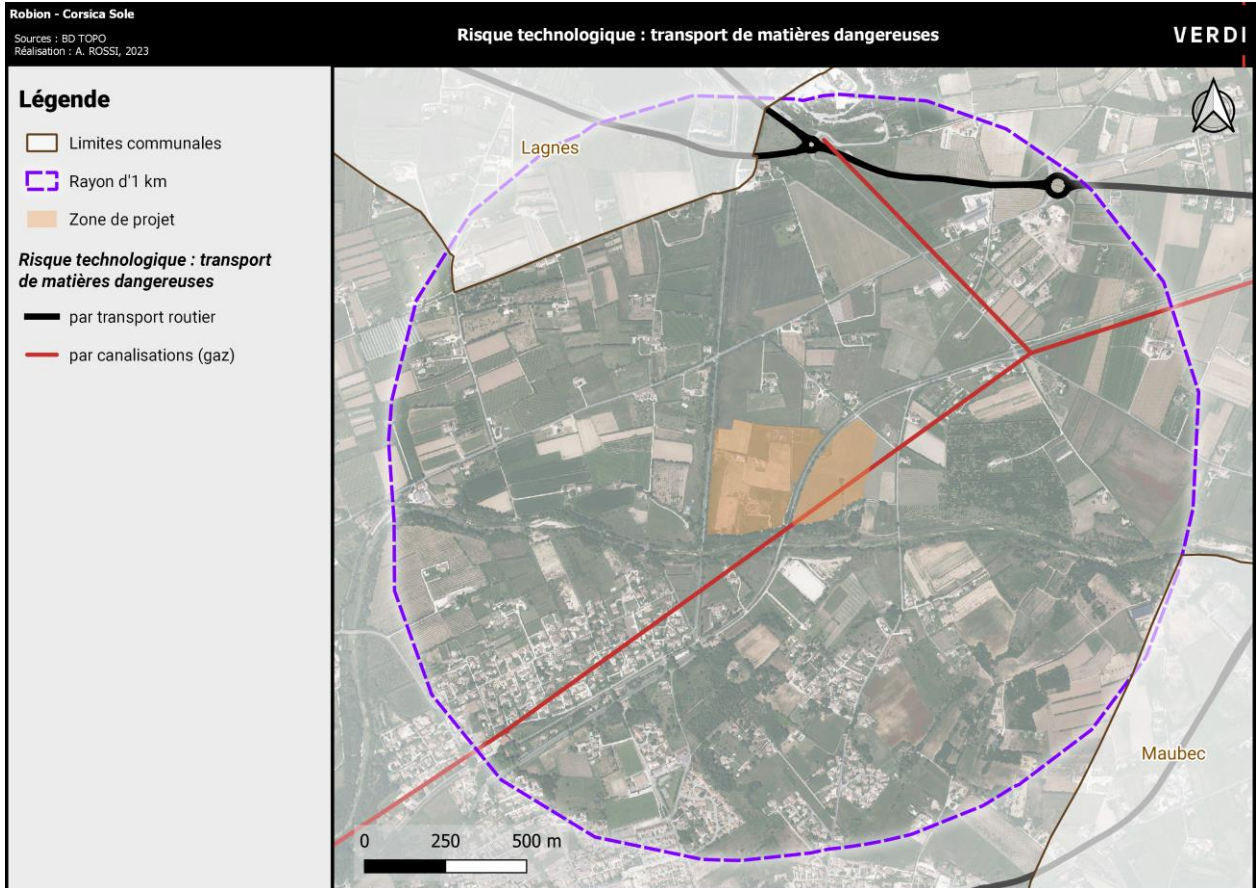
Synthèse du contexte	Enjeux théoriques de la thématique	Enjeux pour la zone d'étude	Sensibilité de la zone d'étude
		Eviter la création de nuisances sonores et vibratoires, notamment dans les secteurs proches de lieux habités ou fréquentés.	
<p><u>Risques naturels et industriels :</u></p> <p>Le territoire de Robion est concerné par des risques avec différents niveaux d'aléas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrile mouvement de terrain / retrait gonflement : aléa modéré - Risque sismique : aléa modéré - Risque feu de forêt : aléa faible - Risque inondation : aléa fort - Risques technologiques : aléa modéré (passage d'une canalisation de gaz) - Risque d'exposition au radon : aléa faible 	<p>Ne pas créer ou aggraver les risques présents sur site</p> <p>Ne pas mettre en danger des populations</p> <p>Maintenir les espaces de protection relatifs aux risques identifiés</p>	<p>Le site de projet se situe sur une zone soumise à l'aléa inondation, avec un risque fort, avec sa proximité du Coulon ainsi que du Canal de Carpentras.</p> <p>On relève également le passage d'une canalisation de gaz à proximité du site d'études.</p>	Fort

Les cartes ci-dessous répertorie une partie de ce tableau, en localisant le projet face aux enjeux.



Carte 9 : Localisation du projet en aléa fort sur le PPRI du Calvon-Coulon du 26/07/2002

Cette carte est issue du PPRI du Calvon-Coulon prescrit le 26 juillet 2002, localisant le projet en aléa fort.



Carte 10 Localisation des risques technologiques.

Sur la zone de projet, on relève le passage d'une canalisation de gaz

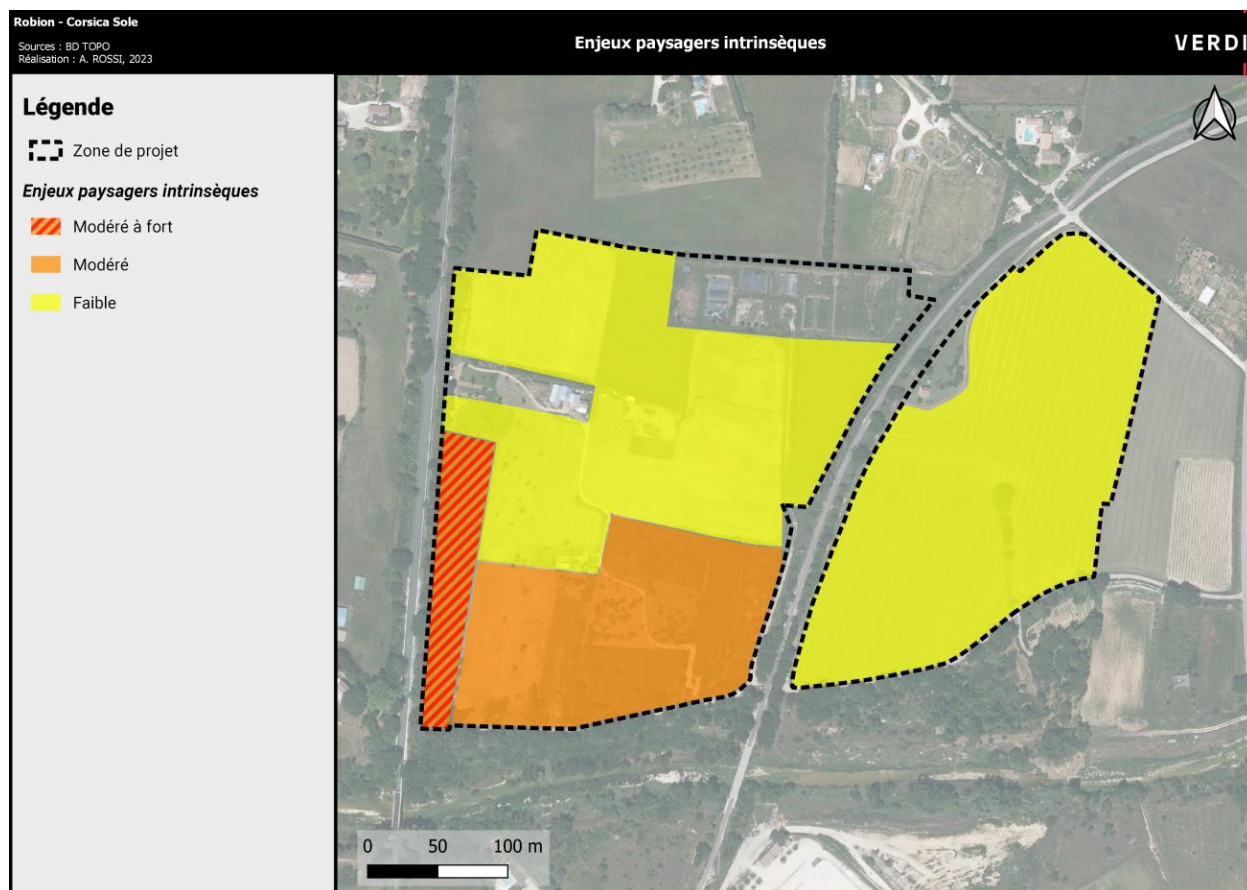
1.3.3 PAYSAGE ET PATRIMOINE

Un environnement paysager et patrimonial **modérément favorable au projet de parc photovoltaïque au sol**. Des haies et masses végétales sont présentes en bordure du projet permettent de limiter les co-visibilités sur le site du projet, notamment avec les ripisylves du canal de Carpentras à l'Ouest du projet et du Coulon (ou Calavon), au Sud du projet. Ces co-visibilités Ces haies et masses végétales doivent être préservées et renforcées par endroit, afin d'intégrer au maximum ce projet dans son environnement proche et lointain.

Synthèse du contexte	Enjeux théoriques de la thématique	Enjeux pour la zone d'étude	Sensibilité de la zone de projet
<p>Contexte paysager</p> <p>Le secteur de projet s'inscrit au sein de la plaine agricole du Coulon. Cette plaine est segmentée par la présence de nombreuses haies et de la ripisylve du Coulon, formant des barrières visuelles, empêchant ainsi de voir le village depuis la plaine et inversement. Le versant Nord du massif du Luberon forme quant à lui une toile de fond au paysage agricole de Robion.</p>	<p>Préservation de la qualité du paysage et discrétions des futures installations.</p>	<p>Bordée à l'ouest par la ripisylve du canal de Carpentras, et au sud par celle du Coulon (végétation dense) et au nord par des alignements d'arbres, haies, le site présente peu de co-visibilité.</p>	<p>Modéré</p>
<p>La zone d'implantation potentielle du projet de parc photovoltaïque au sol se trouve au sein de l'unité paysagère du bassin du Calavon-Coulon.</p>		<p>La transformation de la plaine (baisse de l'irrigation notamment) à entraîner la multiplication de friches agricoles. Le réaménagement de cette friche devra maintenir la valeur paysagère du secteur.</p>	

<p>Occupation du sol</p> <p>Le site est recensé comme une ancienne parcelle de systèmes cultureux et parcellaires complexes (source Corine land cover 2018) qui est laissée en friche enherbée et en partie arborée aujourd'hui.</p>	<p>Préserver les espaces d'intérêt pour l'agriculture et les boisements de qualité.</p>	<p>La zone est composée d'anciens systèmes cultureux et parcellaires complexes, aujourd'hui en friche et anthropophile (extraction de minéraux).</p>	<p>Faible</p>
<p>Contexte patrimonial et touristique</p> <p>Le site de projet est éloigné de tout monument historique et sites patrimoniaux. Il est cependant traversé par la vélo route du Calavon (également vélo route européenne) qui est très empruntée.</p>	<p>Préservation du patrimoine bâti, naturel et de l'attractivité touristique.</p>	<p>Présence de la vélo route du Calavon.</p>	<p>Modéré</p>
<p>Arpentage photographique</p> <p>Le site est bordé à l'ouest par le canal de Carpentras et sa ripisylve, on retrouve une végétation dense au sud en lien avec le Coulon et au nord, qui rend pratiquement imperceptible le secteur ouest du projet. Le secteur Est est quant à lui visible du chemin de la Reynard. Aussi, la vélo route qui sépare le projet en deux zones est surélevée et donne ainsi une vue directe les deux secteurs de projet.</p>	<p>Préservation des vues.</p>	<p>Si la zone de projet est relativement plane, la végétation dense à l'ouest permet de limiter les vues directes et lointaines sur le site.</p>	<p>Modéré</p>

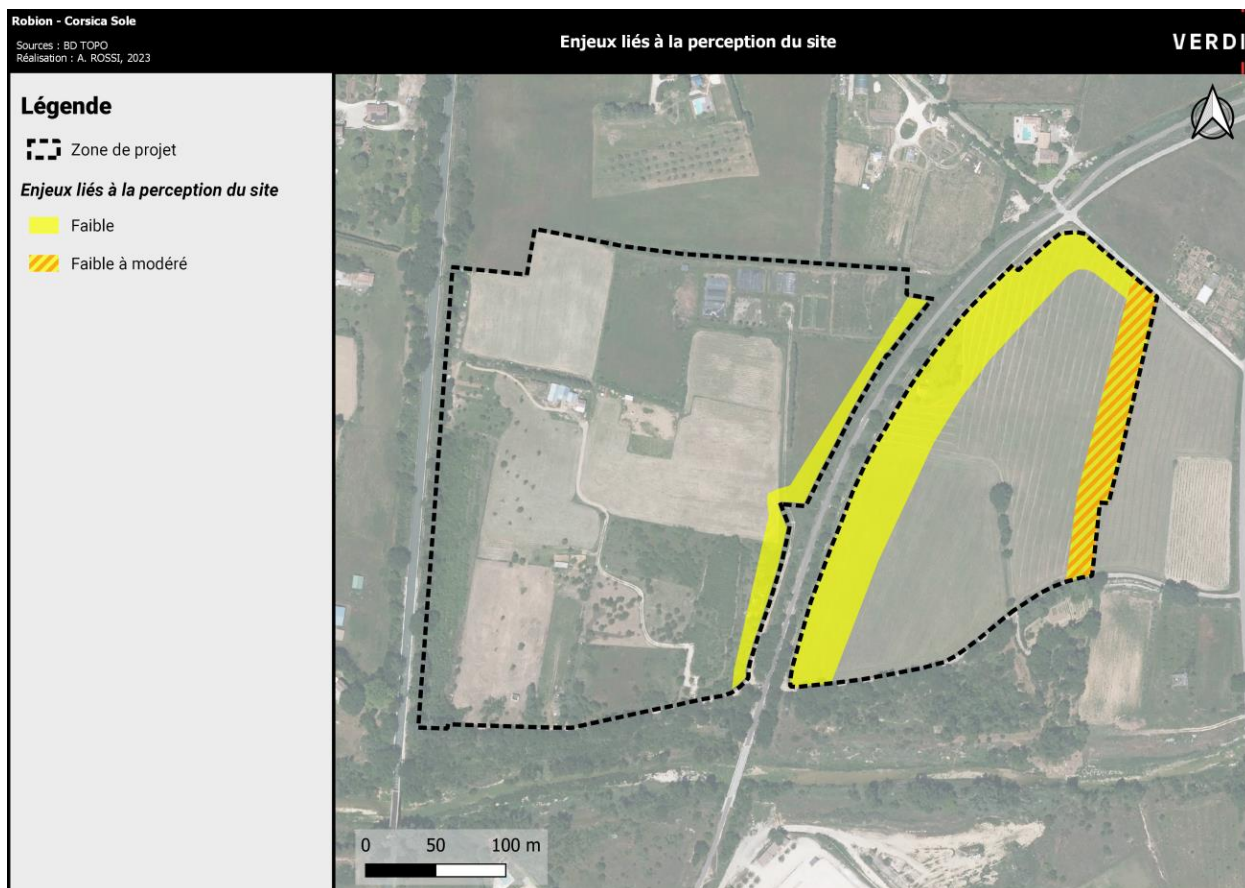
Les enjeux liés à la qualité des composantes végétales du site sont synthétisés ci-dessous :



Carte 11 : Cartographie des enjeux paysagers intrinsèques (qualité des composantes). Réalisation : Verdi, 2022.

- **Les enjeux faibles** comprennent la végétation herbacée et les prairies enherbées. En tant que composantes végétales, elles apportent une diversification de milieux mais sont de faibles intérêts paysagers.
- **Les enjeux modérés** comprennent la végétation sclérophylle plus dense, ainsi que les îlots arborés.
- **L'enjeu modéré à fort** comprend les boisements (à l'Ouest du site en lien avec la ripisylve du Canal de Carpentras). Ces enjeux de qualité (et de préservation) doivent s'inscrire en **compatibilité des autres volets de la présente étude et des contraintes de gestion de maintenance**.

Les enjeux liés à la perception du site sont synthétisés ci-dessous :



Carte 12 : Cartographie des enjeux liés à la perception du site. Réalisation : Verdi, 2022.

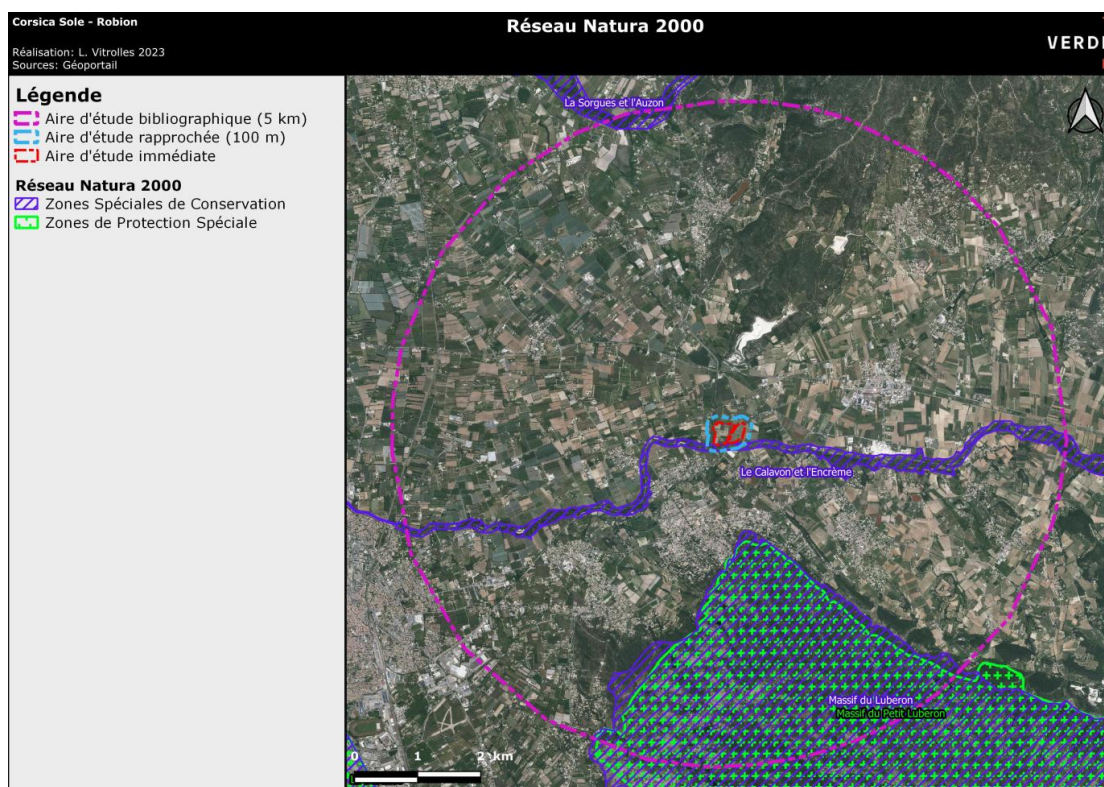
- **L'enjeu faible** comprend les abords de la vélo-route, ils sont qualifiés de faible car bien que cette vélo route soit surélevée, elle est plantée de part et d'autre, ce qui empêche une vue direct sur les parcelles du projet.
- **L'enjeu faible à modéré** correspond à la limite Est du secteur largement visible depuis le chemin de la Reynard.

1.3.4 MILIEU NATUREL DONT L'INCIDENCE SUR LE RESEAU NATURA 2000

Des méthodologies adaptées ont été mises en place en 2023 sur les périodes favorables à l'observation des différents cortèges suivants : *flore, oiseaux, mammifères dont chiroptères, reptiles, amphibiens et insectes.*

L'aire d'étude est à proximité de zones Natura 2000, zones qui représentent un corridor écologique et un axe de migration : il s'agit du *Calavon*, une zone concernant principalement des espèces associées aux milieux aquatiques (oiseaux d'eau, mammifères semi-aquatiques et poissons). De ce fait, les espèces présentes sur l'aire d'étude ne sont pas concernées par cette Natura 2000.

Le projet se situe aussi au cœur du Parc Naturel Régional du Luberon. Les données bibliographiques font état de la présence de nombreuses espèces protégées comme des oiseaux et des reptiles. Toutefois, la bibliographie ne fait état d'aucune donnée de présence du Lézard ocellé, bien que l'aire d'étude soit située en zone de présence probable. Des inventaires spécifiques ont été menés pour vérifier la présence de zones favorables à cette espèce et donc d'évaluer si celle-ci est présente sur l'aire d'étude.



Carte 13 : Réseau Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude.

Les enjeux liés à ce contexte écologique Natura 2000 sont modérés. De plus, les enjeux liés à ce contexte écologique sont également modérés.

Concernant les PNA, l'enjeu sur le Lézard ocellé est considéré comme très fort car celui-ci est avéré sur l'aire d'étude élargie (le zonage du PNA passe au cœur de l'aire d'étude). De même, des espèces de Chiroptères sont présentes sur le site, l'enjeu est donc considéré comme fort. En revanche, l'enjeu pour l'Aigle de Bonelli est faible, car aucun zonage ni habitat favorable n'est présent.

1.3.4.1 Inventaires et enjeux

L'aire d'étude est en **grande partie agricole avec des zones plus naturelles**. On retrouve des haies et des bosquets entre les parcelles qui sont favorables à de nombreuses espèces notamment oiseaux, reptiles et mammifères. Les patches de boisement, quant à eux, sont favorables aux chiroptères en plus des autres groupes.

L'aire d'étude présente de **nombreuses zones de dépression** au niveau des chemins et en bordures des canaux et des cours d'eau qui peuvent servir aux amphibiens en tant que zone de reproduction ou de passage en mars/avril.

Les boisements sont favorables aux chiroptères, aux oiseaux, aux reptiles et aux mammifères terrestres. Les milieux ouverts comme **les prairies et les parcelles agricoles** sont favorables aux reptiles, surtout lorsqu'on trouve des fourrés et buissons sur la zone et dans lesquels ils peuvent se réfugier. Ces milieux sont aussi favorables aux oiseaux soit pour la nidification selon les espèces soit pour le repos et la recherche de nourriture. Les insectes aussi vont pouvoir profiter de ces milieux pour se reproduire et s'alimenter.

Tableau 2 : Espèces inféodées aux habitats présents sur l'aire d'étude immédiate.

Type de milieux	Libellé et code EUNIS	Espèces associées	Surface (m ²)
Agropastoral	Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture (I1.2)	Mammifères, Oiseaux inféodés aux milieux agropastoraux, Reptiles, Insectes Chiroptères en chasse/transit)	86 312.47
Agropastoral	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (I1.5)	Mammifères, Oiseaux inféodés aux milieux agropastoraux, Reptiles, Insectes Chiroptères en chasse/transit)	5 176.72
Agropastoral	Prairies mésiques non gérées (E2.7)	Mammifères, Oiseaux inféodés aux milieux agropastoraux, Reptiles, Insectes Chiroptères en chasse/transit)	20 464.86
Anthropique	Habitats résidentiels dispersés (J2.1)	Tarente de Maurétanie, Oiseaux inféodés aux milieux anthropiques	2 985.76
Anthropique	Routes, chemins	-	1 391.51
Forestier	Alignements d'arbres (G5.1)	Hérisson, Oiseaux inféodés aux milieux forestiers, Chiroptères (nidification), Crapaud commun, Reptiles	3 887.38
Forestier	Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères (G4)	Hérisson, Ecureuil, Oiseaux inféodés aux milieux forestiers, Chiroptères (nidification), Crapaud commun, Reptiles	10 147.20
Humide	Formations à <i>Arundo donax</i> (C3.32)	Insectes, Oiseaux inféodés aux milieux agropastoraux ou humides, Amphibiens	3 551.64
Humide	Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i> (C3.21)	Insectes, Oiseaux inféodés aux milieux agropastoraux ou humides, Amphibiens	217.74

L'aire d'étude élargie présente **une richesse taxonomique moyenne à forte** liée notamment à la présence du Calavon qui apporte une tendance humide et aquatique à proximité des milieux agricoles. La présence de milieux forestiers ainsi que des milieux ouverts apportent un plus à cette diversité d'habitats au sein de la zone d'étude.

L'aire d'étude immédiate joue **un rôle moyen** en termes de corridors écologiques. Ce rôle étant concentré plus au Sud avec le boisement en continuité de la ripisylve. Elle se situe au cœur d'une **matrice agricole** avec des routes de faible ampleur qui, pour la majorité ne présentent pas d'éléments bloquants (ex. barrière, terre-plein central).

Si on prend en considération les capacités de dispersion des espèces depuis l'aire d'étude immédiate, on peut voir que l'aire d'étude rapprochée représente une zone de refuge adéquate pour de nombreuses espèces (boisements et zones semi-ouvertes). De ce fait, en cas d'effarouchement lors des travaux par exemple, les espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate auront de quoi

fuir dans des milieux favorables à proximité immédiate de leur zone de repos. L'aire d'étude immédiate ne représente donc pas un îlot au sein duquel les espèces seront bloquées sans possibilité de fuir.

D'après les inventaires réalisés, **les enjeux sont notables pour les oiseaux, les chiroptères et les reptiles et dans une moindre mesure pour les mammifères** du fait de la présence avérée ou potentielle de deux espèces protégées (Ecureuil et Hérisson). Les oiseaux sont pour une grande partie **inféodés aux milieux agropastoraux pour la nidification**, et présentent pour la plupart des enjeux faibles voir très faibles car la majorité des espèces sont plutôt concernées par les boisements.

Enfin, concernant les reptiles, même si les enjeux sont modérés, le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie sont des **espèces relativement ubiquistes** qui peuvent s'accommoder de nombreux types de milieux. La Couleuvre de Montpellier quant à elle est plus spécifique dans ses choix d'habitats mais s'accommode parfaitement des milieux ouverts présents sur l'aire d'étude et autour (sur l'aire d'étude rapprochée).

Tableau 3 : Synthèse des enjeux concernant les espèces contactées sur l'aire d'étude immédiate.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive H/O	Protection nationale	Listes rouges	Milieux associés	Statut sur l'AEI	Enjeu
Contexte écologique							
ZNIEFF							Faible
Autres zones							Modéré
Réseau Natura 2000							Faible
PNA							Fort
Corridors écologiques							Faible
Données locales							Modéré
Flore et Habitats							
Cortèges d'espèces communes							Très faible
Oiseaux							
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	An, Ag	Nicheur certain	Modéré
Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>		Art 3	LC UICN, NT Fr, LC PACA	Hu	Non nicheur	Très faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo, Ag	Non nicheur	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Ag	Non nicheur	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Art 3	LC UICN, VU Fr, LC PACA	Fo, Ag	Nicheur probable	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Ann II/2	Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	An	Non nicheur	Très faible
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Ann II/2		LC UICN, LC Fr, NT PACA	Ag	Non nicheur	Très faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Ann II/2		LC UICN, LC Fr, LC PACA	Ag, An	Non nicheur	Très faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ann II/2		LC UICN, LC Fr, LC PACA	Ag	Non nicheur	Très faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Art 3	LC UICN, NT Fr, NT PACA	Ag, An	Non nicheur	Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo	Nicheur certain	Modéré
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		Art 3	LC UICN, NT Fr, DD PACA	Fo	Non nicheur	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, DD Paca	Ag	Nicheur certain	Modéré
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>		Art 3	LC UICN, NT Fr, LC PACA	Fo, Ag	Nicheur certain	Modéré
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Ann II/2		LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo	Non nicheur	Faible
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		Art 3	LC UICN, VU Fr, DD PACA	Fo	Migrateur	Très faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive H/O	Protection nationale	Listes rouges	Milieux associés	Statut sur l'AEI	Enjeu
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			LC UICN, LC Fr, VU PACA	Hu	Non nicheur	Très faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo	Non nicheur	Faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Ag	Migrateur	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Hu	Hivernant	Très faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Ag	Non nicheur	Très faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo	Non nicheur	Très faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Ag, An, Hu	Non nicheur	Très faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Ann I	Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Hu	Non nicheur	Très faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Ann II/2		LC UICN, LC Fr, LC PACA	Ag, An	Nicheur probable	Très faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Ag	Nicheur probable	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo, An	Nicheur probable	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo, Ag, An	Nicheur probable	Faible
Mésange huppé	<i>Lophophanes cristatus</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo	Non nicheur	Très faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo	Non nicheur	Très faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	An	Nicheur probable	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo	Non nicheur	Très faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo	Non nicheur	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Ann II/2		LC UICN, LC Fr, LC PACA	An	Non nicheur	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo, Ag	Nicheur probable	Très faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo, Ag	Nicheur probable	Très faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo, Ag	Nicheur probable	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Ag, An	Nicheur probable	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		Art 3	LC UICN, VU Fr, LC PACA	Fo, Ag	Nicheur probable	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo	Non nicheur	Très faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, NT PACA	Ag	Hivernant	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Ann II/2		LC UICN, VU Fr, LC PACA	Fo	Non nicheur	Très faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ann II/2		LC UICN, LC Fr, LC PACA	An	Nicheur probable	Très faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Art 3	LC UICN, LC Fr, LC PACA	Fo, Ag	Nicheur probable	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		Art 3	LC UICN, VU Fr, LC PACA	Fo, Ag, An	Nicheur probable	Faible
Mammifères							
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>		Art 2	LC UICN, LC France	Fo	Reproduction	Modéré
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>		Art 2	LC UICN, LC France	Fo, Ag	Reproduction	Modéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			EN UICN, NT France	Fo, Ag	Reproduction	Très faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			LC UICN, LC France	Fo, Ag	Passage	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			LC UICN, LC France	Fo, Ag	Passage	Très faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive H/O	Protection nationale	Listes rouges	Milieux associés	Statut sur l'AEI	Enjeu
Chiroptères							
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France	Fo, Ag	Transit	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Ann II-IV	Art 2	LC UICN, VU France	Ag	Transit	Modéré
Murin à moustaches / de Brandt / de Daubenton	<i>Myotis mystacinus / brandtii / daubentonii</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, VU France	Fo, Ag	Transit	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France	Fo, Ag	Transit	Très faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, VU France	Fo, An	Transit	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, NT France	Fo	Transit	Modéré
Oreillard gris / roux	<i>Plecotus austriacus / auricus</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France	Fo	Transit	Modéré
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France	Fo, Ag	Transit / Chasse	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, NT France	Fo, Ag, An	Transit / Chasse	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France	Fo, Ag, An	Transit / Chasse	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, NT France	Fo, Ag	Transit	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France	Fo, Ag	Transit / Chasse	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France	Ag	Transit	Modéré
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France	FO, Ag, Hu	Transit	Faible
Reptiles							
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA	Fo, Ag	Reproduction	Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France, LC PACA	Fo, Ag, An	Reproduction	Modéré
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France, LC PACA	Fo, Ag	Reproduction	Modéré
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA	Fo, Ag, An	Reproduction	Modéré
Amphibiens							
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA	Hu	Reproduction	Modéré
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ann V	Art 3	LC UICN, LC France, NA PACA	Hu	Reproduction	Modéré
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Ann V	Art 4	NT France	Hu	Reproduction	Modéré
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France, LC PACA	Hu	Reproduction	Modéré
Insectes							
Cortège d'espèces communes						Reproduction	Très faible

Concernant spécifiquement les enjeux portés sur les espèces communautaires Natura 2000 :

Les enjeux portés sur les espèces Natura 2000 de la zone se concentrent principalement sur les chiroptères, les reptiles et les amphibiens qui ont dans l'ensemble des enjeux locaux modérés.

Tableau 4 : Synthèse des enjeux N2000 sur l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Observation	Directive oiseaux	Protection nationale	Statut sur l'aire d'étude immédiate	Enjeux
Oiseaux						
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Avéré	Ann II/2	Art 3	Non nicheur	Très faible
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Avéré	Ann II/2		Non nicheur	Très faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Avéré	Ann II/2		Non nicheur	Très faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Avéré	Ann II/2		Non nicheur	Très faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Avéré	Ann II/2		Non nicheur	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Avéré	Ann I	Art 3	Non nicheur	Très faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Avéré	Ann II/2		Nicheur probable	Très faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Avéré	Ann II/2		Non nicheur	Très faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Avéré	Ann II/2		Non nicheur	Très faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Avéré	Ann II/2		Nicheur probable	Très faible
Chiroptères						
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Avéré	Ann II-IV	Art 2	Transit	Modéré
Murin à moustaches / de Brandt / de Daubenton	<i>Myotis mystacinus / brandtii / daubentonii</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit	Très faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit	Modéré
Oreillard gris / roux	<i>Plecotus austriacus / auricus</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit	Modéré
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Avéré	Ann II et IV	Art 2	Transit / Chasse	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit / Chasse	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit / Chasse	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit / Chasse	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit	Modéré
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Transit	Faible
Reptiles						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Reproduction	Modéré
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Avéré	Ann IV	Art 2	Reproduction	Modéré
Amphibiens						
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Avéré	Ann V	Art 3	Passage	Modéré
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Avéré	Ann V	Art 4	Passage	Modéré

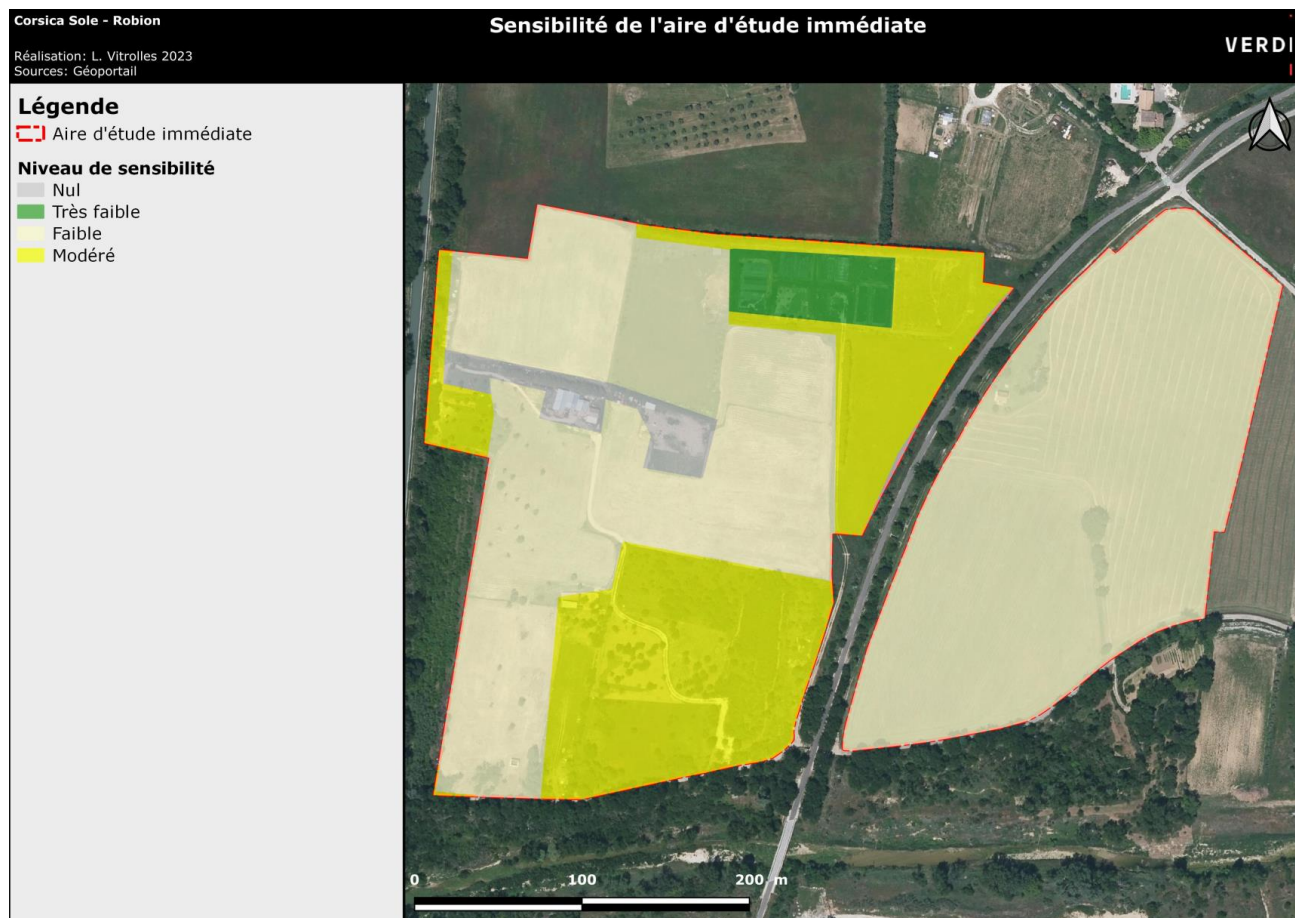
En ce qui concerne les oiseaux, aucune espèce n'est nicheuse sur l'aire d'étude immédiate. Deux espèces sont potentiellement nicheuses, mais les inventaires ne l'ont pas avéré. Les enjeux sont plutôt très faibles, au vu de leurs statuts d'espèces très communes voir nuisibles pour certaines.

Aucun Chiroptères ne sont nicheurs sur l'aire d'étude immédiate. Elles utilisent le site comme zone de chasse et/ou de transit. Cependant un gîte est peut-être à proximité pour la Pipistrelle pygmée. Les enjeux sont dans l'ensemble modérés car elles présentent des phases d'activités plutôt bonne.

Les deux espèces de reptiles sont concernées par de la reproduction certaine au sein de l'aire d'étude immédiate. Les enjeux restent plutôt modérés car ce sont également des espèces très communes et ubiquistes (qui s'adaptent facilement aux changements au sein de leurs habitats)

Tandis que les amphibiens sont plutôt de passage et aucun habitats favorables n'est présent au sein de l'aire d'études immédiate. Les enjeux restent toutefois modérés car les zones humides sont situées en bordure.

La carte ci-dessous synthétise les niveaux de sensibilité de l'aire d'étude immédiate, comprenant notamment l'étude d'incidence Natura 2000 et les espèces communautaires :



Carte 14 : Sensibilité écologique de la zone d'étude.

1.4 RAISONS DU CHOIX DU SITE ET JUSTIFICATION DE LA VARIANTE RETENUE

Le projet de Corsica Sole de développer un **parc photovoltaïque** en région **PACA** est en lien avec la **demande croissance en électricité de la région**. Actuellement dépendante de la région AURA (Auvergne Rhône Alpes), les objectifs ambitieux définis par le **SRADDET** vise à augmenter la capacité de production d'énergies renouvelables en local, dont le solaire, afin de subvenir aux besoins locaux. Ce projet rentre donc dans cette politique.

A l'échelle fine, si le site d'étude est historiquement un espace naturel, celui-ci n'accueille **plus d'activité agricole depuis 2012**, selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG), recensant les activités agricoles. Il est aujourd'hui classé en **zone Nev** au regard du **PLU** de la commune de Robion, réservée à l'exploitation des énergies renouvelables. Cela forme donc une **opportunité foncière importante**, nécessaire à la réalisation du projet, qui ne **consommara alors aucune terre agricole active recensée aujourd'hui**.

De plus, le projet répond à certains **décrets et lois récents**, en plus des objectifs du SRADDET :

- Etant donné le contexte climatique global, l'**article n°47 de la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (loi APER)**, promulguée le **10 mars 2023**, ouvre la possibilité d'implanter des installations de production d'énergie solaire en zone inondable. Il précise notamment dans le point I 5° (comme rappelé ci-après) :

« I.-Le II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement est complété par un 5° ainsi rédigé :

*« 5° De définir, dans les zones mentionnées aux mêmes 1° et 2°, des exceptions aux interdictions ou aux prescriptions afin de ne pas s'opposer à l'implantation d'installations de production d'énergie solaire dès lors qu'il n'en résulte **pas une aggravation des risques**. »*

Ainsi, l'installation solaire implantée en zone inondable (quel que soit le niveau d'aléa) devra satisfaire aux **trois conditions** suivantes :

- 1) La recherche de la plus **grande transparence hydraulique** ;
- 2) La **mise hors d'eau des éléments sensibles** (panneaux, éléments électriques, ...)
- 3) La **résistance de l'installation à la crue** (hauteur, vitesse), aux **embâcles** (voitures, arbres) ou aux **sur-aléa** en cas de rupture de digue.

Dans le but de démontrer la **non-aggravation** des risques liés aux dynamiques hydrauliques sur le site de projet, une **étude hydraulique** est en cours de réalisation par le bureau d'études Hydrétudes. Cette étude hydraulique comprend la modélisation de plusieurs scénarios, avec différentes hauteurs d'eau relatives à chacun d'entre eux. **Le scénario final** choisi sera celui le plus adéquat avec les dynamiques hydrauliques rencontrées et calculées, au regard du risque inondation notamment. Ce scénario choisi respectera donc la non-aggravation des risques, relative à la loi.

Sous réserve de cette étude, par conséquent, une autorisation en exception des préconisations d'installation définies par le plan de prévention (PPRI) et le porter à connaissance de l'Etat (PAC) pourra être délivrée. Le projet final permettra de s'adapter aux enjeux d'inondation repérés à l'état initial.

- Le **décret n° 2023-1408, du 29 décembre 2023**, définit les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace, au titre du 6° du III de l'article 194 de la **loi n° 2021-1104 du 22 août 2021** nommée « **loi climat et résilience** ». Cette loi porte sur la **lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets**. Ce décret ENAF précise les modalités de prise en compte ou non d'un aménagement sur la consommation d'espaces naturels :

« I. - Pour l'application du deuxième alinéa du 6° du III de l'article 194 de la loi 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers si les modalités de cette installation permettent de garantir :

1° *La réversibilité de l'installation ;*

2° Le **maintien**, au droit de l'installation, **du couvert végétal** correspondant à la nature du sol et, le cas échéant, des **habitats naturels** préexistants sur le site d'implantation, sur toute la durée de l'exploitation, ainsi que de la **perméabilité du sol** au niveau des voies d'accès ;

3° Sur les espaces à **vocation agricole**, le **maintien** d'une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain sur lequel elle est implantée, en tenant compte de l'impact du projet sur les activités qui y sont effectivement exercées ou, en **l'absence d'activité agricole** ou pastorale effective, qui **auraient vocation à s'y développer**.

II. - Un arrêté des ministres chargés de l'urbanisme, de l'énergie et de l'agriculture précise les **modalités d'implantation** et les caractéristiques techniques, notamment l'espacement entre les panneaux et la hauteur de ceux-ci, qui permettent de garantir que les conditions mentionnées au I sont satisfaites.

Cet arrêté fixe également la liste des données et informations que les porteurs de projets d'installations de production d'énergie photovoltaïque situées sur un espace à vocation naturelle ou agricole doivent mettre à disposition du ministre chargé de l'énergie, au moment de la demande d'autorisation d'urbanisme et pendant la période d'exploitation. Ces données et informations sont enregistrées dans une base de données nationale.

L'arrêté précise les modalités selon lesquelles sont fournies aux autorités compétentes en charge de l'élaboration des documents de planification et d'urbanisme les informations permettant de qualifier un projet d'installation de production d'énergie photovoltaïque comme consommant ou non de l'espace naturel, agricole ou forestier, et leur est indiquée, le cas échéant, la surface concernée. »

Ces modalités d'installations sont précisées dans le tableau suivant, issu de l'arrêté **du 29 décembre 2023** définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le projet respecte donc ces modalités, en lien avec l'absence de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers :

Tableau 5 : Comparaison du projet de Robion au décret ENAF, portant sur la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers.

<p style="text-align: center;"><u>Décret :</u></p> <p>Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque : Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers</p>	<p style="text-align: center;">Projet de Robion</p>
<p><u>Hauteur des panneaux photovoltaïques :</u> 1,10 mètre minimum au point bas</p>	<p>2.5m au point bas, suivant l'étude hydraulique</p>
<p><u>Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques :</u> Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres, du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante</p>	<p>Comme présenté dans la variante n°2, l'espacement entre 2 rangées de panneaux est supérieur à 2m (supérieure à 3m). Le projet respecte cette modalité</p>
<p><u>Type d'ancrages au sol :</u> 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.</p> <p>Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m²/ kWc</p>	<p>Comme développé dans la présentation du projet, les pieux mis en place préconisés seront au maximum des pieux battus ou vissé en métal. Etant plus intéressant au niveau environnemental et économique, ils seront grandement privilégiés sur le projet. Néanmoins, si la résistance du sol est trop importante, des pieux pourront être scellés au béton très localement. Le projet respecte cette modalité.</p>
<p><u>Type de clôtures autour de l'installation :</u> Grillage non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée</p>	<p>Comme développé dans la présentation du projet, les clôtures et portails installés seront perméables, non occultantes et sans base linéaire maçonnée. Le projet respecte cette modalité.</p>
<p><u>Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques :</u> Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable</p>	<p>Comme développé dans la présentation du projet, les voies d'accès et de circulation seront des pistes légères perméables, réalisées avec des matériaux tassés. Le projet respecte cette modalité.</p>

Au regard du tableau ci-dessus, le projet n'est donc pas soumis au décret de consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers (sous réserve de l'étude hydraulique)

Enfin, en termes **d'insertion paysagère**, les **enjeux** sont actuellement **modérés** concernant la perception du site depuis l'extérieur. Les **masses végétales** existantes sont un atout pour le site, permettant de freiner les perceptions du site. De plus, ces masses jouent également le rôle de corridor écologique, essentiel pour la biodiversité.

La variante retenue actuelle pour ce projet (version n°2) prend en compte ces éléments et permet de limiter l'impact global du projet sur son environnement proche et lointain.

1.5 EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET DEFINITIONS DES MESURES ASSOCIEES

Sur la base de l'état initial de l'environnement précédemment explicité, des niveaux de sensibilité/ d'enjeux ont été définis en 5 grandes composantes environnementales et sous thématique :

- CADRE DE VIE, SECURITE ET SANTE PUBLIQUE
- ENVIRONNEMENT HUMAIN
- ENVIRONNEMENT PHYSIQUE
- PAYSAGE ET PATRIMOINE
- ENVIRONNEMENT NATUREL

Selon les grandes composantes, en croisant avec le projet de parc photovoltaïque, des impacts bruts potentiels ont été définis allant de **non significatif, très faible, faible, modéré à fort** selon les sous thématiques, voire positif.

Afin de réduire ces potentiels impacts bruts, dans le cadre du présent projet, des mesures ont été mises en place permettant, pour l'essentiel des **impacts résiduels**, un niveau compris entre **positif et modéré**.

Seuls 4 impacts résiduels sont qualifiés de modéré, en lien avec :

- Pour l'environnement humain : Le raccordement au réseau RTE existant. En effet, les perturbations éventuelles de l'aspect des sensibilités des milieux potentiellement touchés par ce raccordement. Pour ce projet, le poste de raccordement pressenti se situe à environ 7km
- Pour l'environnement humain : Le passage de la vélo route au centre du projet, séparant alors ce projet en deux parties distinctes (Ouest et Est). Néanmoins, un renforcement des barrières végétales limitant les vues sur le projet est préconisé, afin de limiter dans le temps les vues depuis la véloroute.
- Pour l'environnement physique (2 impacts) : La présence du Coulon pour la sécurité du site et des installations et pour l'aléa inondation, dans lequel le projet se situe en aléa fort. Afin de démontrer la non-aggravation de ce risque pour le projet, une étude hydraulique est en cours afin d'étudier différents scénarios d'adaptation du projet face à cet aléa. Le scénario final choisi sera le plus adapté au site et permettra l'installation

de construction (postes de transformation, de livraison, tables, modules etc.) en zone inondable, selon la loi d'accélération des énergies renouvelables (loi APER) du 10 mars 2023.

Dans les tableaux ci-dessous ont été repris de manière synthétique, par composante et sous thématique : les sensibilités/enjeux>impacts potentiels bruts>mesures mises en place>impacts résiduels

Pour des questions de lisibilité, les mesures d'évitement en amont (avant le choix de la variante retenue), d'Adaptation (A01, ...) et d'Obligation (O01, ...) ne sont pas reportées dans les tableaux de synthèse.

Seules les mesures d'évitement (E01, ...), de réduction (R01, ...), de compensation (C01, ...) y figurent.

PC : Phase de Chantier - PE : Phase d'Exploitation - PD : Phase de Démantèlement - E : Évitement R : Réduction - C : Compensation

Le niveau de précision de l'évaluation des impacts est proportionné aux niveaux d'enjeux définis dans l'état initial de l'environnement et aux niveaux d'impacts potentiels.

Le niveau des impacts est hiérarchisé comme indiqué ci-dessous :



1.5.1 CADRE DE VIE, SECURITE ET SANTE PUBLIQUE

Pour cette composante « cadre de vie, sécurité et santé publique », les impacts résiduels sont « non significatifs à faible »

Thème	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Sécurité du personnel intervenant	<p>Le projet nécessite la mobilisation de personnel qualifié dans les domaines du génie civil, de l'électricité, des espaces verts, etc.</p> <p>L'utilisation de matériel dangereux nécessite des habilitations et des compétences.</p> <p>Un coordinateur sécurité et protection de la santé (CSPS) est obligatoire et sera en charge du suivi des règles de sécurité appliquées sur le chantier.</p>	<p>Préservation du cadre de travail.</p> <p>Préservation de la santé du personnel.</p>	Fort	PC : temporaire et direct faible.	/	Faible
	L'environnement sonore des alentours du secteur d'étude est globalement calme la nuit et soumis aux activités humaines et agricoles la journée.	Préservation de la qualité sonore des lieux d'habitations.		PC : temporaire et direct très faible - Circulations des engins, livraison du	R 01 : Respect des horaires de travail en journée, absence d'activité nocturne	

Ambiance sonore	<p>Le bruit ambiant est généré par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les activités agricoles voisines ; - le trafic routier de la RD15 et de La RD2. 		Très faible	<p>matériel, mise en place du parc.</p> <p>PE : permanent et indirect très faible - Une fois installé, un projet solaire ne génère aucune nuisance sonore. Seuls peuvent être perçus les bruits éoliens du vent dans les structures porteuses et le bruit des véhicules de maintenance. Ce sont des bruits très faibles sans gêne pour les riverains.</p>	bruyante, vitesse de circulation réduite.	Très faible
Gestion des déchets	<p>Le projet ne produit que peu de déchets. Les principaux déchets produits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les déchets de chantiers dont les accessoires de conditionnement du matériel livré (palettes, feuilards, film plastique, cartons...); - des panneaux abimés (transport et installation) et des équipements électriques défectueux qu'il faudra évacuer ; 	<p>Traitement optimisé et orientation vers les filières appropriées.</p> <p>Entreprises de recyclages présentes au niveau national.</p>	Fort	<p>PC, PE & PD : temporaire et direct très faible - Production de diverses catégories de déchets dont certains à caractère dangereux mais l'ensemble du parc est démantelé en fin de vie et presque totalement recyclable.</p>	/	Très faible

	- éventuellement des éléments souillés par des pollutions accidentelles.					
Poussières	Les opérations de préparation des terrains et la circulation des engins en phase de chantier et d'exploitation peuvent être des opérations soulevant la poussière.	Préservation du cadre de travail et de vie.	Faible	PC : temporaire et direct faible - Envois de poussières lorsque les sols sont secs.	R 02 : Faible vitesse de circulation des véhicules.	Non significatif
Effets optiques	Aucun aéroport à moins de 20 km (celui d'Avignon étant le plus proche).	Sécurité des usagers.	Faible	PE : permanent et direct très faible.	/	Non significatif
Champs électromagnétiques	Le champ électromagnétique émis par les centrales photovoltaïques est relativement faible. Les postes électriques se situent à une distance significative des riverains.	Préservation du cadre de vie.	Non significatif	PE : permanent et direct non significatif - Apparition d'un rayonnement électromagnétique avec la mise en service des équipements électriques. Les champs électromagnétiques créés sont d'une faible intensité.	/	Non significatif
Vibrations	La pose du PDL/PTR est la seule opération susceptible d'émettre des vibrations gênantes pour le voisinage.	Préservation du cadre de vie.	Modéré	PC : temporaire et direct faible - vibrations générées par les engins de chantier, les outils vi-	R 01 : Respect des horaires de travail en journée, absence d'activité nocturne	Faible

	Concernant le personnel, les outils vibrants et l'outillage électroportatif peut émettre des vibrations pouvant conduire à des effets sur la santé.			brants et l'outillage électroportatif car premières habitations à moins de 100 m.	bruyante, vitesse de circulation réduite.	
--	---	--	--	---	---	--

1.5.2 ENVIRONNEMENT HUMAIN

Pour cette composante « environnement humain », les impacts résiduels sont « **non significatif à modéré** »

Les deux impacts résiduels modérés concernent :

- Le raccordement au réseau RTE existant. En effet, les perturbations éventuelles de l'aspect des sensibilités des milieux potentiellement touchés par ce raccordement. Pour ce projet, le poste de raccordement pressenti se situe à environ 7km
- Le passage de la vélo route au centre du projet, séparant alors ce projet en deux parties distinctes (Ouest et Est). Néanmoins, un renforcement des barrières végétales limitant les vues sur le projet est préconisé, afin de limiter dans le temps les vues depuis la véloroute.

Thème	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Urbanisme	La commune de Robion dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé en juillet 2017 et modifié en janvier 2020 et janvier 2021.	Compatibilité du projet avec les dispositions des documents d'urbanisme en vigueur.	Très faible	PC & PE : document d'urbanisme compatible. Impact indirect et permanent qualifié de très faible.	/	Non significatif

	<p>Au PLU opposable, la zone d'étude se trouve en zone Nev.</p> <p>Le projet est compatible avec les ambitions du PLU dans le sens où sont admis les ouvrages techniques, installations et constructions nécessaires à l'exploitation des centrales photovoltaïques sur cette zone en particulier.</p>					
Habitat	<p>La zone de projet ne présente pas sur son site d'habitation. Est à noter la proximité du bastillon du Moutillon, des jardins partagés, du gîte le Moulin de Félix et Mas Molières. Ceux-ci sont toutefois séparés du site de projet par des haies, canal de Carpentras, le Coulon et leurs ripisylves ou des chemins.</p>	<p>Perception visuelle et qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches.</p>	Faible	<p>PC : Impact indirect et temporaire qualifié de faible.</p> <p>PE : Impact indirect et permanent qualifié de faible.</p>	/	Faible
	<p>Le secteur d'étude est accessible depuis les routes de Gordes et des Alpes puis (selon la direction) l'avenue Xavier de Fourvière et chemin de la Reynard et du Moutillon.</p>	<p>Sécurité et compatibilité du site avec les installations des différents gestionnaires de réseaux.</p>	Faible	<p>PC : temporaire et direct faible.</p>	/	Non significatif
	<p>Une canalisation enterrée de gaz est présente sur l'aire d'étude. Il conviendra d'en tenir compte lors</p>		Très faible	<p>PC : temporaire et direct faible.</p>	<p>E 01</p> <p>Acc1</p> <p>Acc2</p>	Non significatif

Réseaux et servitudes	de la phase travaux. L'enjeu est ici faible.					
	Le site de projet est situé à plus de 20km des pistes de l'aérodrome le plus proche (Avignon)		Nulle	PC & PE : temporaire et indirect non significatif.	/	Non significatif
	Aucun radar météorologique n'est recensé dans les 10 km autour du projet. Aucun enjeu significatif n'est recensé vis-à-vis des radars météorologiques pour un projet de centrale photovoltaïque au sol.		Nulle	PC & PE : temporaire et indirect non significatif.	/	Non significatif
	Le Réseau de Transport d'Électricité (RTE) indique plusieurs postes de raccordement sans saturation dans un rayon de 15km. Le poste de raccordement pressenti est situé à environ 7km du projet. L'aspect du raccordement apparaît comme favorable, avec un potentiel disponible dans la commune. Un enjeu modéré est à prévoir		Modéré	PC & PE : temporaire et indirect faible.	Acc1 Acc2	Modéré

	compte tenu de la distance à parcourir et de la sensibilité des milieux présents en direction du point de raccordement potentiel.					
	Ces ouvrages ne suscitent aucune disposition ou contrainte particulière car le projet ne génère aucun obstacle. L'enjeu est donc très faible.		Nulle	PC & PE : temporaire et indirect non significatif.	/	Non significatif
Agriculture et produits du terroir	L'agriculture est présente sur la commune et notamment autour du site de projet. Sur le site du projet : aucune activité agricole recensé au titre de la PAC au travers du Registre Parcellaire Graphique.	Préservation et entretien des milieux.	Faible	PC : Impact temporaire faible PE : Impact direct non significatif.	/	Faible
Équipements et activités économiques	Sur le territoire communal de Robion, sont implantés plusieurs équipements touristiques et de loisirs. La commune et ses alentours sont dotés également de pôles commerciaux et industriels.	Attractivité et retombées économiques locales et partagées.	Positif	PC : temporaire et indirect positif. Intervention d'entreprises spécialisées (génie civil, génie électrique). PE : temporaire et indirect / positif. Versement de taxes aux collectivités et perception positive en termes d'images des communes.	/	Positif

Risques technologiques	La zone d'étude se trouve à distance des ICPE et des routes et canalisations concernées par le transport de matières dangereuses.	<p>Sécurité du site et des installations en général.</p> <p>Certains risques industriels concernent l'aire d'étude éloignée. Aussi, l'éloignement est suffisant pour ne pas toucher le secteur d'étude.</p>	Très faible	PE : permanent et indirect faible avec la prise en compte de l'historique du site.	/	Non significatif
Tourisme et loisirs	<p>Le site est coupé en deux par le passage de la voie verte et vélo route du Calavon.</p> <p>L'enjeu est qualifié de modéré vis-à-vis du tourisme.</p>	<p>Effet de curiosité lié à la présence d'un nouvel équipement de production d'énergie.</p> <p>Perturbation pour les usagers de la vélo route au cours de la période de chantier et lors des travaux de maintenance.</p>	Modéré	PC & PE : permanent et indirect non significatif.	C 01	Modéré

1.5.3 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Pour cette composante « environnement physique », les impacts résiduels sont « **positif à modéré** »

Les deux impacts résiduels modérés concernent la proximité du Coulon (au Sud) notamment avec :

- La présence du Coulon pour la sécurité du site et des installations
- La présence du Coulon pour l'aléa inondation, dans lequel le projet se situe en aléa fort.

Afin de démontrer la non-aggravation de ce risque pour le projet, une étude hydraulique est en cours afin d'étudier différents scénarios d'adaptation du projet face à cet aléa. Le scénario final choisi sera le plus adapté au site et permettra l'installation de construction (postes de transformation, de livraison, tables, modules etc.) en zone inondable, selon la loi d'accélération des énergies renouvelables (loi APER) du 10 mars 2023.

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Climat et qualité de l'air	<p>Robion bénéficie d'un climat de type méditerranéen. Les vents sont modérés et les hivers restent tempérés.</p> <p>Le projet n'engendrera pas d'effet négatif significatif.</p>	Conditions climatiques parfaitement favorables aux installations solaires photovoltaïques.	Positif	PC : temporaire et indirect faible. Pollution temporaire générée par la circulation des camions et l'émanation des gaz d'échappement.	/	Positif

		Préservation de la qualité de l'air.		PE : permanent et direct positif. Évitement de 22g CO2e/kWh.		
Relief, sol et sous-sol	L'enjeu relatif au relief et à la géomorphologie est qualifié de modéré de par le risque sismique du site et l'aléa retrait gonflement des argiles. Faible risque d'exposition au radon.	Sécurité du site et des installations par la bonne tenue des structures porteuses. Modification des caractéristiques du sol.	Modéré	PC : temporaire et direct faible : tassements et ornières, etc. PE : temporaire et direct faible. Gel du terrain, fuites de polluants par les véhicules de maintenance.	E 02 : Maintenir dans la mesure du possible les arbres en bordures de site pour limiter le ruissellement de surface. R 03 : Limiter l'emprise au sol. R 04 : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.	Faible
Hydrogéologie	Le site de projet se trouve dans le lit majeur géomorphologique du Coulon.	Préservation de la qualité des aquifères.	Modéré	PC : temporaire et direct faible. PE : temporaire et direct faible. Les eaux pluviales ruissellent en raison du dénivelé vers des fossés. Le projet ne suscite aucune	E 02 : Maintenir dans la mesure du possible les arbres/haies en bordures de site pour limiter le ruissellement de surface et notamment au Nord-Ouest et Sud-Est du site E 03 : Respecter strictement les emprises du chantier. Un balisage doit être mis en place avant le commencement des tra-	Non significatif

				<p>entrave à l'infiltration et à la circulation des eaux.</p> <p>PE : temporaire et direct faible. Présence de véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.</p>	<p>vaux ; le coordinateur environnement veillera particulièrement au respect de cette mesure.</p> <p>Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p>R 05 : Aménagement de l'espace chantier, avitaillement et stockage sur rétentions, présence d'un kit d'intervention rapide.</p>	
Hydrologie	Le site se trouve à quelques dizaines de mètres à peine du Coulon et du canal de Carpentras.	Préservation de la qualité des eaux.	Modéré	<p>PC : temporaire et direct faible. Risque de pollution des eaux.</p> <p>PE : temporaire et direct faible. Présence de véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.</p>	<p>E 04 : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires.</p> <p>R 04 : Limiter l'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...).</p> <p>R 05 : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p>R 06 : Aménagement de l'espace chantier, avitaillement et stockage sur rétentions, présence d'un kit d'intervention rapide.</p>	Non significatif
Risques naturels	Le cours d'eau (le Coulon) le plus proche du site se trouve à une dizaine de mètres au sud du site d'étude. Le	Sécurité du site et des installations générés par les	Modéré	PC et PE : impact indirect et permanent faible.	/	Modéré

	canal de Carpentras est à l'ouest de ce dernier.	désordres de surface.				
	<p>Le secteur d'étude se trouve dans une zone de sismicité modérée (sismicité 3).</p> <p>Le risque de foudroiement est une contrainte que le projet doit prendre en compte. Le risque étant de causer d'importants dommages aux installations et éventuellement un incendie. Compte tenu des aménagements envisagés (constructions légères sans occupation humaine, mise à la terre des infrastructures électriques), l'enjeu est qualifié de modéré. Des mesures spécifiques devront être prises pour protéger l'installation.</p>	<p>Dommages importants à l'installation électrique.</p>	Modéré	<p>PC & PE : permanent et indirect faible.</p>	<p>R 07 : Installer un dispositif parafoudre afin de protéger l'installation.</p>	Non significatif
	<p>La commune de Robion est soumise aux risques d'inondation et en particulier la zone de projet où ce risque est fort.</p>	<p>Sécurité du site et des installations générés par la crue et risque de sur accident.</p>	Fort	<p>PC & PE : permanent et indirect faible du fait de l'éloignement du projet vis-à-vis des cours d'eau et zones d'aléa.</p>	<p>E 02 : Maintenir dans la mesure du possible les arbres/haies en bordures de site pour limiter le ruissellement de surface.</p> <p>E 07 : Dans le but de démontrer la non-aggravation du risque inondation lié aux dynamiques hydrauliques sur le site de projet (en lien avec la loi d'accélération des énergies renouvelables) une étude hydraulique est en cours de réalisation par le bureau d'études</p>	Modéré

					<p>Hydrétudes. Cette étude hydraulique comprend la modélisation de plusieurs scénarios, avec différentes hauteurs d'eau relatives à chacun d'entre eux. Le scénario final choisi sera celui le plus adéquat avec les dynamiques hydrauliques rencontrées et calculées. Ce scénario choisi respectera donc la non-aggravation des risques, relative à cette loi d'accélération.</p> <p>Les hauteurs des constructions seront donc adaptées sous réserve de cette étude hydraulique, permettant d'éviter l'aggravation du risque inondation sur le site du projet</p>	
	<p>Compte tenu du relief, de la géologie et de la pédologie, le risque est homogène avec un aléa de retrait et de gonflement des argiles de niveau modéré.</p> <p>Aucune contrainte n'est à prévoir pour le projet concernant cette thématique.</p>	Maintien du sol en place.	Faible	PC & PE : permanent et indirect faible du fait de l'évitement des zones les plus pentues.	E 02 : Maintenir dans la mesure du possible les arbres/haies en bordures de site pour limiter le ruissellement de surface.	Faible
	Compte tenu du relief, des mouvements anthropiques passés (construction de la voie ferrée), de la nature du sol et du sous-sol, le secteur d'étude n'est pas soumis à un risque	Maintien du sol en place.	Faible	PC & PE : permanent et indirect faible.	/	Faible

	de mouvement de terrain. Aucune contrainte n'est à prévoir pour le projet concernant cette thématique.					
	Compte tenu du type de végétation en place autour du secteur d'étude, l'enjeu lié aux feux de forêt est considéré comme faible.	Intégrité des installations et sur-incidents.	Faible	PC & PE : permanent et indirect faible du fait de la végétation en place et de l'historique du site et ses alentours.	R 08 : suivre les recommandations du SDIS concernant le volume et emplacement de la citerne, aires de retournement, dimensionnement des chemins d'accès.	Faible

1.5.4 PAYSAGE ET PATRIMOINE

Un projet peut présenter deux types d'impacts paysagers :

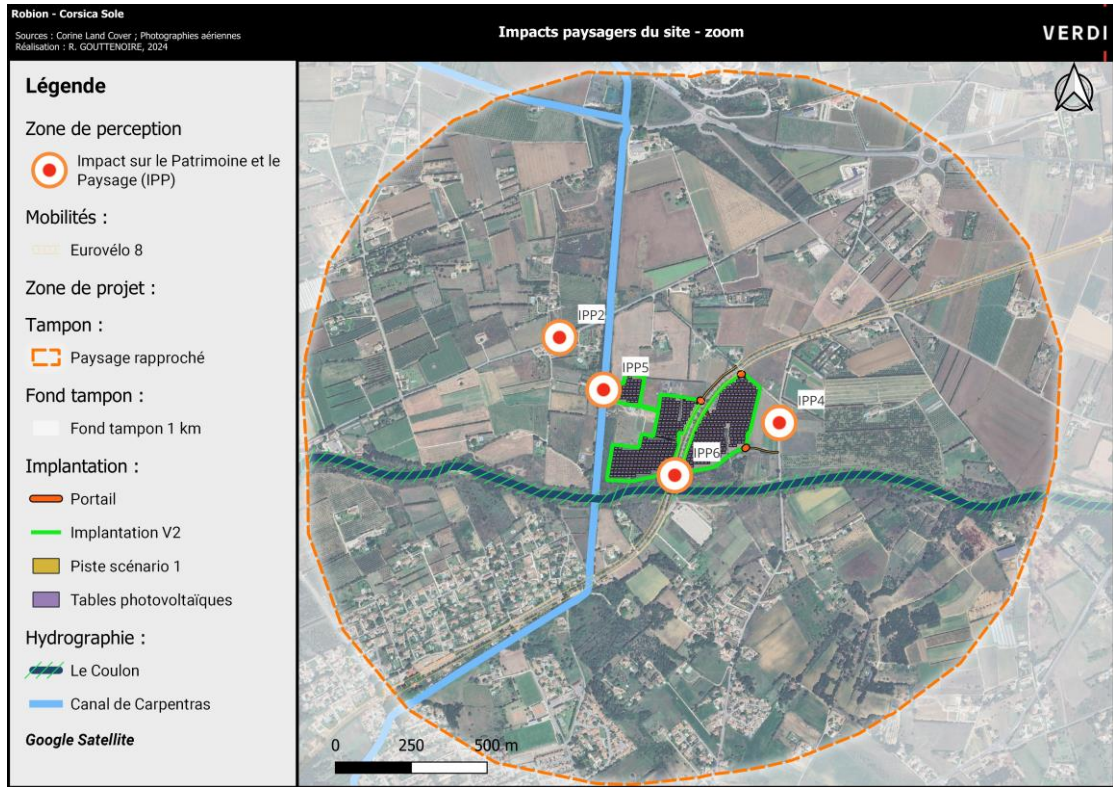
- ▶ **des impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec le fonctionnement visuel du paysage dans lequel s'insère le projet (visibilités et covisibilités aux échelles éloignées à rapprochées), ainsi qu'avec les composantes paysagères du site (tous motifs d'ordres paysagers tels que les arbres isolés, les haies, les masses boisées, les cheminements etc.), dont les conséquences peuvent être négatives (essentiellement liées à la destruction) ou positives (mise en place d'une gestion agropastorale du couvert herbacé sous les panneaux, remaillage écologique par plantation de haie ou création de mares etc.).
- ▶ **des impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs. Il peut s'agir, par exemple, des conséquences du raccordement électrique (tranchées, enfouissement etc.) et physique (élargissement de pistes ou chemins existants) de l'installation.

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, à court, à moyen ou long terme.

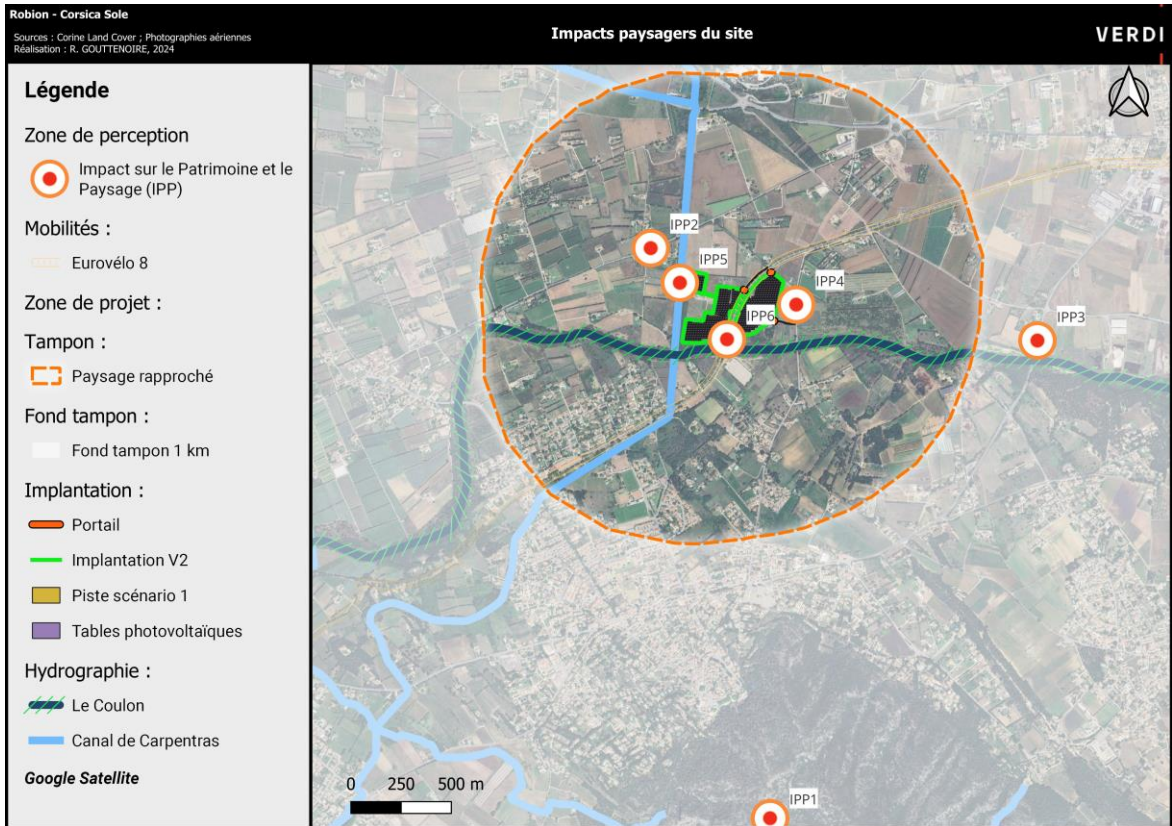
À cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- ▶ **les impacts temporaires** : dont les effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) habituellement restreinte au délai de recolonisation par la faune et la flore après remise en état des secteurs concernés (bruit, emprise temporaire de stockage d'engins ou de matériaux...);
- ▶ **les impacts permanents** : dont les effets persistent dans le temps (phase d'exploitation) et peuvent demeurer immuables (modification des vues vers le site de projet).

Suivant le caractère « **NOTABLE** » ou « **ACCEPTABLE** » du niveau d'acceptabilité, un impact sur le Patrimoine et le Paysage est retenu (=IPP) permettant in fine de déterminer les mesures d'insertion paysagère à mettre en place. Quels que soient les points de vue à l'échelle du grand paysage, les visibilités sur le site d'étude de Robion demeurent quasi inexistantes. **Les impacts visuels y sont donc tous nuls.**



Carte 15 : Localisation des IPP, échelle fine.



Carte 16 : Localisation des IPP, échelle large.

L'ensemble des Impacts retenus en phase d'Exploitation sur le Patrimoine et le Paysage sont synthétisés via le tableau ci-dessous :

IMPACTS PAYSAGERS POTENTIELS	ENJEUX	INTENSITE	ACCEPTABILITE
IPP1	Intégration paysagère lointaine et covisibilité avec les hauteurs de Robion (et sensiblement de Maubec).	Faible	Acceptable
IPP2	Intégration paysagère intermédiaire depuis la route des Alpes à l'Est.	Nulle	Acceptable
IPP3	Intégration paysagère rapprochée depuis la route de Gordes au Nord.	Nulle	Acceptable
IPP4	Intégration paysagère rapprochée et visibilité depuis le chemin de la Reynard.	Forte	Notable
IPP5	Intégration paysagère rapprochée depuis le canal de Carpentras à l'Ouest.	Faible à modérée	Notable
IPP6	Intégration paysagère rapprochée et visibilité depuis la vélo route du Calavon.	Modérée à forte	Notable

Des mesures **d'évitement, de réduction, et d'accompagnement** seront donc proposées afin de limiter ses impacts, passant **d'impacts potentiels** (avant mise en place de mesures), à **impacts résiduels** (après mise en place de mesures) :

- Mesure d'évitement E 05 « Adaptation de l'emprise projet par rapport au paysage et visibilités »
- Mesure d'évitement E 06 « Choix de la solution technique à emprise environnementale et paysagère moindre »
- Mesure d'évitement E 07 « Adaptation de la hauteur des constructions suivant l'étude hydraulique en cours »
- Mesure de réduction R 09 « Renforcement des écrans visuels boisés par plantations »
- Mesure d'accompagnement Acc 3 « Intégration paysagère des éléments techniques »

Le tableau de synthèse ci-dessous dresse le bilan des impacts résiduels après mesures :

IMPACTS PAYSAGERS POTEN- TIELS	TEMPORA- LITE	DI- RECT/ INDI- RECT	ENJEUX	INTEN- SITE po- tentielle	ACCEPTABI- LITE poten- tielle	ME- SURES propo- sées	INTEN- SITE ré- siduelle	ACCEPTABI- LITE rési- duelle
IPP1	Permanent	Direct	Intégration paysagère lointaine et co visibilité avec les hauteurs de Robion (et sensiblement de Maubec).	Faible	Acceptable	Acc 03	Très faible	Acceptable
IPP2	Permanent	Direct	Intégration paysagère intermédiaire depuis la route des Alpes à l'Est.	Nulle	Acceptable	Acc 03 / E 06	Nulle	Acceptable
IPP3	Permanent	Direct	Intégration paysagère rapprochée depuis la route de Gordes au Nord.	Nulle	Acceptable	Acc 03 / E 06	Nulle	Acceptable
IPP4	Permanent	Direct	Intégration paysagère rapprochée et visibilité depuis le chemin de T-A 03 la Reynard.	Forte	Notable	Acc 03 / E 06 / E 05 / R 09 / E 07	Faible	Acceptable
IPP5	Permanent	Direct	Intégration paysagère rapprochée depuis le canal de	Faible à modérée	Notable	Acc 03 / E 06 / E 05 / E 07	Faible	Acceptable

			Carpentras à l'Ouest.					
IPP6	Permanent	Direct	Intégration paysagère rapprochée et visibilité depuis la vélo route du Calavon.	Modérée à forte	Notable	Acc 03 / E 05 / E06 / R 09 / E 07	Faible	Acceptable

A la mise en place des mesures liées à l'intégration paysagère du projet, les impacts paysagers sont tous considérés comme Acceptables. Les simulations graphiques qui vont suivre permettre d'illustrer l'intégration paysagère du projet en prenant en compte les mesures proposées.

1.5.5 ENVIRONNEMENT NATUREL

1.5.5.1 Impacts et mesures

Les oiseaux survolent l'aire d'étude et l'utilisent pour nicher ou se reposer tandis que les chiroptères utilisent peu la zone pour nicher. **Les risques concernent donc principalement le dérangement et destruction d'individus lors des travaux.** Seuls les oiseaux nicheurs subiront des pertes significatives d'habitats d'espèces pour la nidification.

Concernant les mammifères non volants, **seul le Hérisson d'Europe pourra subir des risques modérés** puisqu'il s'agit d'une espèce à faible capacité de fuite et qui risque d'être fortement dérangée voire tuée lors des interventions sur le chantier. La destruction de ses habitats d'espèces sera aussi non négligeable avec une perte de surface de zone de refuge et de reproduction. **Quant à l'Ecureuil roux, sa présence étant seulement potentielle, les effets sont modérés** mais les impacts sont faibles car celui-ci a une grande capacité de dispersion et les boisements au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les espèces de reptiles observées sont des espèces à bonne capacité de fuite et d'adaptation, qui subiront des risques plutôt **faibles en termes de destruction d'individus** et **modérés en termes de destruction d'habitats.**

Les amphibiens quant à eux ne subiront que **peu d'impacts** puisqu'ils utilisent la zone en transit.

Enfin les **insectes** sont principalement concentrés dans la culture à l'Est et au niveau des boisements au Sud. Les risques sur ce groupe **sont limités** car il s'agit d'espèces communes et non protégées.

Concernant l'étude d'incidence Natura 2000 avec les espèces d'intérêts communautaires :

Dans une moindre mesure, le projet a été élaboré afin d'artificialiser le moins de surface possible. Il a donc été positionné sur les surfaces comprenant le moins d'enjeu.

Ces travaux entraineront **l'abattage d'arbres** mais les arbres identifiés comme favorables aux chiroptères seront épargnés. Il y aura aussi un gros travail de défrichage.

Le tableau ci-dessous répertorie les enjeux locaux selon les espèces associées :

Tableau 6 : Surfaces d'habitats situés sur l'emprise projet et espèces inféodées aux différents habitats présents.

Type de milieu	Libellé et code EUNIS	Etat de conservation	Surface sur l'AEI (m ²)	Surface touchée (m ²)	Surface évitée (m ²)	Espèces associées	Enjeu local
Agropastoraux	Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture (I1.2)	Moyen	86 312	69 623	16 689	Mammifères, Oiseaux inféodés aux milieux agropastoraux, Reptiles, Insectes Chiroptères en chasse/transit)	Faible
Agropastoraux	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (I1.5)	Mauvais	5 177	0	5 177	Mammifères, Oiseaux inféodés aux milieux agropastoraux, Reptiles, Insectes Chiroptères en chasse/transit)	Très faible
Agropastoraux	Prairies mésiques non gérées (E2.7)	Moyen	20 465	12 098	8 367	Mammifères, Oiseaux inféodés aux milieux agropastoraux, Reptiles, Insectes Chiroptères en chasse/transit)	Modéré
Anthropiques	Habitats résidentiels dispersés (J2.1)	-	2 986	6	2 986	Tarente de Maurétanie, Oiseaux inféodés aux milieux anthropiques	Nul
Anthropiques	Routes, chemins	-	1 392	757	635	-	Nul
Forestiers	Alignements d'arbres (G5.1)	Mauvais	3 887	0	3 887	Hérisson, Oiseaux inféodés aux milieux forestiers, Chiroptères (nidification), Crapaud commun, Reptiles	Modéré
Forestiers	Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères (G4)	Moyen	10 147	9 551	596	Hérisson, Ecureuil, Oiseaux inféodés aux milieux forestiers, Chiroptères (nidification), Crapaud commun, Reptiles	Modéré
Humides	Formations à <i>Arundo donax</i> (C3.32)	Moyen	3 552	0	3 552	Insectes, Oiseaux inféodés aux milieux agropastoraux ou humides, Amphibiens	Faible
Humides	Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i> (C3.21)	Moyen	218	0	218	Insectes, Oiseaux inféodés aux milieux agropastoraux ou humides, Amphibiens	Faible
Total général			134 135	92 035	42 107		

Réalisation: J. Lafon 2024
Sources: Géoportail







Légende

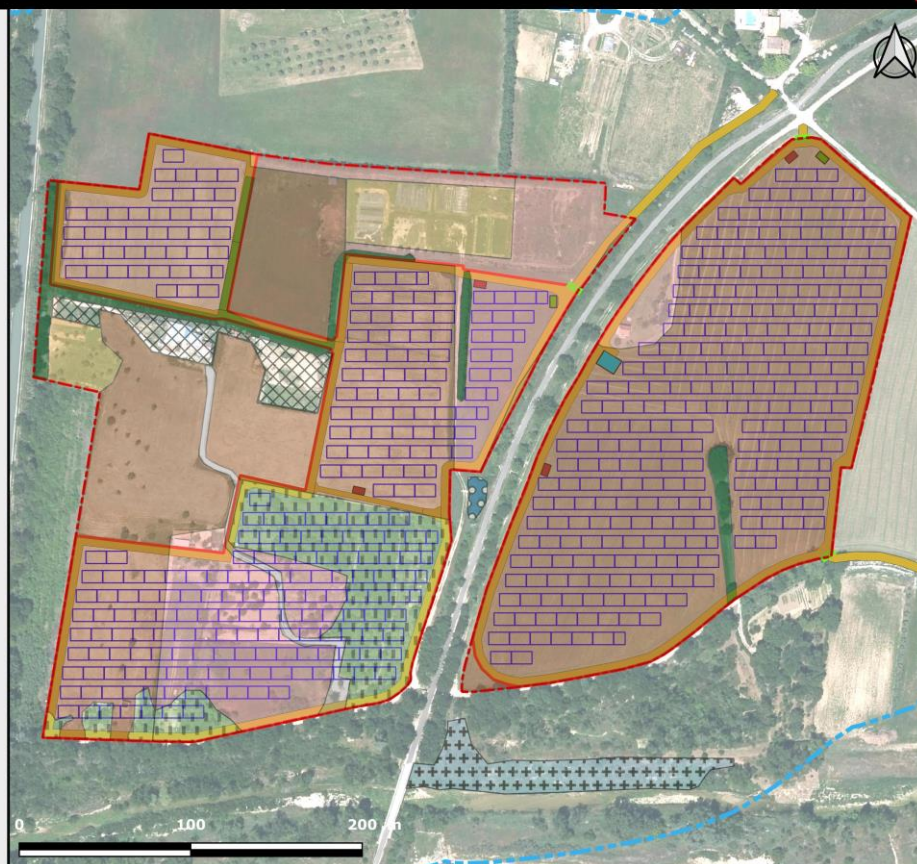
 Aire d'étude immédiate

Habitats

-  Alignements d'arbres (G5.1)
-  Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture (I1.2)
-  Formations à *Arundo donax* (C3.32)
-  Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères (G4)
-  Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (I1.5)
-  Habitats résidentiels dispersés (J2.1)
-  Phragmitaies à *Phragmites australis* (C3.21)
-  Prairies mésiques non gérées (E2.7)
-  Routes, chemins

Projet

-  Postes de transformation
-  Poste de livraison
-  Tables photovoltaïques
-  Portail
-  Clôtures
-  Voie
-  Citerne eau 120m3



Carte 17 : Habitats touchés par les travaux.

Les impacts sont donc principalement importants (modérés à faibles) pour les oiseaux nicheurs, les chiroptères et les reptiles. Des mesures doivent donc être mises en place pour éviter et/ou réduire ces impacts.

Ainsi, le tableau ci-dessous récapitule les mesures à mettre en place lors des différentes phases du projet, les espèces cibles et leur coût.

Tableau 7 : Synthèse des mesures à mettre en place.

Phase	Type de mesure	Mesure	N° de mesure	Milieux/espèces et ou cortèges ciblés	Coût
Travaux	Évitement	Installation de la base vie	TE01	Toutes les espèces	-
Travaux	Évitement	Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	TE02	Oiseaux et chiroptères, principalement, dans une moindre mesure reptiles et petits mammifères	245 €
Travaux	Réduction	Adaptation de la période des travaux sur l'année	TR01	Toutes les espèces	-
Travaux	Réduction	Gestion de l'éclairage du chantier	TR02	Chiroptères et dans une moindre mesure toute la faune	-
Travaux	Réduction	Vérification des arbres avant abattage	TR03	Chiroptères, oiseaux et les coléoptères	600€/jour (+800€ si présence de gîte)
Travaux	Réduction	Intervention sur la végétation	TR04	Toutes les espèces	-
Travaux	Réduction	Dispositif préventif de lutte contre une pollution	TR05	Toutes les espèces	-
Travaux	Réduction	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	TR06	Toutes les espèces	-
Travaux	Réduction	Clôtures et dispositifs de franchissement provisoires adaptés à la faune	TR07	Reptiles et petits mammifères terrestres	12 109,6 €
Travaux	Réduction	Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	TR08	Toutes les espèces	-
Travaux	Accompagnement	Cahier des charges environnement et choix des entreprises	TA01	Toutes les espèces	-
Travaux	Suivi	Suivi de chantier	TS01	Toutes les espèces	10 200 €
Exploitation	Réduction	Mise en place d'une gestion adaptée	ER01	Toutes les espèces	-
Exploitation	Réduction	Assurer la perméabilité des clôtures entourant le parc photovoltaïque	ER02	Petite faune terrestre (petits mammifères et reptiles)	-
Exploitation	Réduction	Mise en place d'abris artificiels pour l'herpétofaune	ER02	Reptiles	entre 1 400€ et 2 600€
Exploitation	Réduction	Mise en place d'abris artificiels pour les chiroptères	ER03	Chiroptères	880 €
Exploitation	Réduction	Obstruer le sommet des poteaux creux installés sur le parc	ER04	Oiseaux, micromammifères, chiroptères et reptiles	-
Exploitation	Accompagnement	Suivi de l'avifaune	EA01	Oiseaux	20 250 €
Exploitation	Accompagnement	Suivi de l'herpétofaune	EA02	Reptiles	22 500 €
Exploitation	Accompagnement	Suivi des autres groupes taxonomique	EA03	Mammifères, insectes	6 750 €

Les mesures présentées ont permis de réduire les impacts pour toutes les espèces, notamment pour les chiroptères, les reptiles et les oiseaux pour lesquels impacts passent de **modérés à faibles dans son ensemble**.

Une fois les mesures mises en place, les impacts résiduels sont en grande majorité non notables ou très faibles. Il reste des impacts faibles sur les oiseaux nicheurs inféodés aux milieux agropastoraux et boisés.

Ces impacts faibles peuvent néanmoins être considérés comme non notables car le projet en phase d'exploitation n'aura que peu d'impacts sur le cycle biologique des espèces en plus des mesures mises en place et des zones qui ont été évitées.

Le projet ne nécessite donc pas l'établissement d'un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées.

Le tableau ci-après résume les impacts bruts, les mesures à mettre en place et les impacts résiduels pour chaque cortège ou espèce présents.

Tableau 8 : Synthèse des impacts bruts, des mesures et des impacts résiduels du projet.

Espèces	Enjeu	Phase	Effet	Impact brut	Mesures mises en place	Impacts résiduels
Contexte écologique						
Réseau Natura 2000, ZNIEFF, autres zones d'inventaires, PNA, Corridors écologiques	Très faible à fort	Chantier	Ruptures de corridors écologiques (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
Flore						
Flore commune	Très faible	Chantier	Propagation d'espèces envahissantes (DP) faible	Non notable	-	Non notable
			Empoussièrément (DT) faible	Non notable	-	Non notable
		Exploitation	Propagation d'espèces envahissantes (DP) modéré	Non notable	-	Non notable
		Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif
Oiseaux						
Oiseaux nicheurs inféodés aux milieux agropastoraux à enjeux modérés (B. grise, F. grissette)	Modéré	Chantier	Destruction d'individus (DP) modéré	Modéré	TE01 TE02 TR01 TR03 TR04	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) modéré	Modéré	TR01 TR04	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) fort	Modéré	TE02 TR04 TR08	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) faible	Faible	ER06	Non notable
			Risque de piégeage des individus dans les poteaux (IP) modéré	Modéré	ER05	Non notable
			Dérangement d'individus (DP) faible	Faible	ER01	Non notable
Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif		
Oiseaux nicheurs inféodés aux milieux forestiers à enjeux modérés (F. à tête noire, F. mélanocéphale)	Modéré	Chantier	Destruction d'individus (DP) faible	Faible	TE01 TE02 TR01 TR04	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) fort	Modéré	TR01 TR04	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) faible	Faible	TE02 TR04 TR08	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
			Risque de piégeage des individus dans les poteaux (IP) modéré	Modéré	ER05	Non notable
			Dérangement d'individus (DP) faible	Faible	ER01	Non notable
Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif		
Oiseaux nicheurs inféodés aux milieux forestiers à enjeux faibles (C. élégant, M. à longue queue, M. bleue, M. charbonnière, M. domestique, R. familier, S. cini, T. mignon, V. d'Europe)	Faible	Chantier	Destruction d'individus (DP) modéré	Faible	TE01 TE02 TR01 TR04	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) modéré	Faible	TR01 TR04	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) fort	Faible	TE02 TR04 TR08	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) faible	Non notable	-	Non notable
			Risque de piégeage des individus dans les poteaux (IP) modéré	Faible	ER05	Non notable
			Dérangement d'individus (DP) faible	Non notable	-	Non notable
Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif		
Oiseaux non nicheurs à enjeux très faibles ou faibles (B. de cetti, B. zizi, B. variable, C. des tours, C. freux, C. noire, E. sansonnet, F. crécerelle, F. des jardins, G. des chênes, G.	Très faible ou faible	Chantier	Destruction d'individus (DP) faible	Non notable	-	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) faible	Non notable	-	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) faible	Non notable	-	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) faible	Non notable	-	Non notable

Espèces	Enjeu	Phase	Effet	Impact brut	Mesures mises en place	Impacts résiduels
noir, G. cormoran, G. des jardins, G. d'Europe, H. cendré, H. fasciée, L. d'Europe, M. noir, MP d'Europe, M. huppé, M. noire, P. épeiche, P. vert, P. bavarde, S. torcheopot, T. pâtre, T. des bois, T. turque)			Risque de piégeage des individus dans les poteaux (IP) non notable	Non notable	-	Non notable
			Dérangement d'individus (DP) faible	Non notable	-	Non notable
		Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif
Mammifères						
Hérisson d'Europe	Modéré	Chantier	Destruction d'individus (DP) fort	Modéré	TE01 TE02 TR01 TR04 TR06 TR07	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) faible	Faible	TR01 TR04	Faible
			Destruction d'habitats (DP) modéré	Modéré	TE02 TR04 TR08	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) faible	Faible	ER07	Non notable
			Ruptures de corridors écologiques (IP) faible	Faible	ER02	Non notable
			Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif		
Ecureuil roux	Modéré	Chantier	Destruction d'individus (DP) fort	Modéré	-	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) faible	Faible	-	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) modéré	Modéré	TE02 TR04 TR08	Très faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) faible	Non notable	-	Très faible
			Ruptures de corridors écologiques (IP) faible	Faible	ER02	
			Risque de piégeage des individus dans les poteaux (IP) faible	Faible	ER05	Non notable
Après démantèlement	Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-	Non notable		
Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif			
Autres mammifères (L. Garenne, Renard, Sanglier)	Très faible	Chantier	Destruction d'individus (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) faible	Non notable	-	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
			Ruptures de corridors écologiques (IP) faible	Non notable	-	Non notable
			Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif		
Chiroptères						
Chiroptères non nicheurs à enjeux modérés (P. rhinolophe, P. commune, P. pygmée)	Modéré	Chantier	Destruction d'individus (DP) faible	Faible	TE01 TE02 TR01 TR03 TR04 TR06	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) faible	Faible	TR01 TR02 TR04	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) pour la chasse modéré	Modéré	TE02 TR04 TR08	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) pour la nidification faible	Faible	TE02 TR03	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) pour la chasse faible	Faible	ER04	Non notable
			Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) pour la nidification non notable	Non notable	-	Non notable
			Risque de piégeage des individus dans les poteaux (IP) faible	Faible	ER05	Non notable
Après démantèlement	Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-	Non notable		

Espèces	Enjeu	Phase	Effet	Impact brut	Mesures mises en place	Impacts résiduels
		Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif
Chiroptères non nicheurs à enjeux faibles (M. Natterer, P. Kuhl, P. Nathusius)	Faible	Chantier	Destruction d'individus (DP) faible	Non notable	-	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) faible	Non notable	-	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) pour la chasse modéré	Modéré	TE02 TR04 TR08	Faible
			Destruction d'habitats (DP) pour la nidification faible	Non notable	-	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) pour la chasse faible	Non notable	-	
			Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) pour la nidification non notable	Non notable	-	Non notable
			Risque de piégeage des individus dans les poteaux (IP) faible	Non notable	-	Non notable
				Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-
		Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif
Reptiles						
Reptiles à enjeux modérés (C. Montpellier, L. murailles, L. vert, T. Maurétanie)	Modéré	Chantier	Destruction d'individus (DP) faible	Faible	TE01 TE02 TR01 TR04 TR06 TR07	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) faible	Faible	TR01 TR04	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) modéré	Modéré	TE02 TR04 TR08	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) faible	Faible	ER03	Non notable
			Rupture de corridors écologiques (IP) faible	Faible	ER02	Non notable
				Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-
		Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif
Amphibiens						
Amphibiens à enjeux modérés (C. commun, G. rieuse, G. verte, R. méridionale)	Modéré	Chantier	Destruction d'individus (DP) faible	Faible	TE01 TE02 TR01 TR04 TR06 TR07	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) non notable	Non notable	-	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
			Rupture de corridors écologiques (IP) faible	Faible	ER02	Non notable
				Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-
		Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif
Insectes						
Cortège d'espèces communes	Très faible	Chantier	Destruction d'individus (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) non notable	Non notable	-	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
			Rupture de corridors écologiques (IP) faible	Non notable	-	Non notable
				Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-
		Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif

Concernant spécifiquement les impacts résiduels sur les espèces d'intérêts communautaires Natura 2000 :

Les impacts résiduels sont en grande majorité non notables ou faibles en ce qui concerne les espèces d'intérêts communautaire.

Les mesures permettant d'éviter les incidences consistaient à adapter la période des travaux sur l'année. L'autre mesure majeure pour éviter les incidences consiste à baliser les zones sensibles et l'emprise de la base vie. De plus, l'installation de gîtes et l'éclairage de chantier adapté permet de réduire les incidences sur le transit et la chasse des chiroptères.

Tableau 9 : Détails des incidences résiduelles suite à la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de suivi.

Espèces	Enjeu	Phase	Effet	Impact brut	Mesures mises en place	Impacts résiduels
Oiseaux						
Oiseaux non nicheurs à enjeux très faibles ou faibles ((Le Choucas des Tours, le Corbeau freux, la Corneille noire, l'Etourneau sansonnet, le Geai des chênes, le Martin-pêcheur d'Europe, le Merle noir, la Pie bavarde, la Tourterelle des bois et la Tourterelle turque)	Très faible ou faible	Chantier	Destruction d'individus (DP) faible	Non notable	-	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) faible	Non notable	-	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) faible	Non notable	-	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) faible	Non notable	-	Non notable
			Risque de piégeage des individus dans les poteaux (IP) non notable	Non notable	-	Non notable
			Dérangement d'individus (DP) faible	Non notable	-	Non notable
Chiroptères						
Chiroptères non nicheurs à enjeux modérés (P. rhinolophe, P. commune, P. pygmée)	Modéré	Chantier	Destruction d'individus (DP) faible	Faible	TE01 TE02 TR01 TR03 TR04 TR06	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) faible	Faible	TR01 TR02 TR04	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) pour la chasse modéré	Modéré	TE02 TR04 TR08	Non notable

Espèces	Enjeu	Phase	Effet	Impact brut	Mesures mises en place	Impacts résiduels
			Destruction d'habitats (DP) pour la nidification faible	Faible	TE02 TR03	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) pour la chasse faible	Faible	ER04	Non notable
			Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) pour la nidification non notable	Non notable	-	Non notable
			Risque de piégeage des individus dans les poteaux (IP) faible	Faible	ER05	Non notable
			Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
		Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif
Chiroptères non nicheurs à enjeux faibles (M. Natterer, P. Kuhl, P. Nathusius)	Faible	Chantier	Destruction d'individus (DP) faible	Non notable	-	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) faible	Non notable	-	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) pour la chasse modéré	Modéré	TE02 TR04 TR08	Faible
			Destruction d'habitats (DP) pour la nidification faible	Non notable	-	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) pour la chasse faible	Non notable	-	
			Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) pour la nidification non notable	Non notable	-	Non notable
			Risque de piégeage des individus dans les poteaux (IP) faible	Non notable	-	Non notable

Espèces	Enjeu	Phase	Effet	Impact brut	Mesures mises en place	Impacts résiduels
			Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
		Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif
Reptiles						
Reptiles à enjeux modérés (Lézard des murailles et Lézard vert)	Modéré	Chantier	Destruction d'individus (DP) faible	Faible	TE01 TE02 TR01 TR04 TR06 TR07	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) faible	Faible	TR01 TR04	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) modéré	Modéré	TE02 TR04 TR08	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) faible	Faible	ER03	Non notable
			Rupture de corridors écologiques (IP) faible	Faible	ER02	Non notable
			Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
		Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif
Amphibiens						
Amphibiens à enjeux modérés (Grenouille rieuse, Grenouille verte et Rainette méridionale)	Modéré	Chantier	Destruction d'individus (DP) faible	Faible	TE01 TE02 TR01 TR04 TR06 TR07	Non notable
			Dérangement d'individus (DT) non notable	Non notable	-	Non notable
			Destruction d'habitats (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
			Rupture de corridors écologiques (IP) faible	Faible	ER02	Non notable
			Dérangement d'individus (DP) non notable	Non notable	-	Non notable
		Après démantèlement	Remise en état de la zone (DP) positif	Positif	-	Positif

1.6 SYNTHÈSE DES MESURES

Ci-dessous ont été reprises l'ensemble des mesures à mettre en place en phase chantier et en phase d'exploitation, en lien avec le tableau précédent, selon le type de mesures permettant d'avoir des impacts résiduels nuls :

Ces mesures sont prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels du projet au regard des impacts identifiés et sont destinées à améliorer l'intégration environnementale du projet.

Mesures d'adaptation	
A 01	L'accès se fait depuis le chemin de la Meynard et du Moutillon.
A 02	Des panneaux signalétiques visibles devront être disposés sur la totalité de l'emprise du chantier et notamment les panneaux « interdiction de fumer », « chantier interdit au public » et « port du casque obligatoire » mais aussi « interdiction de circuler hors voirie existante »,...
A 03	Un balisage du chantier sera mis en place sur chacune des zones d'intervention afin d'en contrôler l'accès.
A 04	Durant le chantier installations d'aménagements et équipements (base vie, bloc sanitaire,...)
A 05	La production de déchets sera maîtrisée en amont du projet au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles.
A 06	Dès le début du chantier, le constructeur devra se rapprocher des collecteurs et éliminateurs implantés localement et adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement.
A 07	Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter leur tri. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles. Le nombre de bennes et le type de déchets collectés évolueront selon les phases du chantier.
A 08	Si des conteneurs communaux sont localisés à proximité de la centrale, ceux-ci pourront être utilisés afin de faciliter le tri lors des activités de maintenance. Dans le cas contraire, les équipes de maintenance reprendront les déchets pour les déposer dans les lieux les mieux adaptés. Les déchets dangereux ou ne pouvant pas être triés seront alors traités par les filières les plus adaptées.

A 09	Les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. De plus, le chantier sera limité à la période diurne à l'exception des convois exceptionnels pouvant être nocturnes. L'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier devra mettre en place, dans la mesure du possible, des engins permettant de réduire au maximum les vibrations.
A 10	Un tracé dédié aux rotations des camions à destination du chantier sera mis en place à ses abords, et ceci de manière à éviter d'emprunter les voies de manière aléatoire. Ce tracé sera balisé et signalé clairement. Les chemins interdits de circulation feront l'objet d'une signalétique dédiée.
A 11	La signalétique aux abords et au sein du projet sera totalement ou en partie conservée afin de guider les équipes de maintenance.
A 12	Pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et préserver la qualité de l'air, les mesures de maîtrise de la circulation concernent l'optimisation des rotations de livraison de matériel sur le chantier et le bon entretien des véhicules utilisés. Les entreprises mettent tout en œuvre pour que le parc d'engins et de camions fasse l'objet de toutes les révisions obligatoires.
A 13	Le passage des engins pour la phase chantier sera totalement ou au maximum réalisé en période sèche, en dehors des périodes de l'année comprenant un risque de pluie plus élevé.

Mesures d'accompagnement	
TA01	Pour l'environnement naturel : Cahier des charges environnement et choix des entreprises
EA01	Pour l'environnement naturel : Suivi de l'avifaune
EA02	Pour l'environnement naturel : Suivi de l'herpétofaune
EA03	Pour l'environnement naturel : suivi des autres groupes taxonomiques
Acc 01	Le suivi de chantier devra être assuré par le chef de projet et le Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) qui auront en charge de faire respecter l'ensemble de ces mesures relatives au milieu humain. Ils auront également un rôle de sentinelle et de communication avec le gestionnaire du réseau.

Acc 02	Le CSPS devra élaborer et faire vivre le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) de chaque entreprise intervenante.
Acc 03	Intégration paysagère des éléments techniques.

Mesures d'obligation	
O 01	Différents documents de suivi administratif (déclaration à la CRAM, Plan Assurance Qualité, planning détaillé avec recalage éventuel, cahier de chantier...) seront préparés. Les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) seront établies et adressées aux services concessionnaires des réseaux par les entreprises et validées par le Maître d'œuvre. Le cas échéant, il conviendra également de matérialiser au sol la position des réseaux enterrés en service.
O 02	Le maître d'ouvrage s'engage à intégrer les Prescriptions Écologiques et Environnementales au cahier des charges destiné à la consultation des entreprises.
O 03	Les opérations de génie civil et de raccordement électrique à mener lors du chantier présentent un risque pour le personnel d'intervention. À la demande du pétitionnaire, un Plan Général de Coordination Sécurité (réalisé pour chaque projet) et Protection de la Santé (PGCSPS) sera établi par un Coordonnateur Sécurité et protection de la Santé. Le PGCSPS est un document écrit qui définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques découlant de l'interférence des activités des différents intervenants sur le chantier ou de la succession de leurs activités lorsqu'un intervenant laisse subsister après son achèvement des risques pour les autres entreprises.
O 04	Des règles sur le chantier sont à afficher dans les bungalows de chantier de chaque entreprise.
O 05	Au terme des travaux engagés sur le site, les installations seront démantelées. Les déchets générés par le chantier seront intégralement enlevés par les entreprises et dirigés vers des filières de traitement, de valorisation et de recyclage. Les voiries aux abords du chantier seront nettoyées au terme du chantier.
O 06	Les convois de transport exceptionnel (si nécessaire) seront organisés suivant la réglementation française en vigueur. Des règles d'aménagement et d'accès sur les voies et les aires de circulation seront mises en œuvre. Dans le périmètre d'intervention du

	chantier, les pistes et voies d'accès seront nettement délimitées, entretenues en bon état et dégagées de tout objet susceptible de perturber la circulation.
O 07	La phase de démantèlement ne surviendra qu'à partir de 30 ans. La réglementation en vigueur devra alors être suivie avec application et chacune des catégories de déchets sera orientée vers la filière de recyclage la plus appropriée.
O 08	Une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) est obligatoire. L'ensemble des consignes données par les gestionnaires des réseaux seront soigneusement respectées par le choix de l'implantation et l'entreprise en charge de l'installation du parc photovoltaïque et surtout en charge de raccordement au réseau électrique public (sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS). Le cas échéant, si un ouvrage venait malgré tout à être endommagé, les travaux de réparation seraient à la charge du développeur. Il est également nécessaire d'indiquer l'emplacement de ces réseaux dans le PPSPS, consulter les gestionnaires préalablement aux travaux.

Mesures de réduction	
R 01	Mesures envisagées destinées à maîtriser les sources sonores et les nuisances engendrées.
R 02	Pour limiter la production de poussières, il est nécessaire de mettre en place une limitation de vitesse de circulation des véhicules à 30 km/h.
R 03	La maîtrise des impacts est obtenue de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> - en limitant l'emprise au sol (base de vie, stockages de matériaux) de la zone d'intervention et des voies d'accès destinées aux engins de travaux publics ; - en interdisant le passage des engins de chantiers et ouvriers sur la géomembrane qui recouvre les fossés de collecte des eaux pluviales pour éviter de la fissurer.
R 04	Le risque de pollution par les véhicules de maintenance est faible car les visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'implantation. De plus, les agents de maintenance posséderont un kit antipollution et seront formés à son utilisation. Dans le pire des cas, le sol souillé sera excavé et acheminé vers un centre de traitement et/ou de stockage adapté.
R 05	L'espace chantier est aménagé et sécurisé dès son ouverture avec la mise en place d'un barriérage et d'un accès strictement réservé aux engins et personnels habilités. L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur un périmètre uniquement réservé à cet effet. En fin de chantier, en cas de

	pollution du sol, le sol au droit de ce périmètre devra être excavé si possible et acheminé vers un centre de traitement et/ou de stockage adapté.
R 06	L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu. En cas de déversement, la pollution sera rapidement enlevée et traitée. Des kits d'intervention seront utilisés si nécessaire.
R 07	L'ensemble de l'installation sera relié à la terre et disposera d'un dispositif parafoudre.
R08	La doctrine départementale du SDIS concernant les installations photovoltaïques est à respecter avec notamment : l'installation d'une citerne incendie, le débroussaillage de 20 m autour de la clôture, 50 m autour des installations à risques et sur la totalité de l'emprise.
R 09	Renforcement des écrans visuels boisés par plantations.
TR01	Pour l'environnement naturel : Adaptation de la période des travaux sur l'année
TR02	Pour l'environnement naturel : Gestion de l'éclairage du chantier
TR03	Pour l'environnement naturel : Vérification des arbres avant abattage
TR04	Pour l'environnement naturel : Intervention sur la végétation
TR05	Pour l'environnement naturel : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
TR06	Pour l'environnement naturel : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
TR07	Pour l'environnement naturel : Clôtures et dispositifs de franchissement provisoires adaptés à la faune
TR08	Pour l'environnement naturel : Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier
ER01	Pour l'environnement naturel : Mise en place d'une gestion adaptée
ER02	Pour l'environnement naturel : Assurer la perméabilité des clôtures entourant le parc photovoltaïque

ER03	Pour l'environnement naturel : Mise en place d'abris artificiels pour l'herpétofaune
ER04	Pour l'environnement naturel : Mise en place d'abris artificiels pour les chiroptères
ER05	Pour l'environnement naturel : Obstruer le sommet des poteaux creux installés sur le parc
ER06	Pour l'environnement naturel : Mise en place de nichoirs pour l'avifaune
ER07	Pour l'environnement naturel : Mise en place d'hibernaculums pour la petite faune terrestre

Mesures d'évitement	
E01	Libérer la canalisation de gaz enterrée de l'emprise du parc PV.
E 02	Maintenir dans la mesure du possible les arbres/haies pour limiter le ruissellement de surface.
E 03	Respecter strictement les emprises du chantier. Un balisage doit être mise en place avant le commencement des travaux ; le coordinateur environnement veillera particulièrement au respect de cette mesure.
E 04	Pour les opérations d'entretien, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les risques de pollution issue des véhicules de maintenance sont limités car ces visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'étude.
E 05	Adaptation de l'emprise projet par rapport au paysage et visibilité.
E 06	Choix de la solution technique à emprise environnementale et paysagère moindre.
E 07	Dans le but de démontrer la non-aggravation du risque inondation lié aux dynamiques hydrauliques sur le site de projet (en lien avec la loi d'accélération des énergies renouvelables) une étude hydraulique est en cours de réalisation par le bureau d'études Hydretudes. Cette étude hydraulique comprend la modélisation de plusieurs scénarios, avec différentes hauteurs d'eau relatives à chacun d'entre eux. Le scénario final choisi sera celui le plus adéquat avec les dynamiques hydrauliques rencontrées et calculées.

	<p>Ce scénario choisi respectera donc la non-aggravation des risques, relative à cette loi d'accélération.</p> <p>Les hauteurs des constructions seront donc adaptées sous réserve de cette étude hydraulique, permettant d'éviter l'aggravation du risque inondation sur le site du projet</p>
TE01	Pour l'environnement naturel : Installation de la base vie
TE02	Pour l'environnement naturel : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles

Mesures de compensation	
C 01	Mise en place de panneau d'informations

Mesures de suivi	
TS01	Pour l'environnement naturel : suivi de chantier

Pour l'environnement naturel, voici la synthèse des mesures :

Phase	Type de mesure	Mesure	N° de mesure	Espèces et ou cortèges ciblés	Coût
Travaux	Evitement	Installation de la base vie	TE01	Toutes les espèces	-
Travaux	Evitement	Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	TE02	Oiseaux et chiroptères, principalement, dans une moindre mesure reptile et petits mammifères	245 €
Travaux	Réduction	Adaptation de la période des travaux sur l'année	TR01	Toutes les espèces	-
Travaux	Réduction	Gestion de l'éclairage du chantier	TR02	Chiroptères et dans une moindre mesure toute la faune	-
Travaux	Réduction	Vérification des arbres avant abattage	TR03	Chiroptères, oiseaux et les coléoptères	600€/jour (+800€ si présence de gîte)
Travaux	Réduction	Intervention sur la végétation	TR04	Toutes les espèces	-
Travaux	Réduction	Dispositif préventif de lutte contre une pollution	TR05	Toutes les espèces	-
Travaux	Réduction	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	TR06	Toutes les espèces	-
Travaux	Réduction	Clôtures et dispositifs de franchissement provisoires adaptés à la faune	TR07	Reptiles et petits mammifères terrestres	12 109,6 €
Travaux	Réduction	Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	TR08	Toutes les espèces	-
Travaux	Accompagnement	Cahier des charges environnement et choix des entreprises	TA01	Toutes les espèces	-
Travaux	Suivi	Suivi de chantier	TS01	Toutes les espèces	10 200 €
Exploitation	Réduction	Mise en place d'une gestion adaptée	ER01	Toutes les espèces	-
Exploitation	Réduction	Assurer la perméabilité des clôtures entourant le parc photovoltaïque	ER02	Petite faune terrestre (petits mammifères et reptiles)	-
Exploitation	Réduction	Mise en place d'abris artificiels pour l'herpétofaune	ER03	Reptiles	entre 1 400€ et 2 600€
Exploitation	Réduction	Mise en place d'abris artificiels pour les chiroptères	ER04	Chiroptères	880 €
Exploitation	Réduction	Obstruer le sommet des poteaux creux installés sur le parc	ER05	Oiseaux, micromammifères, chiroptères et reptiles	-
Exploitation	Réduction	Mise en place de nichoirs pour l'avifaune	ER06	Oiseaux	1 680 €
Exploitation	Réduction	Mise en place d'hibernaculums pour la petite faune terrestre	ER07	Hérisson	2 600 €
Exploitation	Accompagnement	Suivi de l'avifaune	EA01	Oiseaux	20 250 €
Exploitation	Accompagnement	Suivi de l'herpétofaune	EA02	Reptiles	22 500 €
Exploitation	Accompagnement	Suivi des autres groupes taxonomique	EA03	Mammifères, insectes	6 750 €

1.7 EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS A PROXIMITE

D'après le site SIDE, système d'information du développement durable et de l'environnement, 8 projets photovoltaïques se situent dans un rayon d'environ 10 kms autour de l'aire d'étude (à vol d'oiseau).

Le sigle MRAe signifie : la Mission Régionale d'Autorité environnementale.

Titre	N° de notice	Année de publication	Lieux - Nb de km	Impacts notables	Effet cumulé
Avis délibéré de la MRAe PACA : Projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « Grand Geas » et sur la mise en compatibilité du PLU de Cabrières-d'Avignon (84)	N° MRAe : 2023AP-PACA45/3469 2023APACA32/3484	Avis du 21 juillet 2023	Lieu-dit « Grand Geas » - CABRIERES-D'AVIGNON (4 kms)	FAUNE : Aigle de Bonelli (zonage PNA), Lézard ocellé (possible zonage PNA) ; Crapaud calamite ; couleuvre de Montpellier, le Seps strié et le Psammodrome d'Edwards ; Alouette lulu, le Guêpier d'Europe, le Hibou moyen-duc, la Huppe fasciée, le Rollier d'Europe et la Tourterelle des bois ; plusieurs esp. Chiroptères. /// FLORE : Boisements relictuels à chêne vert et chêne pubescent ; 4 esp. Floristiques	Non notable
Avis délibéré de la MRAe PACA : Projet de parc photovoltaïque au lieu-dit « La Lône » à l'Isle-sur-la-Sorgue (84)	N° MRAe : 2022AP-PACA80 / 3317	Avis du 15 décembre 2022	Lieu-dit « La Lône » à Isle-sur-la-Sorgue (5 kms)	FAUNE : 3 esp. Chiroptères à enjeu local fort (dont Minoptère de Schreibers) Enjeux forts pour chiroptères ; modérés concernant les habitats naturels, la flore, les reptiles et l'avifaune ; faibles concernant les amphibiens, les insectes et les mammifères hors chiroptères.	Non notable
Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale de Provence-Alpes-Côte d'Azur sur le parc photovoltaïque ORION6 aux lieux-dits "Les Prévots" & "Notre Dame"	n° MRAe - 2020-2531	Avis du 26 mars 2020	Lieux-dits « les Prévots » & « Notre Dame » (20 kms)	FAUNE : 4 types d'habitat à enjeu modéré ou fort (10 % de la zone d'étude) ; insectes : 70 esp. ; reptiles : 3 esp. ; oiseaux : 58 esp. Dont 48 protégées dont 17 avec un enjeu régional de conservation ; chiroptères : 13 esp. ; 5 esp. De chauve souris /// FLORE : 227 espèces, mais ne présentent pas de statut réglementaire de protection.	Non notable.

Dame" à Château-renard (13)					
Avis délibéré de la MRAe PACA : Projet de suppression de passage à niveau N-15 et mise en sécurité de la RD 900 sur les communes de Cavaillon – l'Isle-sur-la-Sorgue (84)	Id : 679387	Avis du 12 novembre 2017	Communes de Cavaillon – l'Isle-sur-la-Sorgue (5.5 kms)	/	Non notable
Avis délibéré de la MRAe PACA : Projet de remise en exploitation de la carrière de taille des « Garrigues de Saint-Pantaléon »	Id : 680320	Avis du 23 septembre 2023	Commune de Gordes (7.8 kms)		Non notable
Avis de l'autorité environnementale : Projet d'installation classée. Demande en date du 14 octobre 2015 de la société PAREXGROUP SA. Installation de fabrication de mortiers et d'enduits de façade sur le territoire de L'ISLE-SURLA SORGUE (84800).	N° S3IC : 64.10835 P3	Avis du 25 janvier 2016	Commune de l'Isle-sur-la-Sorgue (10 kms)	Le projet n'est concerné par aucune protection règlementaire ni par aucun inventaire signalant un intérêt environnemental.	Non notable
Avis délibéré de la MRAe PACA : Projet de construction d'un entrepôt à Cavaillon (84)	N° MRAe : 2021AP-PACA54/2959	Avis du 7 octobre 2021	Commune de Cavaillon (7 kms)	FAUNE : Rappel de la MRAe : sur le périmètre du projet, espèces protégées connues : Milan noir, Chevêche d'Athéna, Rollier d'Europe, Couleuvre de Montpellier, Minioptère de Schreibers. /// Avis de MRAe : Les enjeux faunistiques et floristiques sont jugés faibles et les habitats non favorables à la présence d'espèces végétales protégées.	Non notable
Avis de l'autorité environnementale Plans et Programmes sur le	N°MRAe : 2021AP-PACA24/2870	2021	Rayon de 10 kms	Améliorer l'accès aux activités de pleine nature (randonnée, VTT, escalade, activités nautiques) et renforcer l'attractivité touristique du territoire en	Non notable

Plan Départemental des Espaces, Sites et Itinéraires (PDESI) de Vaucluse (84)				répondant aux enjeux du développement durable.	
Avis de l'autorité environnementale concernant le projet d'aménagement concerté des Hauts Banquets à Cavailon (Vaucluse)	N° MRAe : 2018 1956	2018	Commune de Cavailon (7 kms)	FAUNE : 3 esp. à enjeu local de conservation modéré (non protégées) 'Aiolope de Kenitra, le Criquet marocain et le Criquet des roseaux ; 4 esp. à enjeu local de conservation faible recensées. La présence d'une petite population de Couleuvre de Montpellier (quatre individus contactés). Espèces de rapaces nocturnes à enjeux modérés (Petit duc Scops, Chevêche d'Athena) /// FLORE : Aucune espèce végétale protégée n'a été inventoriée ou n'est jugée potentiellement présente au niveau de la zone d'étude	Non notable

Les effets cumulés sont considérés comme **non notables**.

1.8 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRES

1.8.1 COMPATIBILITE AVEC LE PLU DE ROBION

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Robion a été approuvé en **juillet 2017**. Une première modification a été approuvée le **26 février 2021**, suivie d'une modification simplifiée n°1 approuvée le **20 janvier 2022**

Au zonage et règlement, la zone se situe en **zone « Nev »** soit un Secteur de Taille et de Capacité d'Accueil Limitées (STECAL) en zone naturelle.

Le **sous-secteur Nev** correspond à une **zone réservée à l'exploitation des énergies renouvelables**. Il s'agit d'une zone strictement réservée à l'implantation d'un projet de parcs photovoltaïques destiné à la production d'électricité par l'exploitation de l'énergie solaire. Cette zone pourra également recevoir les aménagements du SIRCC concernant les zones d'expansion de crue. **Ainsi, au regard du projet et du zonage, cette zone est conforme à la création d'un parc photovoltaïque.**

Néanmoins, certaines conditions pour ce type de zone Nev sont prescrites dans le règlement, le plan de zonage et les Servitudes d'Utilité Publique (nommées SUP). Ces prescriptions concernent notamment :

- L'accessibilité du site
- La déserte par les réseaux
- L'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques
- La hauteur des constructions
- Aspect extérieur des constructions
- Le passage de réseau de canalisation, de canaux d'irrigation
- Etc.

Au regard du projet actuel dans sa version 2, **ces prescriptions sont respectées**, grâce à une évolution du projet face à ces éléments et à la mise en place de mesures d'évitement, de Réduction et de Compensation (méthode ERC). De plus, comme rappelé ci-dessus, le zonage permet le développement d'un projet photovoltaïque sur ce site. De plus, aucune activité agricole n'est recensée sur le site de projet depuis 2012, selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG). Aujourd'hui, cet espace est laissé en friche enherbée partiellement arborée.

Enfin, concernant l'aléa inondation fort sur la zone de projet (proximité avec le Coulon), une étude hydraulique est en cours.

En effet, étant donné le contexte climatique global, **l'article n°47 de la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (loi APER)**, promulguée le **10 mars 2023**, ouvre la possibilité d'implanter des installations de production d'énergie solaire en zone inondable. Il précise notamment dans le point I 5° (comme rappelé ci-après) :

« I.-Le II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement est complété par un 5° ainsi rédigé :

*« 5° De définir, dans les zones mentionnées aux mêmes 1° et 2°, des exceptions aux interdictions ou aux prescriptions afin de ne pas s'opposer à l'implantation d'installations de production d'énergie solaire dès lors qu'il n'en résulte **pas une aggravation des risques**. »*

Comme présenté en préambule de cette étude d'impact, une **étude hydraulique** est en cours de réalisation par le bureau d'études Hydrétudes. Cette étude comprend la modélisation de plusieurs scénarios, avec différentes hauteurs d'eau relatives à chacun d'entre eux. Le **scénario final** choisi sera celui le plus adéquat avec les dynamiques hydrauliques rencontrées et calculées, au regard du risque inondation notamment. Ce scénario choisi respectera donc la non-aggravation des risques, relative à **la loi d'accélération des énergies renouvelables**. Ainsi, la hauteur des constructions et l'implantation des réseaux seront finement adaptés grâce à cette étude.

Ainsi, le projet est compatible avec le PLU de Robion en vigueur (sous réserve de l'étude hydraulique)

1.8.2 COMPATIBILITE AVEC LE SCOT DU BASSIN DE VIE DE CAVAILLON, COUSTELLET, L'ISLE-SUR-LA-SORGUE

La zone du projet est concernée par le **SCoT du bassin de vie de Cavailon, Coustellet, l'Isle-sur-la-Sorgue, approuvé le 20 novembre 2018** à l'occasion d'une délibération du comité syndical. Sa mise en révision avait débuté le 23 octobre 2013. Aujourd'hui, le Scot est **en cours de révision (délibération du 5 juillet 2023)**.

Dans le PADD, des objectifs sont présentés afin de :

- Préserver la qualité patrimoniale, paysagère, naturelle et environnementale du lieu
- Organiser le développement urbain par un maillage territorial
- Dynamiser l'économie territoriale
- Limiter les besoins en déplacements et diversifier l'offre de mobilité

Face à ces objectifs, le projet s'est adapté et permet de limiter son emprise sur le territoire. En effet, la **surface d'emprise** du projet a été **réduite entre la V0, la V1 et la version retenue V2**, limitant ainsi l'impact sur les richesses paysagères et écologiques. De plus, **le projet préserve les ripisylves du Coulon (au Sud, corridor écologique) et du Canal de Carpentras (à l'Ouest)**, de par l'absence de construction dans ces milieux. De plus, la ripisylve du canal sera renforcée par des plantations d'arbres adaptés au milieu.

Le projet se situe entre 2 corridors écologiques au regard du plan, permettant alors de ne pas impacter ces corridors. De plus, sur ce plan, le **projet est implanté** sur des zones parcellaires ayant un scoring moyen à faible. Ainsi, le projet ne détériore pas, du point de vue de cette carte, **de zones d'accueil de la biodiversité**.

En parallèle, **l'utilisation non agricole actuelle** (selon Corine Land Cover 2018 et RPG 2023) de la zone ne soumet **pas le projet à une détérioration de l'espace rural aux terroirs agricoles irrigables**, car les parcelles concernées n'ont plus cette utilité. Pour rappel, les dernières parcelles agricoles recensées au Registre Parcellaire Graphique (RPG) datent de 2012. De plus, le zonage **Nev** actuel permet l'installation d'un projet photovoltaïque (sous certaines conditions) dans cette zone, **autorisant ainsi l'implantation de ce type de projet**.

De plus, le projet limite son emprise et respecte le SCoT avec notamment la réalisation **d'aucun terrassement lourd et profond** (type fondation de bâtiment) en phase chantier, pouvant causer des dommages sur les eaux souterraines, **ce projet ne présente donc pas d'impact sur la ressource en eau souterraine**. Enfin, la majorité des **surfaces du projet ne seront pas imperméabilisées** (routes de circulation légères, espaces enherbés, plantation), ce qui induit que les eaux de pluie pourront facilement **s'infiltrer** dans le sol.

Enfin, étant donné le contexte climatique global, **l'article n°47 de la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (loi APER)**, promulguée le **10 mars 2023**, ouvre la possibilité d'implanter des installations de production d'énergie solaire en zone inondable, à condition notamment de démontrer la non-aggravation des risques connus. Dans le but de démontrer la **non-aggravation** des risques liés aux **dynamiques hydrauliques** sur le site de projet, une **étude hydraulique est en cours de réalisation par le bureau d'études Hydrétudes**. Cette étude hydraulique comprend la **modélisation** de plusieurs scénarios, avec différentes **hauteurs d'eau** relatives à chacun d'entre eux. Le scénario final choisi sera celui le plus adéquat avec les **dynamiques hydrauliques** rencontrées et calculées, au regard du risque inondation notamment. Ce scénario choisi respectera donc la non-aggravation des risques, relative à la loi.

Ainsi, le projet est compatible avec le SCoT du Bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, l'Isle-sur-la-Sorgue en vigueur (sous réserve de l'étude hydraulique).

1.8.3 COMPATIBILITE AVEC LA CHARTRE DU PNR DU LUBERON

La première charte du Parc naturel régional du Luberon a été approuvée en 1977, renouvelée en 1997, puis pour la période **2009-2021**. Un projet de révision est en cours, pour définir une nouvelle charte avec « l'objectif 2040 ».

La charte du PNR comprend des missions, déclinées en objectifs, dont l'objectif B.2.11 « Conforter des pratiques naissantes d'économie d'énergie et d'utilisation des énergies renouvelables » avec l'axe 3 « Développement des énergies renouvelables » (page 108) concerne le projet. Etant donné que « *de par l'absence de déchets produits, et étant donné le bénéfice qu'elles apportent en termes de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et de création d'emplois locaux, les énergies renouvelables sont en cohérence avec l'éthique de gestion et de protection du Parc* » (page 109), **ce projet est donc en lien avec la charte du PNRL.**

Suivant la carte jointe à la chartre, qui traduit les missions du PNR en 4 orientations, le projet se trouve implanté :

- Sur un « espace rural aux terroirs agricoles irrigables ». Or, le site est implanté sur une ancienne parcelle de systèmes culturaux et parcellaires complexes (source Corine land cover 2018), aujourd'hui partiellement en friche enherbée et partiellement arborée. Ainsi, les parcelles concernées ne présentent, aujourd'hui, plus de vocation agricole. Les dernières parcelles recensées au registre parcellaire graphique datent de 2012. De plus, selon le zonage du PLU, la zone de projet est située sur une zone Nev, autorisant le développement de projet photovoltaïque (sous conditions) dans ce type de zone. Cela ne détériore alors pas d'activités agricoles en place.
- A l'Est d'une « unité paysagère dont les éléments structurant du paysage doivent faire l'objet d'un suivi attentif ». Cette unité concerne le canal de Carpentras, qui est préservé par le projet car pas dans la zone d'étude du projet.

- Au Nord d'un « secteur de valeur biologique majeure devant faire l'objet d'un suivi attentif ». Ce secteur concerne la zone Natura 2000 SIC, n° FR9301587 nommée « Le Calavon et l'Encrème ». Etant donné que le projet n'est pas implanté sur la zone Natura 2000, le secteur de valeur biologique majeure est donc préservé.
- Au Nord des « seuils de vue / couloirs de vue ». Le seuil de vue / couloir de vue est orienté d'Est en Ouest, relatif à la ripisylve et au cours d'eau du Coulon. Notre secteur se situant au Nord de ce couloir, les perceptions sont alors limitées sur le projet. De plus, la mesure de réduction T-R 09 permet de diminuer le nombre et l'intensité des vues possibles sur le projet, de part la plantation d'espèces arborées adaptées au territoire.

Ainsi, le projet est compatible avec la chartre du PNR du Luberon en vigueur.

1.8.4 COMPATIBILITE AVEC LE SRADDET PACA

Le 26 juin 2019, l'Assemblée régionale a voté (par délibération n°19-350) le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), qui déploie la stratégie de la Région Sud pour 2030 et 2050, pour l'avenir de nos territoires. L'objectif de ce plan ambitieux est de bâtir un nouveau modèle d'aménagement du territoire en coordonnant l'action régionale dans 11 domaines définis par la loi.

Les objectifs du SRADDET :

- *Diminuer de 50 % le rythme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers agricoles 375 ha/an à horizon 2030*
- *Démographie : un objectif de + 0,4 % à horizon 2030 et 2050*
- *Atteindre 0 perte de surface agricole irriguée*
- *Horizon 2030 : + 30 000 logements par an dont 50 % de logements abordables*
- *Horizon 2050 : rénovation thermique et énergétique de 50 % du parc ancien*
- *Une région neutre en carbone en 2050*
- *Une offre de transports intermodale à l'horizon 2022*

Le SRADDET a notamment comme objectif d'augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050 (**objectif 19**) :

- *En privilégiant les projets visant l'autoconsommation d'énergies renouvelables notamment s'agissant des projets photovoltaïques sur toiture et sur ombrière ;*
- *En développant et installant des projets de parcs photovoltaïques prioritairement sur du foncier artificialisé : bâtiments délaissés, toitures et parkings, foncier aérodromes, friches reconues stériles, serres agricoles, ainsi que sur des sites et sols pollués à réhabiliter ;*
- *En déployant des installations solaires thermiques et photovoltaïques dans des lieux très consom-mateurs d'énergie (hôpitaux, logements collectifs, piscines, etc.).*

Pour le développement de parcs photovoltaïques, le SRADDET préconise de favoriser prioritairement la mobilisation de surfaces disponibles sur du foncier artificialisé, en évitant l'implantation de ces derniers sur des espaces naturels et agricoles.

De plus, l'objectif 12 du SRADDET est de diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27% en 2030 et de 50% en 2050 par rapport à 2012 en utilisant les énergies renouvelables et en augmentant leur efficacité et en réduisant la consommation d'énergie fossile.

La zone d'étude, au passé anciennement agricole selon le registre parcellaire graphique qui recense une dernière activité en **2012**, est aujourd'hui un espace en **friche enherbée partiellement arborée**. Au PLU, elle est implantée dans un STECAL en zonage **Nev**, adapté à recevoir des installations photovoltaïques au sol.

Le projet de parc photovoltaïque est compatible avec le SRADDET dans le sens où il développe des **énergies renouvelables** sur un site en friche non utilisé pour de l'activité agricole aujourd'hui (au regard du RPG).

Ainsi, le projet est compatible avec le SRADDET PACA.

1.8.5 COMPATIBILITE AVEC LE S3RENER PACA – ZONE 4 VAUCLUSE ET PAYS D'ARLES

Les S3REnR ont pour **objectifs** :

- de **fournir des capacités de raccordement** nécessaires à l'accueil des EnR dans les territoires de chaque région à un horizon de 5 à 10 ans,
- **d'identifier les besoins d'adaptation** du réseau électrique en optimisant les développements de réseau,
- de **mutualiser, via une quote-part unitaire, le financement des créations d'ouvrages électriques** entre les porteurs de projets d'EnR, les renforcements d'ouvrages existants étant quant à eux financés par les gestionnaires de réseaux

Le **S3REnR de 2022** révisé le schéma de Provence-Alpes-Côte d'Azur **approuvé le 26 novembre 2014 et adapté le 4 octobre 2021**. RTE a notifié le 27 novembre 2019 au préfet de région Provence-Alpes-Côte d'Azur que le seuil des 2/3 de capacités allouées de ce schéma venait d'être dépassé et qu'il convenait donc d'engager sa révision, en application de l'article D.321-20-5 du code de l'énergie.

La capacité d'accueil supplémentaire a été fixée à **6400 MW** pour le raccordement des nouvelles installations d'énergie renouvelable par le préfet de région le 11 février 2020, conformément au code de l'énergie (articles L321-7 et D321-11). Cette capacité tient compte de la dynamique régionale de développement des énergies renouvelables, des objectifs de l'Etat et de la Région inscrits respectivement dans la PPE et le SRADDET.

Le projet se situe en **zone 4**, développée **page 79 du S3REnR révisé en 2022** :

Sur la zone « Vaucluse et Pays d'Arles », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates) permettent d'offrir **environ 70 % des capacités retenues** pour l'accueil des EnR sur cette zone, soit un peu plus de 800 MW.

Sur la zone 4, les **créations d'ouvrages** prévues sont comprises entre 20 et 80 MW.

Au regard de l'orientation du S3REnR en faveur des EnR dont le photovoltaïque, le projet est compatible avec les objectifs du S3REnR.

1.8.6 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHONE MEDITERRANEE

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du Bassin Rhône Méditerranée-Corse existe depuis décembre 1996²⁷. Sa dernière version (SDAGE RM 2022-2027) a été approuvée par arrêté le 21 mars 2022.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le SDAGE Rhône-Méditerranée concerne :

- Des départements (31 400 km²) ;
- Près de 5 millions d'habitants ;
- Parcs nationaux (Calanques, Port-Cros, Mercantour et Écrins) ;
- Des zones de montagnes, plaines littorales, vallée du Rhône et de la Durance, littoral rocheux, etc.

Plus précisément, en lien avec ces orientations fondamentales (ci-après dénommées "OF"), le SDAGE énonce plusieurs recommandations spécifiques aux projets de développement d'énergies renouvelables avec, notamment, le photovoltaïque.

		ORIENTATIONS FONDAMENTALES								
		OF 0	OF 1	OF 2	OF 3	OF 4	OF 5	OF 6	OF 7	OF 8
QUESTIONS IMPORTANTES (QI)		Adaptation au changement climatique	Prévention	Non dégradation	Enjeux sociaux et économiques	Gouvernance locale et gestion intégrée des enjeux	Lutte contre les pollutions	Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Équilibre quantitatif	Gestion des inondations
QI 1	Eau et changement climatique									
QI 2	Zoom sur les déséquilibres quantitatifs de la ressource en eau									
QI 3	Eau et milieux									
QI 4	Pollution de l'eau et santé									
QI 5	Eau et substances dangereuses									
QI 6	Zoom sur les pesticides									
QI 7	Gouvernance, socio-économie et efficacité des politiques de l'eau									

Figure 1 : Orientations fondamentales (OF) et questions importantes (QI). Source : SDAGE Rhône-Méditerranée.

Plus précisément, en lien avec ces orientations fondamentales (ci-après dénommées "OF"), le SDAGE énonce plusieurs recommandations spécifiques aux projets de développement d'énergies renouvelables avec, notamment, le photovoltaïque. Elles sont synthétisées dans le tableau ci-après, auxquelles le projet est confronté :

Tableau 10 Analyse de la compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée.

ORIENTA-TION FON-DAMENTALE	LE SDAGE	COMMENTAIRES
OF n°2	Mettre en oeuvre la séquence "Eviter-réduire-compenser"	Des mesures ERC sont mises en place pour ce projet, laissant ainsi des impacts résiduels faibles.
OF n°5	Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents	De nombreuses mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront mises en place afin de prévenir les risques de pollution au sein du site. En dehors de la phase chantier, le projet ne générera pas de pollution.
	Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable	Le projet ne concerne aucun captage AEP ou périmètre de protection associé.
OF n°6	Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques	Le projet n'affectera ni le lit du Coulon, ni sa ripisylve, distants de plusieurs dizaines de mètres de la zone du projet (en dehors de la zone). Le projet de centrale photovoltaïque ne mettra donc pas en péril la préservation de ces milieux.
	Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	Le projet aura très peu d'impacts sur les milieux aquatiques, et tous seront réduits au maximum par les diverses mesures prévues par le pétitionnaire. Au regard du VNEI, les impacts résiduels sont en grande majorité très faibles.
	Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides avec une approche intégrée, en ciblant les solutions les plus efficaces	Aucun milieu identifié comme zone humide n'est présent sur la zone d'étude. Le coulon, avec sa ripisylve, est localisé à plusieurs dizaines de mètres du projet au Sud. Le canal de Carpentras est, quant à lui, situé à l'Ouest du projet en dehors du périmètre également.
OF n°8	Agir sur les capacités d'écoulement	La zone d'étude est située en zone d'aléa fort concernant les risques d'inondation. Néanmoins, le projet ne créera que très peu de surfaces imperméables (les pistes resteront légères, les panneaux ne seront pas posés au sol). De plus, la planimétrie actuelle sera respectée, pour ne pas modifier les zones d'écoulement et d'absorption d'eau. De plus, étant donné le contexte climatique global, l'article n°47 de la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (loi APER) , promulguée le 10 mars 2023 , ouvre la possibilité d'implanter des installations de production d'énergie solaire en zone inondable, à condition de démontrer la non-aggravation des risques connus. Comme présenté en préambule de cette étude d'impact, une étude hydraulique est en cours de réalisation par le bureau d'études Hydrétudes. Cette étude comprend la modélisation de plusieurs scénarios, avec différentes hauteurs d'eau relatives à chacun d'entre eux. Le scénario final choisi sera celui le plus adéquat avec les dynamiques hydrauliques rencontrées et calculées, au regard du risque inondation notamment. Ce scénario choisi respectera donc la non-aggravation des risques, relative à la loi d'accélération des énergies renouvelables . Ainsi, l'implantation des structures sera optimisée, calculée et adaptée au site d'étude afin de ne pas détériorer les capacités d'écoulement et, donc, ne pas aggraver le risque inondation.

ORIENTA- TION FON- DAMENTALE	LE SDAGE	COMMENTAIRES
	Eviter le remblais en zone inondable	<p>Ce projet photovoltaïque ne comporte pas de terrassement lourd, de part l'installation des structures de panneaux avec la technique des pieux battus (sans fondations béton). De plus, la planimétrie globale actuelle sera respectée. Enfin, les pistes créées seront des pistes légères, sans fondation importante dans leur couche de structure.</p> <p>Enfin, étant donné le contexte climatique global, l'article n°47 de la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (loi APER), promulguée le 10 mars 2023, ouvre la possibilité d'implanter des installations de production d'énergie solaire en zone inondable, à condition de démontrer la non-aggravation des risques connus. Comme présenté en préambule de cette étude d'impact, une étude hydraulique est en cours de réalisation par le bureau d'études Hydrétudes. Cette étude comprend la modélisation de plusieurs scénarios, avec différentes hauteurs d'eau relatives à chacun d'entre eux. Le scénario final choisi sera celui le plus adéquat avec les dynamiques hydrauliques rencontrées et calculées, au regard du risque inondation notamment. Ce scénario choisi respectera donc la non-aggravation des risques, relative à la loi d'accélération des énergies renouvelables. Ainsi, le projet sera donc adapté au site d'étude.</p>
	Limiter la création et la rehausse des ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants	<p>Etant donné le contexte climatique global, l'article n°47 de la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (loi APER), promulguée le 10 mars 2023, ouvre la possibilité d'implanter des installations de production d'énergie solaire en zone inondable, à condition de démontrer la non-aggravation des risques connus. Comme présenté en préambule de cette étude d'impact, une étude hydraulique est en cours de réalisation par le bureau d'études Hydrétudes. Cette étude comprend la modélisation de plusieurs scénarios, avec différentes hauteurs d'eau relatives à chacun d'entre eux. Le scénario final choisi sera celui le plus adéquat avec les dynamiques hydrauliques rencontrées et calculées, au regard du risque inondation notamment. Ce scénario choisi respectera donc la non-aggravation des risques, relative à la loi d'accélération des énergies renouvelables. Ainsi, l'implantation des structures sera optimisée, calculée et adaptée au site d'étude afin de ne pas dégrader les capacités d'écoulement et, donc, ne pas aggraver le risque inondation.</p>
	Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	<p>Etant donné le contexte climatique global, l'article n°47 de la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (loi APER), promulguée le 10 mars 2023, ouvre la possibilité d'implanter des installations de production d'énergie solaire en zone inondable, à condition de démontrer la non-aggravation des risques connus. Comme présenté en préambule de cette étude d'impact, une étude hydraulique est en cours de réalisation par le bureau d'études Hydrétudes. Cette étude comprend la modélisation de plusieurs scénarios, avec différentes hauteurs d'eau relatives à chacun d'entre eux. Le scénario final choisi sera celui le plus adéquat avec les dynamiques hydrauliques rencontrées et calculées, au regard du</p>

ORIENTA- TION FON- DAMENTALE	LE SDAGE	COMMENTAIRES
		<p>risque inondation notamment. Ce scénario choisi respectera donc la non-aggravation des risques, relative à la loi d'accélération des énergies renouvelables. Ainsi, l'implantation des structures sera optimisée, calculée et adaptée au site d'étude afin de ne pas détériorer les capacités d'écoulement et, donc, ne pas aggraver le risque inondation.</p> <p>De plus, les ripisylves du Coulon et du Canal de Carpentras, servant de corridors écologiques pour de nombreuses espèces, sont évitées dans la version actuelle retenue n°2 du projet. Ainsi, ces espaces conservent leurs fonctionnalités naturelles.</p>

En l'absence d'élément s'opposant à la mise en œuvre des orientations fondamentales, le projet est compatible avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027 (sous réserve de l'étude hydraulique).

1.8.7 COMPATIBILITE AVEC LE SAGE CALAVON-COULON

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux – le **SAGE** – est un outil de planification et de réglementation élaboré de manière collective par la Commission Locale de l'Eau (CLE). Le SAGE concerne un bassin hydrographique cohérent, c'est le cas du SAGE du Calavon-Coulon qui englobe l'intégralité du bassin versant du fleuve. Ce SAGE du Calavon, approuvé une première fois en 2001, a fait l'objet d'une révision en 2011. La délibération finale de la CLE (Commission Locale de l'Eau) a eu lieu le 03 février 2015. L'arrêté d'approbation a été signé le **23 avril 2015**. En 2019, le SAGE a fait l'objet d'une révision partielle qui a duré un an, approuvée le **18 novembre 2019**.

Le SAGE doit être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux – le **SDAGE** – élaboré, pour ce qui concerne le projet, à l'échelle du grand bassin hydrographique Rhône – Méditerranée, approuvé le **21 mars 2022**.

Comme présenté précédemment avec le PLU, le projet est situé sur une zone STECAL **Nev**, autorisant (sous conditions) le développement de projet photovoltaïque. Ce zonage a notamment été possible de par l'absence d'utilisation ces dernières années des espaces agricoles situés sur le zonage du projet, se transformant en **friche enherbée partiellement arborée**, au regard des registres parcellaires graphiques, n'ayant pas recensé d'activités agricoles depuis 2012 (au regard du RPG). Ainsi, les canaux d'irrigation présents sur les cartes des SUP du PLU **n'étaient plus utilisés à des fins d'irrigation**. De plus, la **planimétrie** sera respectée, les corridors écologiques de trame verte et bleue sont également préservés et renforcés.

Enfin, étant donné le contexte climatique global, **l'article n°47 de la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (loi APER)**, promulguée le **10 mars 2023**, ouvre la possibilité d'implanter des installations de production d'énergie solaire en zone inondable, à condition de démontrer la non-aggravation des risques connus. Comme présenté en préambule de cette étude d'impact, une **étude hydraulique** est en cours de réalisation par le bureau d'études Hydrétudes. Cette étude comprend la modélisation de plusieurs scénarios, avec différentes hauteurs d'eau relatives à chacun d'entre eux. Le **scénario final** choisi sera celui le plus adéquat avec les dynamiques

hydrauliques rencontrées et calculées, au regard du risque inondation notamment. Ce scénario choisi respectera donc la non-aggravation des risques, relative à **la loi d'accélération des énergies renouvelables**.

Ainsi, le projet est compatible avec le SAGE Calavon-Coulon (sous réserve de l'étude hydraulique).

1.8.8 COMPATIBILITE AVEC LE SRCAE PACA

Le SRCAE, et son annexe le SRE, de la région PACA a été approuvé par le conseil régional lors de la séance du **28 juin 2013** et approuvé par le préfet de région le **17 juillet 2013**.

Le SRCAE est décliné de manière opérationnelle dans différents plans d'action, en fonction des territoires auxquels ils s'appliquent. Il a défini les objectifs suivants :

- Réduire les consommations d'énergie ;
- Développer la production d'énergie renouvelable ;
- Réduire les émissions des Gaz à Effet de Serre (GES) ;
- Réduire les émissions de polluants atmosphériques.

Le projet de parc photovoltaïque en évitant les ripisylves du Coulon (au Sud) et du Canal de Carpentras (à l'Ouest), n'aura aucun impact sur la trame bleue et sa ripisylve.

En contribuant au développement des énergies renouvelables sur une ancienne carrière, le projet de parc photovoltaïque est compatible avec le SRCAE.

1.8.9 COMPATIBILITE AVEC LE PGRI BASSIN RHONE MEDITERRANEE 2022-2027

Le PGRI, document de planification stratégique au cœur de la mise en œuvre de la Directive Inondation, est élaboré sur chaque grand bassin hydrographique sous l'autorité du Préfet Coordonnateur de Bassin. Il définit pour les 6 années à venir la politique à mener pour réduire les conséquences négatives des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel, l'activité économique et les infrastructures. Sur le bassin Rhône-Méditerranée, le PGRI 2022/2027 a été approuvé le **21 mars 2022** et est entré en vigueur le **8 avril 2022**.

Les objectifs du PGRI sont :

- G01 Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le GO 1 coût des dommages liés à l'inondation
- G02 Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en GO 2 tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- G03 Améliorer la résilience des territoires exposés
- G04 Organiser les acteurs et les compétences

- G05 Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques GO 5 d'inondation

Le projet se situe dans le bassin de la Durance et affluents.

Comme présenté dans les parties précédentes, la zone de projet se situe au sein d'un STECAL d'un sous-secteur **Nev**, prévu pour le développement d'un projet photovoltaïque. Sur ce type de zone, il est possible de développer un projet photovoltaïque (sous conditions d'implantation). De plus, selon le registre parcellaire graphique (RPG), aucune parcelle agricole n'est recensée depuis 2012 sur le site du projet. Les canaux d'irrigation historiquement créés pour irriguer les parcelles agricoles n'ont donc plus, au regard de l'absence de parcelle cultivée selon le RPG, de vocation d'irrigation ; Le projet ne modifie donc pas les usages actuels du lieu de projet.

De plus, concernant le risque inondation et comme présenté en préambule, étant donné le contexte climatique global, **l'article n°47 de la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (loi APER)**, promulguée le **10 mars 2023**, ouvre la possibilité d'implanter des installations de production d'énergie solaire en zone inondable. Il précise notamment dans le point I 5° (comme rappelé ci-après) :

« I.-Le II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement est complété par un 5° ainsi rédigé :

« 5° De définir, dans les zones mentionnées aux mêmes 1° et 2°, des exceptions aux interdictions ou aux prescriptions afin de ne pas s'opposer à l'implantation d'installations de production d'énergie solaire dès lors qu'il n'en résulte **pas une aggravation des risques**. »

Ainsi, l'installation solaire implantée en zone inondable (quel que soit le niveau d'aléa) devra satisfaire aux **trois conditions** suivantes :

- 1) La recherche de la plus **grande transparence hydraulique** ;
- 2) La **mise hors d'eau des éléments sensibles** (panneaux, éléments électriques, ...)
- 3) La **résistance de l'installation à la crue** (hauteur, vitesse), aux **embâcles** (voitures, arbres) ou aux **sur-aléa** en cas de rupture de digue.

Ces trois conditions sont déclinées selon les modalités suivantes :

Le demandeur devra établir, par des études spécifiques, que le projet n'est pas de nature à aggraver les risques, au moins jusqu'à la crue de référence :

- En recherchant **l'absence d'impact** sur la ligne d'eau et la transparence hydraulique maximale de l'installation (y compris les clôtures) quelles que soient les circonstances de crue (embâcles, rupture de digue...). L'installation ne devra pas aggraver l'aléa sur l'ensemble des enjeux existants à sa proximité, en amont, en aval et sur la rive opposée ;
- En démontrant **l'absence de vulnérabilité** du projet lui-même y compris dans les situations les plus défavorables (embâcles, rupture de digue, mobilité du lit vif...). A ce titre, l'installation devra notamment respecter les prescriptions suivantes :
- L'ensemble des éléments sensibles (panneaux, postes de relevé, connectiques afférentes...) devra être implanté **au-dessus de la cote de référence** en tenant compte des éventuels éléments solides flottants pouvant être transportés par le cours d'eau ;

- Les modalités de **protection et d'entretien** devront tenir compte du caractère inondable du site, en particulier, un dispositif de mise hors tension de l'installation en cas de crue devra être intégré.
- **L'ancrage au sol** (des fondations et structures porteuses des panneaux, des clôtures, des postes électriques, etc.) sera suffisant pour résister aux embâcles (voitures, arbres, etc.) et éviter l'arrachement. Le dimensionnement tient compte :
 - De la **nature et de la stabilité du sous-sol** (phénomène d'érosion en cas de crue) ;
 - Des **vitesses et hauteurs d'eau** auxquelles seront soumises les installations au moins jusqu'à la crue de référence ;
 - De la **capacité de transport solide** d'éléments environnants susceptibles de générer l'arrachement des panneaux par choc ou par perte des fondations ;
 - Des **situations accidentelles** possibles, notamment ruptures de digues entraînant des venues d'eau particulièrement rapides.

Dans le but de démontrer la **non-aggravation** des risques liés aux **dynamiques hydrauliques** sur le site de projet, une **étude hydraulique est en cours de réalisation par le bureau d'études Hydrétudes**. Cette étude hydraulique comprend la **modélisation** de plusieurs scénarios, avec différentes **hauteurs d'eau** relatives à chacun d'entre eux. Le scénario final choisi sera celui le plus adéquat avec les **dynamiques hydrauliques** rencontrées et calculées, au regard du risque inondation notamment. Ce scénario choisi respectera donc la non-aggravation des risques, relative à la loi.

Sous réserve de cette étude, par conséquent, une autorisation en exception des préconisations d'installation définies par le plan PGRI pourra être délivrée.

Ainsi, le projet est compatible avec le PGRI Bassin Rhône Méditerranée 2022-2027 (sous réserve de l'étude hydraulique).

1.8.10 COMPATIBILITE AVEC LE PCAET

La Communauté de Communes Pays des Sorgues Monts de Vaucluse et la Communauté d'Agglomération Luberon Monts de Vaucluse ont confié la réalisation de leur Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) commun au syndicat mixte du SCoT (**Schéma de Cohérence Territoriale**) du bassin de vie **Cavaillon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue**. Élaboré dans le cadre de la **loi sur la transition énergétique pour la croissance verte**, le PCAET du territoire du bassin de vie de Cavaillon – Coustellet – l'Isle sur la Sorgue (au travers la Communauté d'Agglomération Lubéron Monts de Vaucluse et de la Communauté de Communes Pays des Sorgues et Monts de Vaucluse) est un **plan d'actions** qui rassemble les habitants, les institutions et les acteurs socio-économiques d'un territoire pour atteindre les objectifs suivants :

- Lutter contre le réchauffement climatique
- S'adapter au changement climatique
- Améliorer la qualité de l'air que nous respirons

Il a été **approuvé le 9 juin 2022**.

Les 6 objectifs à court, moyen et long terme s'intègrent dans une démarche globale visant :

- Une baisse à 1 398 GWh de la consommation énergétique à l'horizon 2030, soit moins 14% par rapport à 2016 pour atteindre 839 GWh en 2050, soit une baisse de 49% par rapport à 2016
- Une production d'énergies renouvelables à hauteur de 381 GWh à l'horizon 2030 et 842 GWh en 2050
- Une baisse des émissions de gaz à effet de serre estimée à -25% en 2030 et -89% en 2050 par rapport à 2016.

Etant donné que le projet développe des énergies renouvelables (projet solaire photovoltaïque), le projet est compatible avec le PCAET