



---

## Etude d'impact – résumé non technique

Projet photovoltaïque

Le Deffend

*Commune de Lamanon (13)*

---

4.5

Élément	Etude d'impact – résumé non technique	
Titre du document	Etude d'impact : Projet de parc photovoltaïque au Deffend à Lamanon	
Version	aout 2021	
Rédacteur	Morgane Bozec Mégane Blachon Adèle Chaize-Riondet Benjamin Pesquier	David JUINO Antoine VEIRMAN Thibault MORRA Pierre VOLTE Marine PEZIN Sébastien CABOT Frédéric PAWLOWSKI Justine PRZYBILSKI Sandrine ROCCHI Lucile BLACHE
Vérificateur	Benjamin Pesquier / Frédéric PAWLOWSKI	
Valideur	Benjamin Pesquier / Frédéric PAWLOWSKI	

# SOMMAIRE

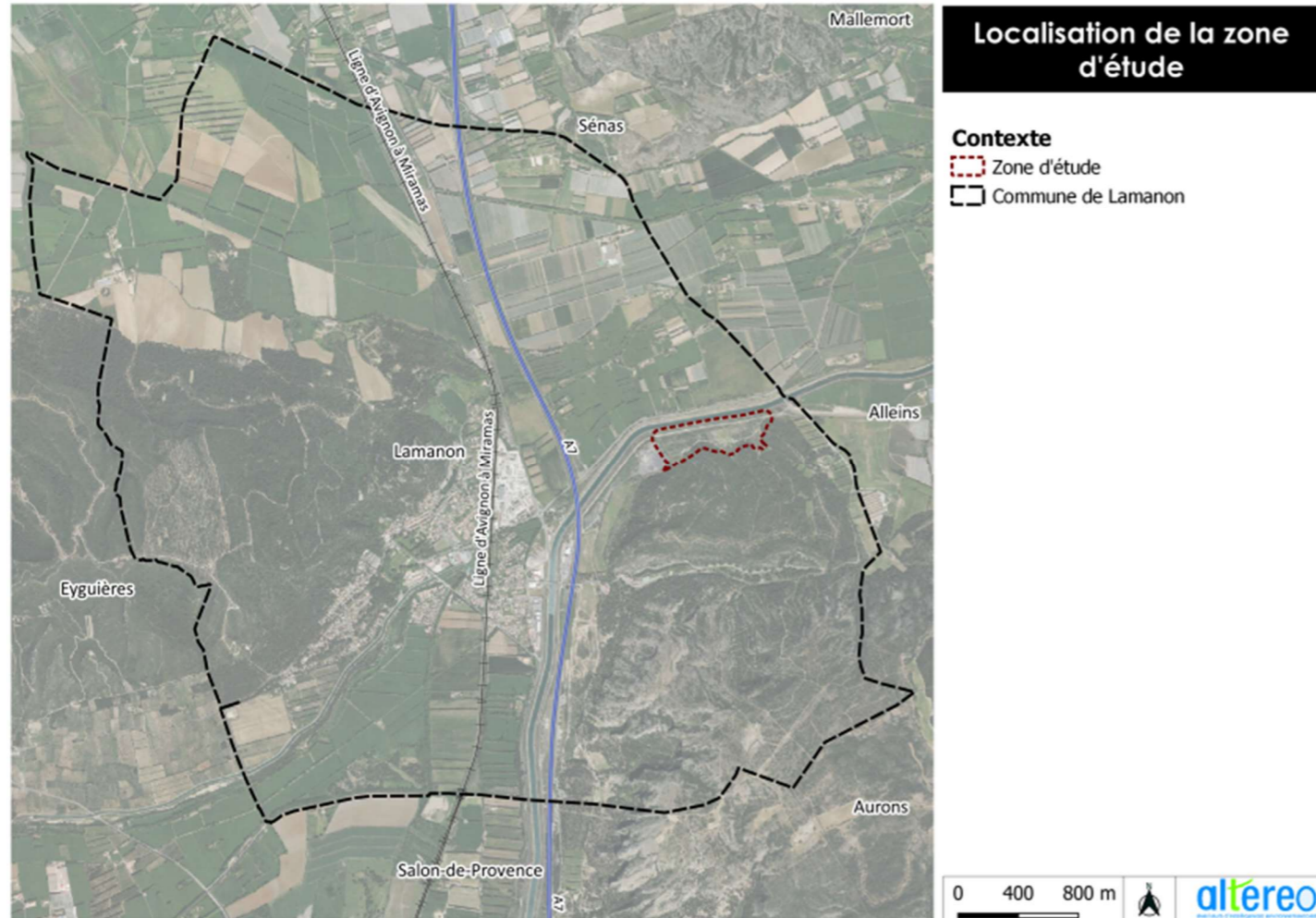
<b>1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET</b> .....	4
<b>1.1. Localisation</b> .....	4
<b>1.2. Description du projet</b> .....	4
<b>2. L'ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT</b> .....	5
<b>2.1. Zone d'étude</b> .....	5
<b>2.2. Milieu physique</b> .....	5
<b>2.3. Milieu naturel</b> .....	6
<b>2.4. Paysage et patrimoine</b> .....	6
<b>2.5. Milieu humain et socio-économique</b> .....	6
<b>2.6. Les documents d'aménagements et d'urbanisme</b> .....	7
<b>2.7. Nuisances, pollutions, santé et énergie</b> .....	7
<b>2.8. Tableau synthétique des niveaux de sensibilités de chaque thématique</b> .....	8
<b>3. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET</b> .....	10
<b>3.1. Contexte</b> .....	10
<b>3.2. Concertation</b> .....	10
<b>3.3. La démarche de recherche et d'identification de sites</b> .....	10
<b>3.4. Synthèse des variantes du projet</b> .....	11
<b>4. IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES</b> .....	12
<b>4.1. Synthèse des incidences et mesures associées (hors volet milieu naturel)</b> .....	12
<b>4.2. Synthèse des enjeux, mesures d'atténuation et impact résiduel du volet milieu naturel</b> .....	22
<b>4.3. Incidences sur les zones Natura 2000</b> .....	24
<b>4.4. Synthèse et coût des mesures</b> .....	25
<b>4.5. Effets cumulés</b> .....	27
<b>5. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION</b> .....	30
<b>6. DESCRIPTIONS DES METHODES ET AUTEURS DE L'ETUDE</b> .....	30
<b>6.1. Guides et documents de référence</b> .....	30
<b>6.2. Démarche itérative de l'étude d'impact</b> .....	30
<b>6.3. Cadre méthodologique général</b> .....	30
<b>7. AUTEURS DE L'ETUDE</b> .....	31
<b>7.1. Altereo</b> .....	31
<b>7.2. Eco-Med</b> .....	31

# 1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

## 1.1. Localisation

Le projet de Voltalia se trouve sur la commune de Lamanon qui est située dans le département des Bouches-du-Rhône (13), à moins de 10 km au nord de Salon-de-Provence et à environ 20 km de Cavaillon au sud.

Le site de projet est localisé au pied de la colline du Deffend d'Alleins, à l'est de la commune et de la zone urbaine.



Le terrain du futur parc solaire du Deffend est constitué de friches arborées implantées sur les anciens déblais de la construction du Canal EDF. Le terrain du site de projet est circonscrit par le Canal EDF au nord ainsi que par plusieurs sentiers existants : un sentier conduisant dans la colline du Deffend à l'est et l'ouest, ainsi que par un sentier parallèle au Canal sur la partie sud. Le terrain est également traversé par de nombreux sentiers reliés à la colline qui le surplombe.

## 1.2. Description du projet

Le Parc Solaire « Le Deffend » produira de l'électricité verte à partir de l'énergie solaire. La centrale de production d'électricité occupera une surface d'environ 7 ha et sera composée des installations suivantes :

- Environ **10 080 modules** solaires photovoltaïques fixes de haut rendement, alignés dans un **axe Est-Ouest** ;
- Structures de support des modules ancrées dans le sol, de préférence par l'intermédiaire de pieux battus ou vis d'ancrage ;
- Réseaux électriques entre les modules, les boîtes de jonction, les postes de transformation jusqu'au poste de livraison ;
- Réseau de communication entre les différents postes de transformation, le poste de livraison ;
- **Deux postes de transformation** répartis sur la surface du parc solaire pour limiter les longueurs de câbles électriques et un poste de livraison situé lui en limite de clôture, à proximité de l'entrée principale du site ;
- **Une piste interne de 5 m de large** pour permettre de circuler à l'intérieur du site afin de faciliter l'accès aux postes de transformations et aux onduleurs pour les équipes O&M ;
- **Une piste périphérique externe de 6 m de large**, longeant la partie sud de la centrale. Elle communiquera avec la piste interne du site, grâce à un portail d'accès côté Sud-Ouest du site. Une aire de retournement est également prévue face à ce portail pour faciliter la circulation des véhicules dans un sens ou dans l'autre ;
- **Une clôture périphérique** d'un linéaire d'environ 1 600m et d'une hauteur d'environ 2m ;
- **Trois portails** pour permettre l'accès aux différentes zones du parc ;
- **Deux citernes** d'eau rigide de 60 m<sup>3</sup> chacune pour la protection incendie.

Aucuns travaux de démolition ne sera réalisé dans le cadre de la construction du parc photovoltaïque.

Actuellement, aucun bâtiment, ni aucune structure ne sont présents sur site. Aucun démantèlement d'éléments existants ne sera donc nécessaire.

Caractéristiques générales du projet	
Surface clôturée	Environ 7 ha
Éléments bâtis	2 postes de transformation, 1 poste de livraison
Puissance totale cible	Environ 6 MWc
Production annuelle envisagée	Environ 9.76 GWh
Éléments de sécurisation	Clôture

Caractéristiques techniques des panneaux	
Nombre de modules	Environ 10 080
Dimension des modules	Environ 1 x 2 m
Puissance unitaire	Environ 600 Wc
Hauteur maximale des châssis	Environ 3.12 m

## 2. L'ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.1. Zone d'étude

	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude	
Thématique : Localisation et accessibilité	<p>Descriptif</p> <p>La zone d'étude se trouve sur un site étant le départ de nombreux sentiers de randonnées.</p> <p>Le site comporte un seul accès depuis la RD17, il est de fait enclavé. Il est bordé par le canal EDF et l'autoroute A7.</p>	<p>Veiller à la préservation des sentiers de randonnées et les intégrer au sein du projet</p>	<p>Zone d'étude enclavée</p>	Très faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Très faible	

### 2.2. Milieu physique

	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude	
Thématique : Climatologie	<p>Descriptif</p> <p>Le climat est de type méditerranéen. Les étés sont chauds et secs et les hivers relativement doux avec des épisodes et de gel. Les vents sont essentiellement de provenance nord / nord-ouest et les précipitations sont plus importantes en automne et au printemps.</p>	<p>Veiller à la préservation du climat et à limiter les émissions de GES liées au projet.</p>	<p>Un climat méditerranéen et un ensoleillement favorable à un projet de parc solaire</p>	Très faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Nulle	
Thématique : Géologie	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude	
	<p>Descriptif</p> <p>Le site de projetLa zone d'étude est située sur le flanc du Deffend d'Alleins, dans un secteur principalement constitué par des éboulis récents et un faible part de molasse rouge graveleuse. Le site est plus particulièrement constitué des anciens déblais du canal de l'EDF.</p>	<p>Prendre en compte la nature du terrain sur lequel sera implanté le projet de parc solaire.</p>	<p>La présence d'éboulis récents liés au positionnement du site sur le contrebas de la colline du Deffend d'Alleins peut présenter une contrainte vis-à-vis du risque naturel de glissement de terrain ou d'éboulement. Néanmoins la topographie du site en pente légère présente des risques limités.</p>	Faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Faible	

	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude	
Thématique : Topographie	<p>Descriptif</p> <p>La zone d'étude est localisée en contrebas du versant nord du Deffend d'Alleins. Son relief est relativement plat mais comporte une légère pente sud-nord en direction du Canal de l'EDF.</p>	<p>Adapter le projet du parc solaire du Deffend à la topographie dans le secteur en pente en maintenant les axes d'écoulement.</p>	<p>Malgré la pente, la topographie du terrain reste favorable à la création d'un parc photovoltaïque.</p>	Faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Faible	
Thématique : Réseau hydrographique	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude	
	<p>Descriptif</p> <p>Le réseau hydrographique de Lamanon est composé de plusieurs canaux traversant les terres agricoles. Le site du projet est bordé au nord par le Canal de l'EDF et par le canal d'Alleins.</p> <p>Concernant les masses d'eau souterraines, l'état chimique et écologique est considéré comme bon.</p>	<p>Veiller à ne pas perturber l'écoulement naturel des eaux et à ne pas dégrader les milieux aquatiques.</p>	<p>La réalisation du projet pourrait modifier les écoulements naturels sur le site.</p> <p>La préservation du milieu aquatique ne représente pas de contrainte vis-à-vis du projet.</p>	Faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Faible	
Thématique : Risques naturels	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude	
	<p>Descriptif</p> <p>La commune de Lamanon est concernée par des risques de mouvement de terrain, sismicité et feux de forêt.</p> <p>La zone d'étude présente un risque de feu de forêt lié à sa position au pied du Deffend d'Alleins. Il est également concerné par l'aléa sismique d'intensité 4 (moyen).</p>	<p>Prendre en compte les risques existants et mettre en place des mesures efficaces.</p>	<p>Le risque feu de forêt et sismique représentent des contraintes pour le projet.</p>	Moyen
	Niveau de sensibilité	Faible	Majeure	

## 2.3. Milieu naturel

Voir partie synthèse chapitre 2 / 2.8

## 2.4. Paysage et patrimoine

		Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude
Thématique : Patrimoine culturel	Descriptif La commune de Lamanon possède deux sites classés qui sont le Platane Géant ainsi que les Grottes de Calès. Le territoire compte également du patrimoine bâti remarquable mais aucun recensé au titre des Monuments Historiques.	Enjeu de préservation du patrimoine historique et des sites. Deux sites classés identifiés sur le territoire communal.	La contrainte peut être considérée comme nulle pour le projet puisque le site se trouve éloigné de plusieurs kilomètres	Nulle
	Niveau de sensibilité	Très faible	Nulle	
Thématique : Paysage	Descriptif La zone d'étude est située sur le versant nord du Deffend d'Alleins. Il s'agit d'un espace relativement fermé, séparé de la plaine agricole par le Canal de l'EDF et masqué par un talus ainsi que de la végétation formant un écran. Les covisibilités immédiates sont ainsi très limitées. Dans un périmètre élargi, le site est visible depuis les hauteurs du village de Lamanon et depuis quelques sentiers du versant Est de la colline du Deffend d'Eyguières. Les covisibilités les plus importants sont identifiées depuis le Deffend d'Alleins de par son relief surplombant le site. Néanmoins l'espace n'est pas ouvert au public et peu fréquenté.	Limiter l'impact visuel du projet afin que ce dernier s'inscrive pleinement dans la trame paysagère.	Les contraintes sont faibles du fait du peu de covisibilités du site de projet avec des lieux d'habitation et de fréquentation au sein de la commune et autour	Faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Faible	

## 2.5. Milieu humain et socio-économique

		Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude
Thématique : Démographie et habitat	Descriptif Une commune attractive mais avec une légère décroissance. Des espaces habités éloignés du site de projet. Peu d'habitations situées à proximité immédiate	Préservation du cadre de vie et limitation des nuisances pour les habitants.	Un site éloigné des zones habitées et des espaces de fréquentation pour les activités humaines (habitat, tourisme, économie, déplacements...).	Très faible
	Niveau de sensibilité	Très faible	Très faible	
Thématique : Activités économiques	Descriptif Un développement en cours des zones d'activités à l'Est de Lamanon.	Préservation du foncier productif (agriculture, industrie, tertiaire..) ou potentiellement productif.	Un terrain non exploité par l'activité agricole ou forestière et situé à distance des zones de développement potentielles.	Nulle
	Niveau de sensibilité	Faible	Nulle	
Thématique : Occupation du sol	Descriptif Une zone à l'interface entre l'espace naturel de la colline du Deffend d'Alleins et les abords artificialisés du Canal EDF. Un site constitué de déblais du Canal.	Préserver le caractère naturel des abords de la colline du Deffend d'Alleins ainsi que les espaces agricoles au nord.	Un terrain semi-naturel (anciens déblais ayant permis la construction du Canal EDF) à aménager pour une exploitation de l'énergie respectueuse du site.	Faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Faible	

	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude	
Thématique : Infrastructures et réseau	<p>Descriptif</p> <p>Desserte du site par la RD 17D à proximité. Présence de pistes carrossables à proximité avec la piste d'entretien du canal EDF mais une absence d'accès directe par la route.</p>	Assurer le maintien des infrastructures et réseaux existants.	La zone d'étude permet d'envisager un accès depuis RD 17D ou depuis la voie d'entretien du Canal EDF.	Faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Faible	

## 2.6. Les documents d'aménagements et d'urbanisme

	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude	
Thématique : Documents d'aménagement et d'urbanisme	<p>Descriptif</p> <p>Actuellement soumise au Règlement national d'Urbanisme, la commune est en cours d'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme. Le projet est compatible avec le RNU.</p>	Prendre en compte les risques existants et mettre en place des mesures efficaces.	Des documents de planification qui sont en cours d'élaboration/ de révision et qui doivent intégrer le futur projet	Faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Faible	

## 2.7. Nuisances, pollutions, santé et énergie

	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude	
Thématique : Nuisances sonores et vibrations	<p>Descriptif</p> <p>Le site de projet La zone d'étude est bordée par la RD 17D situé au nord du Canal de l'EDF. Il est peu soumis aux nuisances sonores et vibrations.</p>	Maintenir des nuisances sonores et vibratoires à un niveau acceptable pour les populations et les espèces environnantes.	Le niveau de bruit ambiant est considéré comme très faible. L'environnement du site est peu habité et peu fréquenté	Très faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Nulle	

	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude	
Thématique : Qualité de l'air et odeur	<p>Descriptif</p> <p>La qualité de l'air est moyenne du fait de la présence de l'autoroute A7 qui traverse la commune. Celle-ci ne passe cependant pas à proximité du secteur de projet, la qualité de l'air y est donc meilleure.</p>	Garantir le maintien de la qualité de l'air à proximité du secteur de projet.	La qualité de l'air est moyenne sur le territoire communal, l'objectif est de ne pas aggraver cet état.	Faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Faible	
Thématique : Emissions lumineuses	<p>Descriptif</p> <p>La zone d'étude est située dans un secteur relativement préservé de la pollution lumineuse lié à une agglomération. Aucun éclairage public n'est présent à proximité immédiate de la zone du projet.</p>	Ne pas créer de perturbations lumineuses pouvant nuire aux usagers et à l'ensemble de l'écosystème.	Le site actuel ne possède pas d'éclairage public. Le projet ne devra pas créer de perturbations lumineuses gênantes pour les populations et les espèces environnantes.	Très faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Nulle	
Thématique : Risques industriels et pollution	<p>Descriptif</p> <p>La zone d'étude est éloignée du risque de transport de matières dangereuses par infrastructure de transport. Néanmoins, une conduite de transport de gaz se situe non loin du site de projet. Une Installation Classée pour l'Environnement se trouve à proximité du secteur de projet (site de stockage A7).</p>	Ne pas aggraver les pollutions et les risques industriels existants.	Le site est éloigné des axes empruntés pour le transport de matières dangereuses, mais se trouve non loin d'une conduite de gaz. Les contraintes sont néanmoins faibles. Une ICPE se situe à proximité du site de projet, pouvant potentiellement engendrer des pollutions industrielles.	Faible
	Niveau de sensibilité	Faible	Faible	

	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude	
Thématique : Energie	<p>Descriptif</p> <p>La zone d'étude est située dans une zone bénéficiant d'un rayonnement solaire important propice à l'exploitation. Le potentiel éolien est également intéressant.</p> <p>La commune est notamment productrice d'électricité grâce à une centrale hydroélectrique.</p>	<p>Permettre une bonne exploitation des énergies locales et notamment renouvelables.</p>	<p>Le site de projet destiné à l'accueil d'un projet de parc solaire bénéficie d'un ensoleillement optimal et d'une bonne exposition par l'absence d'éléments obstruant.</p>	Nulle
	Niveau de sensibilité	Nulle	Nulle	

## 2.8. Tableau synthétique des niveaux de sensibilités de chaque thématique

Thématique	Enjeu	Contrainte	Niveau de sensibilité de la zone d'étude
Localisation et accessibilité	Faible	Très faible	Très faible
Climatologie	Faible	Nulle	Très faible
Géologie	Faible	Faible	Faible
Topographie	Faible	Faible	Faible
Réseau hydrographique	Faible	Faible	Faible
Risques naturels	Faible	Majeure	Moyen
Patrimoine culturel	Très faible	Nulle	Nulle
Paysage	Faible	Faible	Faible
Démographie et habitat	Très faible	Très faible	Très faible
Activités économiques	Faible	Nulle	Nulle
Occupation du sol	Faible	Faible	Faible
Infrastructures et réseau	Faible	Faible	Faible
Documents d'aménagement et d'urbanisme	Faible	Faible	Faible
Nuisances sonores et vibrations	Faible	Nulle	Très faible
Qualité de l'air et odeur	Faible	Faible	Faible
Emissions lumineuses	Faible	Nulle	Très faible
Risques industriels et pollution	Faible	Faible	Faible
Energie	Faible	Faible	Faible



Pour le volet milieu naturel

Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels

Thème		Etat Initial	Caractérisation des enjeux liés à la zone d'étude
Milieu Naturel	Habitats naturels	Mosaïque de garrigues à Lavande et de pelouses à annuelles	Modéré
		Mosaïque de matorrals arborescents sur garrigues et pelouses à annuelles	Modéré
		Mosaïque de garrigues à Ciste et de pelouses à annuelles	Modéré
		Boisement de Chêne pubescent	Faible
		Pinède à Pins d'Alep	Faible
		Pelouses subnitrophiles	Faible
		Dépression temporairement humide	Faible
		Roselière	Faible
		Sentiers	Nul

Synthèse des enjeux liés aux espèces

Thème		Etat Initial	Caractérisation des enjeux liés à la zone d'étude	
Milieu Naturel	Flore	Ophrys de Provence*	Modéré	
	insectes	Azuré du Baguenaudier	Modéré	
		Magicienne dentelée*	Modéré	
		Criquet des chaumes	Faible	
		Criquet cendré	Faible	
		Azuré de la Badasse	Faible	
		Zygène d'Occitanie	Faible	
		Ascalaphe loriot	Faible	
		Grand fourmilion	Faible	
		Scolopendre ceinturée	Faible	
		Amphibiens	Crapaud calamite*	Faible
	Crapaud épineux*		Faible	
	Rainette méridionale*		Faible	
	Reptiles	Lézard ocellé*	Fort	
		Psammodrome d'Edwards*	Modéré	
			Tarente de Maurétanie*	Faible

Oiseaux	Lézard des murailles*	Faible	
	Lézard à deux raies*	Faible	
	Rollier d'Europe*	Modéré	
	Coucou geai*	Modéré	
	Guêpier d'Europe*	Modéré	
	Huppe fasciée*	Faible	
	Milan noir*	Faible	
	Alouette lulu*	Faible	
	Fauvette passerinette*	Faible	
	Faucon crécerelle*	Faible	
	Loriot d'Europe*	Faible	
	Mammifères	Grand rhinolophe*	Fort
		Murin à oreilles échancrées*	Fort
		Barbastelle d'Europe*	Modéré
Petit Murin*		Modéré	
Pipistrelle de Nathusius*		Modéré	
Minioptère de Schreibers*		Faible	
Sérotine commune*		Faible	
Noctule de Leisler*		Faible	
Pipistrelle pygmée*		Faible	
Genette commune*		Faible	
Pipistrelle commune*		Faible	
Pipistrelle de Kuhl*	Faible		
Oreillard gris*	Faible		
Vespère de Savi*	Faible		
Murin de Daubenton*	Faible		
Ecureuil roux*	Faible		

\*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

## 3. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

### 3.1. Contexte

Voltalia travaille depuis de nombreuses années sur le développement de projets solaires notamment en région Sud et en connaît bien les enjeux territoriaux. Plusieurs réflexions ont été menées afin de définir les sites d'accueil les plus cohérents et les moins impactants.

Le projet a été initié en 2017 avec le propriétaire qui exploite et entretient le site d'une surface d'environ 16ha. La zone d'étude choisie a été élargie à 16.5 ha environ pour tenir compte de tous les enjeux inhérents au site et à ses abords immédiats, analyser les continuités écologiques ainsi que l'impact potentiel qui pourrait être lié au débroussaillage. Cette zone d'étude élargie a permis de définir la zone la plus adaptée au projet et de déterminer les secteurs où la mise en place d'une compensation écologique est possible.

Un état initial de l'environnement a ainsi été réalisé entre les mois de mars et décembre 2018, inventaires naturaliste faune/flore compris, afin de réaliser une étude sur un cycle annuel complet. Le projet été mis en stand-by courant 2018, avant d'être relancé durant l'été 2020 sous l'impulsion de la nouvelle municipalité. Des compléments faunes/flores ont été réalisés durant le premier semestre 2021 afin de s'assurer de la stabilité du milieu par rapport à 2018.

Depuis la reprise du projet, la commune de Lamanon s'implique fortement dans la réflexion menée sur le plan de l'urbanisme afin prendre en compte les objectifs de développement durable du territoire. Dans le cadre de la rédaction du Plan Local d'Urbanisme (PLU) qui est en cours d'élaboration, elle a d'ailleurs inscrit parmi les objectifs de son ébauche de Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) la volonté d'implanter un parc solaire sur le secteur du Deffend.

Dans l'orientation n°3 de la dernière version diffusée du projet de PADD, à savoir : *Préserver les espaces sensibles et la qualité paysagère de Lamanon « porte des Alpilles »*, la page 9 précise l'Objectif 6 qui est de « Favoriser l'utilisation des énergies renouvelables :

- Contribuer à l'efficacité énergétique des bâtiments ;
- Miser sur le potentiel solaire du territoire afin de développer plusieurs projets de centrales photovoltaïques sur le site du Deffend. »

En attendant l'approbation et la mise en application du PLU, la commune est régie par le Règlement National d'Urbanisme (RNU), qui en vertu de l'article L111-4 du code de l'urbanisme, autorise en dehors des parties urbanisées, les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles, telles que le parc solaire du Deffend.

De manière à concevoir le projet le plus abouti, Voltalia a collaboré avec des bureaux d'études partenaires de longue date (ECO-MED, Altéreo), disposant de références solides sur des projets similaires et ayant de bonnes connaissances du contexte local. C'est en ayant connaissance des attentes des services d'administration du territoire et sur la réglementation applicable que les études ont été menées.

### 3.2. Concertation

Tout au long de l'élaboration du projet de parc solaire « Le Deffend », VOLTALIA a souhaité mettre en place une concertation optimale en organisant des réunions et des échanges réguliers avec les différents acteurs impliqués dans le projet et sur le territoire : élus locaux, services de l'état, bureaux d'études, etc.

Plusieurs rencontres ont ainsi été réalisées depuis 2017. Les dernières et plus importantes sont les suivantes :

- **23 novembre 2020** : Réunion en mairie de Lamanon avec l'adjoint au maire, délégué à l'Urbanisme, à la Santé et à la Sécurité, l'un des conseillers municipaux, délégué à l'urbanisme et le propriétaire du site. La réunion a permis de :
  - Confirmer le soutien de la mairie au projet de parc solaire
  - Echanger sur les sujets d'urbanisme, en particulier le PADD, le futur zonage du site dans le cadre du PLU en cours d'élaboration et son calendrier jusqu'à son approbation.
  - Faire le point sur les études déjà réalisées et celles à finaliser en vue du dépôt du permis de construire, ainsi que sur les autres réunions de concertation à réaliser.
  - Echanger sur l'intégration de ce projet dans le cadre des actions de développement durable de la commune (e.g. panneaux pédagogiques sur site, etc.).
- **1<sup>er</sup> mars 2021** : Réunion en mairie de Lamanon avec M. le Maire de Lamanon et l'adjoint au maire, délégué à l'Urbanisme, à la Santé et à la Sécurité. La réunion a permis de :
  - Faire le point l'avancement des études de Voltalia sur projet et les mesures ERC envisagées
  - Echanger sur les aspects d'urbanisme et les procédures liées
  - Echanger sur l'avancement de l'élaboration du PADD et du PLU de façon plus globale.

- Informer la mairie sur les réunions prévues notamment avec le PNR des Alpilles et la DDTM.
- **9 mars 2021** : Réunion avec le Parc Naturel Régional des Alpilles :
  - Cette réunion a permis d'échanger sur les caractéristiques principales du projet, son calendrier, la justification du choix du site, les enjeux identifiés et les mesures ERC envisagées
- **9 mars 2021** : Réunion avec la Direction Départementale Des Territoires Et De La Mer. Cette réunion a permis de :
  - Présenter les caractéristiques principales du projet et échanger sur les différentes procédures d'urbanisme : permis de construire, autorisation de défrichage, évaluation Natura 2000, DDEP, etc.
  - Confirmer que le PC pourra être instruit/délivré dans le cadre de Règlement National d'Urbanisme (RNU), sans attendre l'approbation finale du PLU et la mise en place d'un zonage spécifique sur la parcelle
  - Echanger sur le calendrier de dépôt du PC et les formalités nécessaires
- **22 avril 2021** : Visite de site avec le Service départemental d'Incendie et de Secours des Bouches du Rhône (SDIS 13), qui a permis de prendre en compte leurs préconisations, d'adapter le plan de masse en ajoutant les équipements nécessaires à la sécurité incendie et en s'accordant sur leur emplacement dans le parc solaire.
- **25 juin 2021** : Réunion avec la DREAL. Cette réunion a permis de :
  - Présenter les résultats du VNEI et les mesures envisagées dans le cadre de la démarche ERC
  - Recueillir les recommandations de la DREAL concernant les enjeux du secteur, la présentation de la justification du choix du site et l'absence d'alternatives satisfaisantes, les différentes mesures prévues dans le cadre de la démarche ERC et notamment en matière de compensation
- **22 juillet 2021** : Réunion en mairie de Lamanon avec M. le Maire de Lamanon et ses adjoints. Cette réunion a permis de :
  - Confirmer encore une fois le soutien de la mairie sur le projet de parc solaire du Deffend, ainsi que la volonté de la mairie de l'inscrire dans le PADD (et par la suite le prendre en compte dans la finalisation du PLU)
  - Présenter les caractéristiques finales du projet sur la base de l'étude d'impact finalisée et s'accorder sur le dépôt imminent du dossier PC

Plusieurs réunions d'échange et de concertation ont été organisées avec le propriétaire et les bureaux d'études afin de mettre à jours l'état initial, adapter le projet, définir la meilleure solution d'implantation et les mesures « Eviter, Réduire, Compenser » à mettre en place, ainsi que leur localisation.

### 3.3. La démarche de recherche et d'identification de sites

Dans son processus de recherche de sites favorables au développement d'un projet de parc solaire, VOLTALIA applique des critères spécifiques sur les plans techniques, économiques et réglementaires.

Les principaux critères qui ont conduit au choix du site « Le Deffend » sont les suivants :

- Un site avec un gisement solaire important ;
- Une topographie peu marquée ;
- Un site anthropisé correspondant aux recommandations du cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en PACA ;
- Un site compatible avec les documents cadres ;
- Des enjeux environnementaux maîtrisables ;
- Une bonne insertion paysagère, avec peu ou pas de covisibilité ;
- Un raccordement électrique à proximité ;
- Un accès existant depuis une route départementale et des pistes existantes ;
- Une zone d'étude de grande taille et d'un seul tenant afin de sélectionner la zone d'implantation la plus adaptée et intégrée aux fonctionnalités mises en évidence lors des études d'impacts ;
- Un propriétaire motivé ;
- La volonté de la commune concernée de voir se développer des projets de développement des énergies renouvelables.

Il faut préciser qu'au regard des objectifs fixés par le SRCAE et des recommandations de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), VOLTALIA s'attache autant que faire se peut à rechercher des sites anthropisés. Il s'agit toutefois d'objectifs et d'orientations, ce qui signifie que d'autres types de site peuvent aussi parfois être étudiés. La CRE prévoit ainsi la possibilité de s'implanter sur des sites non anthropisés.

VOLTALIA a d'abord conduit une analyse à l'échelle du SCoT sur le territoire du Pays salonnais, l'objectif étant d'identifier des sites potentiellement propices et de répertorier l'ensemble des communes qui ont formulé leur volonté d'installer des centrales EnR dans leurs documents de planification urbaine (PLU, PADD, etc...), et ce, tout en tenant compte des contraintes spécifiques liées à leur territoire.

Parmi les 17 communes du SCot, certaines ont effectivement ciblé des sites destinés à accueillir un parc solaire au sol. Toutefois la majorité de ces sites font soit l'objet d'un projet déjà en développement ou ont déjà abouti à la mise en service d'une centrale.

Suite à cette analyse, VOLTALIA a identifié la commune de Lamanon comme territoire à investiguer plus en détail pour étudier la faisabilité et la pertinence d'un projet de centrale photovoltaïque. En effet, dans le PADD en cours d'élaboration dans le cadre de la rédaction de son PLU, la commune de Lamanon formule pour objectif l'implantation d'un parc solaire sur son territoire. La commune entend effectivement miser sur le potentiel solaire du territoire afin de développer des projets de parcs photovoltaïques au sol.

Ceci a conduit à analyser plus précisément le site du Deffend d'Alleins qui a été ciblé, mais également les potentielles alternatives possibles sur les 1 900 ha de la commune de Lamanon. Cette analyse a conduit à analyser plusieurs sites anthropisés sur le territoire de la commune, ainsi que les potentielles alternatives en termes d'installations en toiture ou en ombrière de parking.

La sélection du site « Le Deffend » correspond ainsi à une démarche qui s'est effectuée en différentes étapes itératives.

Pour plus de détail, se référer au chapitre 5 / 2. L'absence d'alternatives satisfaisantes

### 3.4. Synthèse des variantes du projet

La zone d'étude définie à l'issue de l'analyse de sites a fait l'objet d'études plus approfondies afin de proposer un projet de moindre impact et éviter au maximum les secteurs à forts enjeux. La « zone d'emprise du projet » a donc été ciblée en tenant compte :

- De la topographie ;
- Des enjeux écologiques et de la biodiversité ;
- Des enjeux paysagers en termes de covisibilité ;
- Du risque incendie ;
- Des besoins du propriétaire.

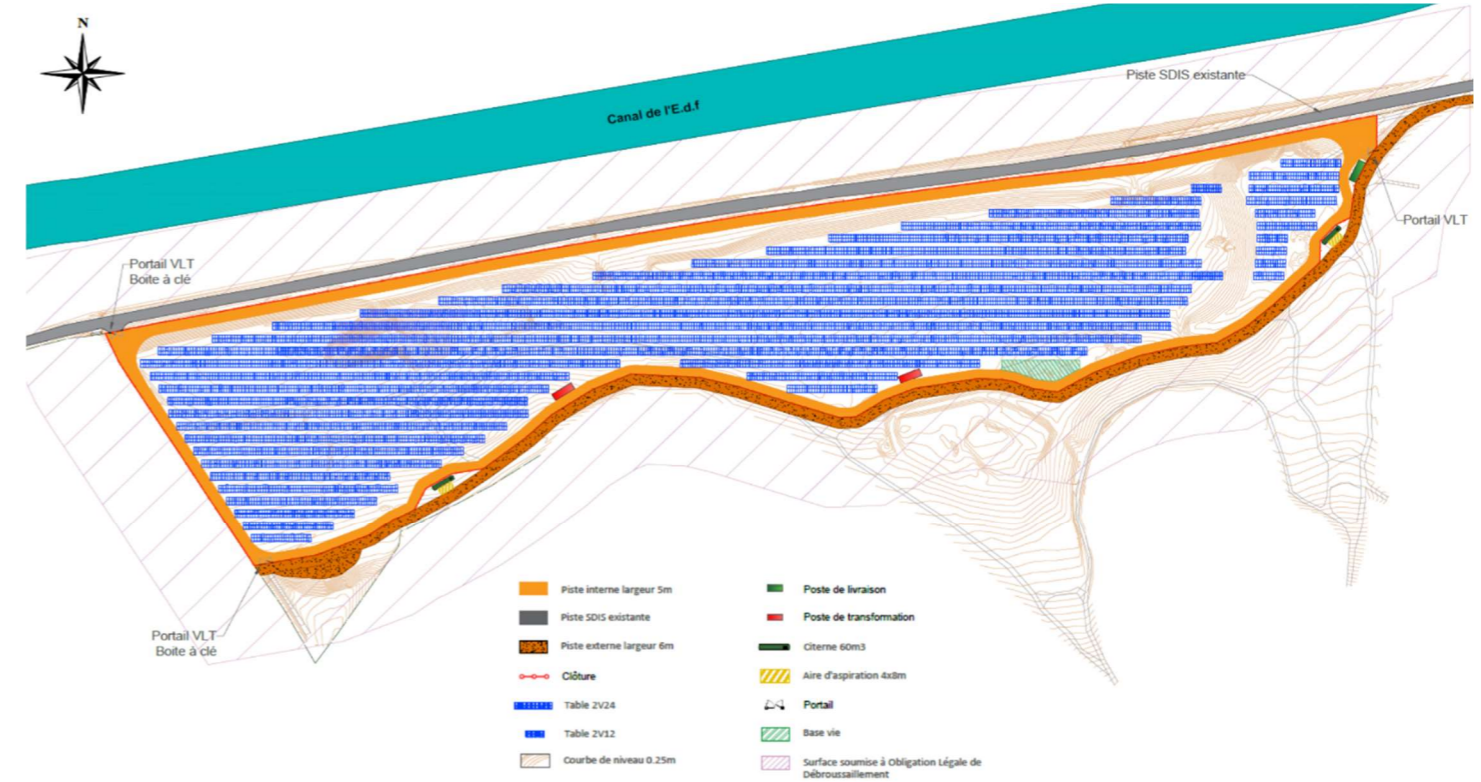
Le projet a ainsi évolué et connu plusieurs variantes.

Le plan masse final présente une puissance de 6 MWc pour une surface clôturée d'environ 7 ha.

Pour plus de détail, se référer au chapitre "Les variantes et le choix de l'implantation finale"

Variante	Évolution du projet	Surface du projet
Août 2017	Zone d'étude immédiate	16,5 hectares
Août 2017	Zone d'implantation du projet	9 hectares
Octobre 2018	Prise en compte des zones humides et de la zone de chasse, à éviter	7 hectares
Avril 2021	Prise en compte des enjeux environnementaux et application de la démarche ERC à l'issue des inventaires faunes/flores + accès supplémentaires au site ajoutés	7 hectares
Mai 2021	Prise en compte des aménagements demandés par le SDIS pour la sécurité incendie	7 hectares

Plan d'implantation final



## 4. IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

En lien avec les incidences identifiées, l'étude d'impact doit décrire les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- **Eviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- **Réduire** les effets n'ayant pu être évités ;
- **Compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits.

La description de ces mesures sera accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des incidences identifiées au préalable.

### 4.1. Synthèse des incidences et mesures associées (hors volet milieu naturel)

Thème	Phases	Description des incidences majeurs	Qualification des incidences	Mesure de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesure compensatoire
Choix et conception du parc photovoltaïque	Conception	Afin de minimiser les incidences du projet, des mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place dès la phase de conception du projet.	/	La base vie, d'une superficie de 200 à 400 m <sup>2</sup> environ, permet d'accueillir les entrepreneurs pour la période de construction de la centrale solaire et constitue une zone de stockage pour les bâtiments de vie, les engins ainsi que les matériaux de construction.  La base de vie intègre directement des mesures pour <b>éviter ou réduire les incidences</b> de l'occupation humaine sur l'environnement : - <b>MR 2</b> - <b>MR 3</b> - <b>MR 4</b>	Faible	Non
	<b>Contexte géographique</b>					
	Chantier	40 à 60 camions par jour sur le chantier qui généreront une augmentation du trafic sur les voies d'accès et localement.  Environ 12 personnes présentes par jour sur le site, sans interaction avec la zone de chasse voisine.	Faible à nulle	• <b>MR5</b>	Aucun	Non
	Exploitation	Installation fonctionnant sans présence humaine quotidienne sur le site Actions ponctuelle avec engins circulant sur les voies locales	Très faible à nulle		Aucun	Non
	Démantèlement	Remise en état du site qui permettra de retrouver une fonction d'espace naturel	Positive		Aucun	Non
<b>Milieu physique</b>						
Climat	Chantier	Activités humaines de la base de vie générant une production de gaz à effet de serre localement.  Activités humaines et travaux générant une production de gaz à effet de serre localement.  40 à 60 camions par jour sur le chantier qui généreront une augmentation de la production de gaz à effet de serre localement.  Présence humaine plus importante mais négligeable.	Faible à très faible	• <b>MR5</b>	Très faible	Non
	Exploitation	Installations permettant de produire de l'énergie sans dégager de gaz à effet de serre susceptible d'avoir des incidences sur le climat : « verdissement du mix énergétique »	Positive à très faible	/	Très faible	Non

Thème	Phases	Description des incidences majeurs	Qualification des incidences	Mesure de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesure compensatoire
		Actions ponctuelles avec engins pouvant ponctuellement engendrer une production locale de gaz à effet de serre.				
	Démantèlement	Remise en état du site qui permettra de retrouver le fonctionnement d'un espace non anthropisé.	Positive	/	Nul	Non
Géologie et topographie (sol et sous-sol)	Chantier	<p>Surfaçage si nécessaire du terrain pour la base vie d'une surface de 200 à 400 m<sup>2</sup>. Pollutions éventuelles des sols par les engins.</p> <p>Tassements temporaires des terrains durant les travaux par le passage d'engins et de personnes.</p> <p>Creusement de tranchées pour le passage des câbles en bordure de piste, réutilisation sur place des matériaux excavés.</p> <p>Tassements temporaires du sol pour l'édification de la clôture par le passage d'engins et de personnes.</p> <p>40 à 60 camions par jour sur le chantier pouvant impacter les sols et créer d'éventuelles pollutions (hydrocarbures, huiles).</p> <p>Environ 12 personnes présentes par jour sur le chantier impactant les sols par tassement temporaire. Pollutions éventuelles liées à la présence humaine (déchets, sanitaires).</p>	Faible à très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR4</li> <li>• MR6</li> <li>• MR7</li> <li>• MR8</li> <li>• MR9</li> </ul>	Très faible	Non
	Exploitation	<p>Modification de la topographie de manière très localisée et remaniement des couches superficiels des sols avec réutilisation sur place des matériaux.</p> <p>Suppression du couvert végétal entraînant une mise à nu des sols et un ruissellement pluvial accru.</p> <p>Structure par pieux envisagée qui impactera une surface assez limitée au regard du périmètre total du parc. Création de fondation à chaque pieu.</p> <p>Implantation d'environ 10 080 modules solaires photovoltaïques, sur une surface d'environ 7 ha</p> <p>Creusement de tranchées pour le passage des câbles d'environ 0,80 mètre de profondeur.</p> <p>Excavation de 50 cm de profondeur pour les fondations et imperméabilisation de 74 m<sup>2</sup> de surface de plancher au total pour les postes de livraison et de transformation.</p> <p>Clôture légère en grillage impactant peu les sols.</p> <p>Création de voies non imperméabilisées ayant un impact moindre sur les sols.</p> <p>Entretien régulier (présence d'ovin).</p> <p>Occupation humaine ponctuelle pour la maintenance des infrastructures avec passage sur site.</p>	Moyen à très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR10</li> <li>• MR14</li> </ul>	Très faible	Non
	Démantèlement	<p>Démantèlement de tous les bâtiments, déconnexion du réseau de câbles et transport pour traitement et recyclage.</p> <p>Démontage des structures et des modules : revalorisation des métaux / recyclage des modules selon une procédure spécifique.</p>	Positive	/	Aucun	Non

Thème	Phases	Description des incidences majeurs	Qualification des incidences	Mesure de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesure compensatoire
		Démontage des câbles accessibles et non pénalisants pour l'environnement (au moment du démantèlement), évacuation et recyclage. Démontage, enlèvement puis évacuation des fondations (bâtiments et structures porteuses). Remise en état du site pour permettre une revégétalisation naturelle.				
Réseau hydrographique et hydrogéologique	Chantier	Modification temporaire des écoulements superficiels et de l'infiltration des eaux dans les sols Modification temporaire des écoulements superficiels et de l'infiltration des eaux dans les sols. Modification temporaire des écoulements superficiels. 40 à 60 camions par jour sur le chantier pouvant impacter les écoulements superficiels. 12 personnes présentes par jour sur le chantier pouvant impacter les écoulements superficiels.	Faible à très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR4</li> <li>• MR8</li> <li>• MR9</li> </ul>	Très faible	Non
	Exploitation	Modification de la topographie de manière localisée et remaniement des couches superficiels des sols entraînant la modification des écoulements. Suppression du couvert végétal entraînant une modification substantielle des écoulements superficiels et de l'infiltration des eaux dans les sols. Modification des écoulements superficiels et de l'infiltration des eaux dans les sols par suppression des éléments existant (végétation). Implantation de bâtiments aboutissant à une imperméabilisation limitée des sols (74 m <sup>2</sup> structures de livraison et de transformation). Implantation de 10 080 modules, sur une surface d'environ 7 ha. Clôture sans modification des écoulements. Voies non imperméabilisées permettant de limiter les effets sur les écoulements superficiels et l'infiltration des eaux dans les sols. Revégétalisation naturelle qui permettra de stabiliser les sols et éviter leur lessivage par les écoulements superficiels.	Fort à nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR8</li> <li>• MR9</li> </ul>	Faible	Non
	Démantèlement	Démantèlement des structures supprimant tout élément perturbateur des écoulements et infiltrations dans les sols. Remise en état du site pour permettre une revégétalisation naturelle qui permettra de retrouver le fonctionnement d'un espace non anthropisé.	Positive	/	Nul	Non
Risques naturels	Chantier	Augmentation de la présence humaine pouvant générer un incendie de forêt accidentel. Travaux pouvant générer un incendie de forêt accidentel. Augmentation de la présence humaine pouvant générer un incendie de forêt accidentel.	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR4</li> </ul>	Nul	Non
	Exploitation	Installations électriques pouvant générer une source de départ d'incendie et donc un risque incendie induit.	Positive à moyen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR11</li> <li>• MR12</li> </ul>	Nul	Non

Thème	Phases	Description des incidences majeurs	Qualification des incidences	Mesure de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesure compensatoire
		<p>Risque subi d'incendie de forêt en raison de l'aléa moyen à fort présent.</p> <p>Installation ne présentant pas d'enjeux pour la sécurité des personnes en cas de séisme.</p> <p>Entretien du site et de sa végétation, notamment la bande débroussaillée de 50 mètres autour du parc ayant une incidence positive sur le risque incendie.</p> <p>Présence humaine ponctuelle pouvant générer un incendie de forêt accidentel.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR13</li> <li>• MR14</li> </ul>		
	Démantèlement	<p>Démantèlement des structures avec augmentation de la présence humaine pouvant générer un incendie de forêt accidentel.</p> <p>Remise en état du site avec revégétalisation naturelle.</p>	Faible à nulle	/	Nul	Non
<b>Patrimoine culturel et paysage</b>						
Patrimoine culturel	Chantier	<p>Base de vie et activités humaines sans incidences sur le patrimoine identifié en raison d'un éloignement assez important (environ 2 km) et de l'absence de covisibilités.</p> <p>Toutefois, des covisibilités sont présentes sur les chemins de randonnée menant au patrimoine. Incidence faible.</p> <p>Mise en place des installations sans incidences sur le patrimoine identifié en raison d'un éloignement assez important (environ 2 km) et de l'absence de covisibilités.</p> <p>Toutefois, des covisibilités sont présentes sur les chemins de randonnée menant au patrimoine. Incidence faible.</p> <p>Trafic routier sur les voies départementales dans les environs de l'élément de patrimoine culturel identifié dans le village, sans que les incidences ne soient trop pénalisantes pour la visibilité du patrimoine.</p>	Très faible	/	Nul	Non
	Exploitation	<p>Installations et périmètre total du parc sans aucunes incidences sur l'élément de patrimoine. Absence de covisibilités.</p> <p>Toutefois, des covisibilités sont présentes sur les chemins de randonnée menant au patrimoine.</p>	Très faible			Non
	Démantèlement	<p>Démantèlement des installations sans aucunes incidences sur l'élément de patrimoine. Absence de covisibilités.</p> <p>Toutefois, des covisibilités sont présentes sur les chemins de randonnée menant au patrimoine..</p>	Très faible			Non
Patrimoine archéologique	Chantier	<p>Base de vie et activités humaines sans incidences sur le patrimoine identifié en raison d'un éloignement assez important et de l'absence de covisibilités.</p> <p>Toutefois, des covisibilités sont présentes sur les chemins de randonnée menant au patrimoine. Incidence faible.</p> <p>Mise en place des installations sans incidences sur le patrimoine identifié en raison d'un éloignement assez important et de l'absence de covisibilités.</p>	Très faible	/	Nul	Non

Thème	Phases	Description des incidences majeurs	Qualification des incidences	Mesure de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesure compensatoire
		Toutefois, des covisibilités sont présentes sur les chemins de randonnée menant au patrimoine. Incidence faible. Trafic routier sur les voies départementales dans les environs de l'élément de patrimoine culturel identifié dans le village, sans que les incidences ne soient trop pénalisantes pour la visibilité du patrimoine.				
	Exploitation	Installations et périmètre total du parc sans aucune incidences sur l'élément de patrimoine. Absence de covisibilités. Toutefois, des covisibilités sont présentes sur les chemins de randonnée menant au patrimoine. Incidence faible.	Très faible		Nul	Non
	Démantèlement	Démantèlement des installations sans aucune incidences sur l'élément de patrimoine. Absence de covisibilités. Toutefois, des covisibilités sont présentes sur les chemins de randonnée menant au patrimoine	Très faible		Nul	Non
Paysage	Chantier	Covisibilités du chantier depuis certains sites engendrant un impact paysager La zone d'habitat la plus proche du site de projet se trouve à 1 km de distance, et aucune covisibilité.	Faible à très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MR5</b></li> </ul>	Aucun	Non
	Exploitation	Malgré une fréquentation très faible, le chemin reste contre la clôture du site de projet, une covisibilité direct est présente. Le chemin est en contre bas par rapport au site de projet, la végétation présente camoufle partiellement le site. Covisibilités limitées mais présentes depuis la route en raison de la faible densité végétale observée ponctuellement dans l'alignements d'arbustes sur les talus. A noter que cette covisibilité limitée dépend principalement de la conservation et de l'entretien des alignements de végétation existants. Covisibilité depuis le versant Est de la Colline du Deffend d'Eyguières, cette vue est séparée par une distance de 2 km qui limite l'impact visuel. Caché entre la colline et la canal EDF, le site correspond à une friche naturel inexploitable dans le domaine agricole. Trois sites classés se trouvent à plus de 1,5km du secteur d'étude. L'absence de covisibilité du projet aura donc aucun impact indirect sur ce patrimoine local. La zone d'habitat la plus proche du site de projet se trouve à 1 km de distance, et aucune covisibilité	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ME15</b></li> <li>• <b>MR16</b></li> </ul>	Faible	Non
	Démantèlement	Zone d'habitat éloigné et faible co-visibilité rendant l'impact paysager faible en phase de démantèlement	Très faible	/	Aucun	Non
<b>Milieu humain</b>						
Population et habitat	Chantier	Activités humaines augmentées localement : peu d'impact sur le territoire ; impact possible mais globalement faible en fonction de la localisation de la base de vie.	Moyen à faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ME 1</b></li> <li>• <b>MR4</b></li> <li>• <b>MR5</b></li> </ul>	Faible	Non



Thème	Phases	Description des incidences majeurs	Qualification des incidences	Mesure de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesure compensatoire
		<p>Activités humaines augmentées localement : peu d'impact sur le territoire en raison de la localisation du parc éloignée des lieux d'habitat.</p> <p>40 à 60 camions par jour sur le chantier qui généreront une augmentation du trafic routier.</p> <p>Présence humaine plus importante : 12 personnes présentes par jour sur le chantier augmentant légèrement la population sur le territoire.</p>				
	Exploitation	<p>Implantation des éléments techniques du parc : structures, modules, clôture, voies... venant modifier l'environnement local et l'usage du site.</p> <p>Présence humaine ponctuelle avec utilisation d'engins légers venant perturber légèrement l'environnement local.</p>	Faible à très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ME17</li> <li>• ME18</li> <li>• ME19</li> </ul>	Faible	Non
	Démantèlement	Remise en état du site qui permettra de retrouver le fonctionnement d'un espace non anthropisé.	Positive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR4</li> </ul>	Nul	Non
Activités économiques	Chantier	<p>Perturbation des activités locales, notamment agricoles et touristiques (covisibilité depuis les chemins de randonnée).</p> <p>Perturbation des activités locales, notamment agricoles et touristiques (covisibilité depuis les chemins de randonnée).</p> <p>Augmentation de la présence humaine et du trafic routier entraînant des perturbations pour les activités locales (agriculture, tourisme).</p>	Faible		Nul	Non
	Exploitation	<p>Activité nouvelle de production d'électricité sur le site. Impact faible sur l'agriculture avec un évitement global des terres agricoles.</p> <p>Impact existant sur les activités touristiques locales : covisibilité depuis les chemins de randonnée.</p> <p>Actions ponctuelles avec engins pouvant ponctuellement engendrer une perturbation des activités locales autour du site</p>	Nulle		Nul	Non
	Démantèlement	Remise en état du site qui permettra de retrouver le fonctionnement d'un espace non anthropisé.	Positive		Nul	Non
Occupation des sols	Chantier	<p>Suppression de la végétation pour la base vie d'une surface de 200 à 400 m<sup>2</sup>.</p> <p>Modification de l'occupation des sols pour la mise en place des installations.</p> <p>Suppression de la végétation pour l'édification de la clôture sur les côtés sud et est (sur le côté nord et ouest, la clôture existe déjà)</p> <p>Modification de l'usage des sols durant les travaux.</p>	Moyen à très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR1</li> <li>• MR2</li> <li>• MR3</li> <li>• MR4</li> </ul>	Faible	Non
	Exploitation	<p>Modification des sols de manière très localisée.</p> <p>Suppression du couvert végétal superficiel</p> <p>Implantation d'éléments techniques pour la création d'un parc solaire venant modifier l'occupation actuelle des sols pendant la durée du projet (environ 30 ans).</p> <p>Modification de l'occupation des sols pour la clôture sans revégétalisation.</p>	Fort à très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR6</li> <li>• MR7</li> <li>• MR8</li> <li>• MR9</li> <li>• MR10</li> </ul>	Faible	Non

Thème	Phases	Description des incidences majeurs	Qualification des incidences	Mesure de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesure compensatoire
		Création de voies non imperméabilisées, modifiant néanmoins la nature des sols et un maintien sans végétation. Revégétalisation naturelle avec entretien par des ovins. Occupation humaine ponctuelle pour la maintenance des infrastructures avec passage sur site.				
	Démantèlement	Démantèlement de tous les bâtiments, déconnexion du réseau de câbles et transport pour traitement et recyclage. Démontage des structures et des modules : revalorisation des métaux / recyclage des modules selon une procédure spécifique. Démontage des câbles accessibles et non pénalisants pour l'environnement (au moment du démantèlement), évacuation et recyclage. Démontage, enlèvement puis évacuation des fondations (bâtiments et structures porteuses). Remise en état du site pour permettre une revégétalisation naturelle.	Positive	<ul style="list-style-type: none"> <li>MR20</li> <li>MR21</li> </ul>	Nul	Non
Infrastructure de déplacement	Chantier	Activités humaines de la base de vie et déplacements augmentés sur le réseau local (voie communale traversant le site). Activités humaines liées aux travaux et déplacements augmentés sur le site. 40 à 60 camions par jour sur le chantier qui généreront une augmentation du trafic routier notamment sur la RD 17D desservant le site. Présence de 12 personnes par jour utilisant des moyens de déplacement individuel et motorisés venant augmenter le trafic local.	Moyen à faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>MR5</li> </ul>	Faible	Non
	Exploitation	Installations n'impactant pas directement le réseau de desserte locale. Accès au site depuis l'est. Présence humaine ponctuelle pour l'entretien et la maintenance avec utilisation du réseau local de desserte.	Très faible	/	Très faible	Non
	Démantèlement	Remise en état du site qui permettra de retrouver le fonctionnement du site avant la création du parc.	Positive	/	Nul	Non
Réseaux	Chantier	Branchement sur le réseau local d'eau et d'électricité pour répondre aux besoins des travailleurs (environ 12 personnes) Mise en place des installations sans besoin de raccordement aux réseaux publics. Occupation humaine de 12 personnes par jour entraînant des besoins supplémentaires sur les réseaux d'eau et d'électricité négligeables à l'échelle de la commune	Très faible à nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>MR5</li> </ul>	Nul	Non
	Exploitation	Installations du parc solaire avec raccordement au réseau public de distribution d'électricité. Extension du réseau public à la charge du pétitionnaire avec réseau enterré. Aucune incidence sur les réseaux existants d'eau potable et d'assainissement.	Positive à très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>ME18</li> </ul>	Nul	Non

Thème	Phases	Description des incidences majeurs	Qualification des incidences	Mesure de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesure compensatoire
		Présence humaine ponctuelle pour l'entretien. Dispositif de sécurité électrique en télégestion.				
	Démantèlement	Remise en état du site qui permettra de retrouver le fonctionnement du site avant la création du parc.	Positive	/	Nul	Non
Déchets	Chantier	Base de vie du chantier avec gestion interne des déchets et tri : déchets recyclables et déchets non recyclables. Augmentation locale dans le réseau de collecte et de gestion des déchets.  Gestion interne des déchets issus des installations et des engins avec tri et recyclage dans un réseau adapté.  Occupation humaine de 12 personnes par jour et trafic routier de 40 à 60 camions par jour générant une augmentation de la production de déchets avec gestion interne.	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR4</li> <li>• MR3</li> </ul>	Très faible	Non
	Exploitation	Installations ne générant pas de production de déchets.  Présence humaine ponctuelle pour l'entretien et la maintenance. Génération de déchets verts.	Très faible à nulle	/	Nul	Non
	Démantèlement	Démantèlement de tous les bâtiments, déconnexion du réseau de câbles et transport pour traitement et recyclage.  Démontage des structures et des modules : revalorisation des métaux / recyclage des modules selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques).  Démontage des câbles accessibles et non pénalisants pour l'environnement (au moment du démantèlement), évacuation et recyclage.  Démontage, enlèvement puis évacuation des fondations (bâtiments et structures porteuses).  Remise en état du site pour permettre une revégétalisation naturelle.	Positive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR20</li> <li>• MR21</li> </ul>	Nul	Non
<b>Nuisances, pollutions, santé et énergie</b>						
Nuisances sonores et vibrations	Chantier	Activités humaines sur la base de vie générant des bruits et vibrations.  Activités humaines et travaux générant des bruits et des vibrations source de nuisances sonores sur le site et dans son environnement proche.  40 à 60 camions par jour sur le chantier qui généreront des nuisances sonores le long des axes routiers et au niveau du site.  Présence humaine plus importante source de bruits.	Moyen à très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR4</li> </ul>	Très faible	Non
	Exploitation	Installations sans source de bruits ni de vibrations concernant les structures et les modules.  Emissions sonores depuis les structures de livraisons en période de production (diurne). Emissions peu importantes et éloignées de tout lieu d'habitation.  Actions ponctuelles avec engins pouvant ponctuellement engendrer des émissions sonores.	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ME17</li> <li>• ME18</li> <li>• ME19</li> </ul>	Très faible	Non









Thème	Phases	Description des incidences majeurs	Qualification des incidences	Mesure de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesure compensatoire
	Démantèlement	Remise en état du site qui permettra de retrouver le fonctionnement d'un espace non anthropisé.	Nulle		Nul	Non
Qualité de l'air et odeurs	Chantier	<p>Activités humaines générant une production localisée plus importante de polluants : oxydes de carbone (CO), oxydes d'azote (NOx), composés organiques volatiles (COV), particules fines. Pollution engendrée très limitée.</p> <p>Activités humaines et travaux générant une production localisée plus importante de polluants : oxydes de carbone (CO), oxydes d'azote (NOx), composés organiques volatiles (COV), particules fines. Pollution engendrée limitée.</p> <p>40 à 60 camions par jour sur le chantier qui généreront une augmentation de production de gaz polluants : oxydes de carbone (CO), oxydes d'azote (NOx), composés organiques volatiles (COV), particules fines. Pollution engendrée limitée.</p> <p>Présence humaine plus importante mais négligeable.</p>	Faible à très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MR4</b></li> </ul>	Très faible	Non
	Exploitation	<p>Installations ne dégageant pas de polluants ni d'odeurs.</p> <p>Actions ponctuelles avec engins pouvant ponctuellement engendrer des émissions de polluants de manière très localisée.</p>	Très faible à nulle	/	Nul	Non
	Démantèlement	Remise en état du site qui permettra de retrouver le fonctionnement d'un espace non anthropisé.	Nulle	/	Nul	Non
Emissions lumineuses	Chantier	<p>Activités humaines générant des émissions lumineuses en période diurne, soit peu d'effets.</p> <p>Activités humaines et travaux générant des émissions lumineuses en période diurne, soit peu d'effets.</p> <p>Augmentation du trafic principalement diurne : très peu d'effets sur la pollution lumineuse.</p> <p>Présence humaine plus importante mais négligeable.</p>	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MR4</b></li> </ul>	Très faible	Non
	Exploitation	<p>Installations non éclairées.</p> <p>Actions ponctuelles avec engins pouvant ponctuellement engendrer des émissions lumineuses</p>	Très faible à nulle	/	Aucun	Non
	Démantèlement	Remise en état du site qui permettra de retrouver le fonctionnement d'un espace non anthropisé.	Nulle	/	Aucun	Non
Risques et pollutions industrielles	Chantier	L'installation du parc est réalisée par du personnel formés qui assure la sécurité sur le chantier	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MR4</b></li> <li>• <b>MR3</b></li> </ul>	Très faible	Non
	Exploitation	Les postes de transformation comportent des éléments chimiques potentiellement toxiques et polluants qui pourraient être libérés dans le milieu en cas d'événements très rares (catastrophe naturelle, erreur humaine, sabotage...).	Très faible	/	Aucun	Non
	Démantèlement	Démantèlement de toutes les installations et recyclage de tous les éléments recyclables (panneaux photovoltaïques inclus)	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MR20</b></li> <li>• <b>MR21</b></li> </ul>	Nul	Non

Thème	Phases	Description des incidences majeurs	Qualification des incidences	Mesure de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesure compensatoire
Potentiel énergétique	Exploitation	Création d'une installation de production d'énergie renouvelable durant 20 ans d'une puissance totale d'environ 6 MWc.  Cette installation participe aux objectifs de production d'énergie renouvelable à l'échelle régionale et s'inscrit notamment dans les objectifs du SRADDET.	Positive	/	Aucun	Non
	Démantèlement	Démantèlement d'une installation source de production énergétique en fin de vie.	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR20</li> <li>• MR21</li> </ul>	Nul	Non

Pour plus de détail, se référer à la description détaillée des mesures à la section 4.4.

## 4.2. Synthèse des enjeux, mesures d'atténuation et impact résiduel du volet milieu naturel

### ➤ Impacts initiaux du projet (= impacts bruts)

-  Concernant les **habitats naturels**, les impacts bruts du projet sont évalués à **faibles** pour deux habitats, la « Mosaïque de garrigues à Lavande et de pelouses à annuelles » et la « Mosaïque de matorrals arborescents sur garrigues et pelouses à annuelles ». Les impacts bruts du projet sur les autres habitats sont estimés à **très faibles** en phase de chantier, compte tenu des surfaces concernées très réduites, et de la bonne représentativité de ces habitats localement. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont jugés de nuls à très faibles.
-  La **zone humide** identifiée n'est pas directement concernée par les emprises, étant totalement situées à l'extérieur de celles-ci. Toutefois, sa proximité aux emprises et donc aux zones d'évolution des engins de chantier la rend vulnérable aux pollutions accidentelles. Aussi un impact brut est ici évalué à **faible**, en cas de pollution accidentelle lors de l'ouverture des emprises et de l'OLD. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont jugés nuls sur la zone humide.
-  Concernant la **flore**, les impacts bruts du projet sur l'Ophrys de Provence sont jugés **faibles**, une station d'un individu étant concerné par les emprises du projet et une seconde station d'un individu également étant situé dans les OLD. Les impacts du projet sur la flore sont jugés nuls en phase d'exploitation.
-  Concernant les **insectes**, les impacts bruts du projet sont jugés **très faibles** sur le Criquet des chaumes, le Criquet cendré, la Zygène d'Occitanie, l'Ascalaphe loriot, le Grand Fourmilion et la Scolopendre ceinturée. Les impacts bruts du projet sont jugés **faibles** sur l'Azuré de la Badasse. Enfin, les impacts du projet sont jugés **nuls** sur l'Azuré du Baguenaudier. Les impacts du projet sur les insectes sont jugés nuls en phase d'exploitation sur l'ensemble des espèces à l'analyse.
-  Concernant les **amphibiens**, les impacts bruts du projet sont jugés **faibles** sur le Crapaud épineux, la Rainette méridionale et le Crapaud calamite, les emprises telles que définies n'impactant aucun milieu aquatique favorable à la reproduction de ces trois espèces. Les impacts du projet sur les amphibiens sont jugés nuls en phase d'exploitation sur l'ensemble des espèces à l'analyse.
-  Concernant les **reptiles**, les impacts bruts du projet sont jugés **très faibles** sur la Tarente de Maurétanie, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles. Les impacts bruts du projet sont jugés **faibles** sur le Lézard ocellé et **modérés** sur le **Psammodrome d'Edwards**. Les impacts du projet sur les reptiles sont jugés nuls en phase d'exploitation sur l'ensemble des espèces à l'analyse.
-  Concernant les **oiseaux**, les impacts bruts du projet sont jugés **faibles** sur les espèces non nicheuses sur la parcelle, mais l'exploitant pour leurs recherches alimentaires en période de nidification (Rollier d'Europe, Guêpier d'Europe, Huppe fasciée, Milan noir, Faucon crécerelle et Lorient d'Europe). Les impacts bruts du projet sont jugés **modérés** sur les espèces nicheuses sur la parcelle (Coucou geai, Alouette lulu et Fauvette passerinette). Les impacts du projet sur les oiseaux sont jugés très faibles en phase d'exploitation sur l'ensemble des espèces à l'analyse.
-  Concernant les **mammifères**, les impacts bruts du projet sont jugés **modérés** sur six espèces gîtant possiblement dans les emprises (Barbastelle d'Europe, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl). Les impacts bruts du projet sont jugés **faibles** sur neuf espèces ne faisant que s'alimenter dans les emprises (Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Petit Murin, Pipistrelle pygmée, Genette commune, Oreillard gris, Vespère de Savi), ou y gîtant (Murin de Daubenton et Ecureuil roux). Les impacts du projet sur les mammifères sont jugés très faibles en phase d'exploitation sur l'ensemble des espèces à l'analyse.

### ➤ Mesures d'évitement et de réduction

Une mesure d'évitement et dix mesures de réduction d'impacts ont été proposées :

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Evitement	<b>Mesure E2.1a</b> : Evitement d'habitats d'espèces à enjeu	Intégré au coût global du chantier
Réduction	<b>Mesure R2.1a</b> : Moindre remaniement des sols pour l'implantation des modules	Intégré au coût global du chantier
	<b>Mesure R2.1b</b> : Abattage de moindre impact des arbres-gîtes potentiels (chiroptères)	Mesure en phase chantier : environ 2 050 €
	<b>Mesure R2.1c</b> : Transplantation d'un pied d'Ophrys de Provence	Mesure en phase chantier : environ 1 000 €
	<b>Mesure R2.1d</b> : Mesures afin de limiter les pollutions accidentelles	Intégré au coût global du chantier
	<b>Mesure R2.1e</b> : Mise en défends d'habitats d'espèces (flore)	Mesure en phase chantier : environ 1 300 €
	<b>Mesure R2.2a</b> : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise clôturée du projet	Au préalable : environ 4 500€ HT
	<b>Mesure R2.2b</b> : Gestion écologique des OLD	Intégré au coût global du chantier
	<b>Mesure R2.2c</b> : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Mesure en phase chantier : environ 2 000 €
	<b>Mesure R2.2d</b> : Clôture spécifique	Intégré au coût global du chantier
	<b>Mesure R3.1a</b> : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Intégré au coût global du chantier

➤ **Impacts résiduels du projet (après application des mesures d'évitement et de réduction)**

Les impacts résiduels du projet sont évalués à **très faibles** sur l'ensemble des habitats à l'analyse.

Les impacts résiduels sur la **zone humide** identifiée sont jugés nuls.

Pour la **flore**, les impacts résiduels du projet sont estimés à **très faibles** sur l'**Ophrys de Provence**.

Pour les **insectes**, les impacts résiduels du projet sont jugés **faibles** sur l'Azuré de la Badasse, **très faibles** sur sept espèces et nuls sur une espèce.

Pour les **amphibiens**, les impacts résiduels du projet sont jugés **très faibles** sur les trois espèces soumises à l'analyse.

Pour les **reptiles**, les impacts résiduels du projet sont jugés **modérés** sur le Psammodrome d'Edwards et **très faibles** sur les quatre autres espèces à l'analyse.

Pour les **oiseaux**, les impacts résiduels du projet sont jugés **faibles** sur l'**Alouette lulu et la Fauvette passerinette** et **très faibles** sur sept autres.

Pour les **mammifères**, les impacts résiduels sont jugés **faibles** sur trois espèces (Pipistrelles de Nathusius, commune et de Kuhl) et **très faibles** sur autres espèces soumises à l'analyse.

➤ **Mesure compensatoire**

Deux mesures de compensation sont proposées dans le cadre du présent projet, sur des parcelles compensatoires d'environ 15,6 ha située immédiatement à l'est et au sud-est de la zone d'emprise, pour un ratio compensatoire de 2,23 :

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Compensation	<b>Mesure C1</b> : restauration d'habitats ouverts par débroussaillage	Environ 1 000 €/ha (montant estimatif), soit environ 16 000€ pour la totalité des parcelles
	<b>Mesure C2</b> : entretien des espaces réouverts par pastoralisme ou gestion mécanique	Non évaluable à ce stade (diagnostique pastoral des parcelles à chiffrer, voire augmentation du cheptel et du matériel nécessaire pour le pâturage, entretien mécanique dépendant des conclusions du diagnostic pastoral)

➤ **Suivis**

La plupart des mesures d'évitement et de réduction proposées doivent faire l'objet d'un suivi. Les différents suivis ont été mutualisés entre les différentes mesures et sont présentées dans le tableau suivant :

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Suivis écologiques sur 3 ans (Suivis mutualisés entre les différentes mesures)	Suivis <b>flore</b> (mis en œuvre dans le cadre des mesures R1.1a, R2.1c, R2.2a et R2.2b)	2 500€/an, soit 7 500 € sur 3 ans
	Suivis <b>insectes</b> (mis en œuvre dans le cadre des mesures R2.2a et R2.2b)	2 500€/an, soit 7 500 € sur 3 ans
	Suivis <b>oiseaux</b> (mis en œuvre dans le cadre des mesures R2.2a et R2.2b)	2 500€/an, soit 7 500 € sur 3 ans
	Suivis <b>reptiles</b> (mis en œuvre dans le cadre des mesures R2.2a, R2.2b et R2.2c)	2 500€/an, soit 7 500 € sur 3 ans
	Suivis liés à la compensation (sur 30 ans) à T+1, T+2, T+3, T+5, T+10, T+15, T+20, T+25 et T+30	3 000€/an, soit 27 000 € sur 30 ans

➤ **Conclusion**

Au regard des enjeux identifiés au sein des emprises projetées et de la mise en œuvre de la séquence « ERC », les impacts résiduels sont globalement non significatifs pour la majorité des espèces. Les impacts résiduels sont compensés, ce qui permettra au final, localement, d'augmenter significativement les surfaces d'habitats attractifs pour les espèces liées aux milieux ouverts.

### 4.3. Incidences sur les zones Natura 2000

Au regard des résultats des visites de terrain, de l'analyse des données et des recommandations proposées, le projet ne portera pas d'atteinte sur l'état de conservation des espèces Natura 2000 ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 locaux et notamment sur la ZPS « Garrigues de Lançon et chaînes alentour ».

Ainsi, après l'application des différentes mesures, les atteintes résiduelles sont jugées très faibles sur le Rollier d'Europe et le Milan noir, et elles ont été jugées faibles sur l'Alouette lulu.

Nom du site	Espèce associée	Nature de l'atteinte	Atteinte brute	Mesure d'atténuation	Atteinte résiduelle
ZPS FR9310069 « Garrigues de Lançon et chaînes alentour »	<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	Perturbation/ dérangement d'individus lors de la phase des travaux	Faible	R2.1a R2.2a R2.2b R3.1a	Très faibles
	<b>Rollier d'Europe</b> ( <i>Coracias garrulus</i> )	Perturbation/ dérangement d'individus lors de la phase des travaux	Faible	R2.1a R2.2a R2.2b R2.2d R3.1a	Très faibles
	<b>Alouette lulu</b> ( <i>Lulula arborea</i> )	Perturbation/ dérangement d'individus lors de la phase des travaux Destruction d'individus lors de la phase des travaux	Modérée	R2.1a R2.2a R2.2b R2.2d R3.1a	Faibles

De ce fait, ce projet de parc photovoltaïque du Deffend sur la commune de Lamanon, porté par Voltaia, a une incidence non notable dommageable sur la ZPS FR9310069 « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour ».

Le projet ne génère pas d'incidence notable dommageable sur les les espèces Natura 2000 qui ont justifié la désignation de la ZPS FR9310069 « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour ».

Il n'y a donc pas lieu de :

- Montrer l'absence de solutions alternatives de moindre incidence ;
- Prouver que le projet est d'intérêt général, et ce pour des raisons impératives ;
- Prévoir des mesures compensatoires.



#### 4.4. Synthèse et coût des mesures

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.

**Synthèse des mesures proposés (hors volet milieu naturel) : les coûts sont intégrés à la phase travaux**

Numéro mesure	Définition de la mesure
MR1	Traitement des rejets d'eaux usées avec un bloc sanitaire équipé d'une fosse
MR2	Création d'une zone de stockage des matériaux en transit avec une répartition spécifique par type de matériaux permettant de limiter l'utilisation des sols et leur dégradation (tassements, pollutions accidentelles)
MR3	Création d'une zone déchets avec des bennes adaptées permettant un tri sélectif des différentes catégories de déchets produits. Les bennes seront régulièrement vidées et les déchets orientés vers des centres de traitement agréés.
MR4	Des règles de bonne conduite environnementale : prévention des pollutions, bruits, poussières, tri et recyclage des déchets. Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant la prévention des risques de pollution accidentelle ;
MR5	Réalisation des travaux durant les jours ouvrés pour limiter les nuisances sur la population
MR6	Réutilisation sur place des matériaux excavés issus de l'implantation des structures de livraison et des postes de transformation (50 cm de profondeur) pour les besoins en remblais
MR7	Les tranchées seront réalisées à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une trancheuse, elles seront creusées jusqu'à 0,80 m environ de profondeur, préférentiellement en bordure de piste afin de minimiser l'emprise des travaux. La tranchée sera ensuite rebouchée et compactée. Du sable pourra être ajouté dans la tranchée afin de protéger les câbles enterrés. Les matériaux excavés seront réutilisés pour les remblaiements si leurs propriétés mécaniques le permettent. Sinon, ils seront régalez sur place afin d'éviter leur évacuation.
MR8	Réalisation de fondations minimisant les impacts environnementaux sur lit de sable, gravier ou béton en dernier lieu pour assurer une bonne tenue.  Les fondations des structures porteuses seront installées selon la technique la plus adaptée à la typologie de fondation choisie. Selon les enjeux environnementaux et la nature des terrains et des sols, il est possible d'utiliser différents types de fondation. Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des vis d'ancrage ou des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse ou avec pré-forage. Le pré-forage peut éventuellement être rempli de gravier ou béton pour améliorer la tenue de la fondation. Ce type de fondation minimise les impacts environnementaux, permet d'ajuster aisément l'horizontalité des structures et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.  Pour les fondations des bâtiments techniques (structures de livraison, sous-stations de distribution), les matériaux excavés seront réutilisés pour les remblaiements si leurs propriétés mécaniques le permettent. Sinon, ils seront régalez sur place afin d'éviter leur évacuation. Un lit de sable ou des fondations en béton seront mis en œuvre, avec l'objectif de minimiser les incidences.
MR9	Réalisation de pistes d'accès perméable pour la desserte interne de la centrale.
MR10	Maintien d'espaces entre les rangées de panneaux sans empierrement, avec reprise naturelle de la végétation
MR11	Bande débroussaillée de 50 mètres tout autour du périmètre clôturé du parc
MR12	Création de deux citernes d'eau rigide de 60 m <sup>3</sup> chacune

MR13	Création de plusieurs points d'accès pour le SDIS
MR14	L'entretien du site sera réalisé et régulé par la présence d'ovins.  Si nécessaire, les opérations de nettoyage des modules sont effectuées, en fonction des niveaux d'encrassement et de la nature des dépôts observés (pollen, poussière, pluie chargée de sable...). Au-delà des contrôles visuels ce sont les impacts relevés sur la performance qui permettront de lancer ou non les campagnes de nettoyage.
MR15	Conservation si possible du linéaire végétal longeant le site de projet, dans le respect de directives concernant l'OLD
MR16	Choix d'une colorimétrie claire pour le traitement des façades des bâtiments techniques (beige/vert)
ME17	Pas de poste de gardiennage évitant la présence humaine permanente et les installations qui seraient nécessaires
ME18	Maintenance des installations en télégestion, limitant les interventions humaines sur le site
ME19	Opérations de nettoyage des panneaux qui ne seront réalisées que si nécessaire
MR20	Démantèlement des panneaux et recyclage
MR21	Démantèlement des structures support et recyclage

#### Synthèse et coûts des mesures proposées pour le volet milieu naturel

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Evitement	<b>Mesure E2.1a</b> : Evitement d'habitats d'espèces à enjeu	Intégré au coût global du chantier
Réduction	<b>Mesure R2.1a</b> : Moindre remaniement des sols pour l'implantation des modules	Intégré au coût global du chantier
	<b>Mesure R2.1b</b> : Abattage de moindre impact des arbres-gîtes potentiels (chiroptères)	Mesure en phase chantier : environ 2 050 €
	<b>Mesure R2.1c</b> : Transplantation d'un pied d'Ophrys de Provence	Mesure en phase chantier : environ 1 000 €
	<b>Mesure R2.1d</b> : Mesures afin de limiter les pollutions accidentelles	Intégré au coût global du chantier
	<b>Mesure R2.1e</b> : Mise en défends d'habitats d'espèces (flore)	Mesure en phase chantier : environ 1 300 €
	<b>Mesure R2.2a</b> : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise clôturée du projet	Au préalable : environ 4 500€ HT
	<b>Mesure R2.2b</b> : Gestion écologique des OLD	Intégré au coût global du chantier
	<b>Mesure R2.2c</b> : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Mesure en phase chantier : environ 2 000 €
	<b>Mesure R2.2d</b> : Clôture spécifique	Intégré au coût global du chantier
Compensation	<b>Mesure R3.1a</b> : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Intégré au coût global du chantier
	<b>Mesure C1</b> : restauration d'habitats ouverts par débroussaillage	Environ 1 000 €/ha (montant estimatif), soit environ 16 000€ pour la totalité des parcelles
	<b>Mesure C2</b> : entretien des espaces réouverts par pastoralisme ou gestion mécanique	Non évaluable à ce stade (diagnostique pastoral des parcelles à chiffrer, voire augmentation du

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
		cheptel et du matériel nécessaire pour le pâturage, entretien mécanique dépendant des conclusions du diagnostic pastoral)
Suivis écologiques sur 3 ans (Suivis mutualisés entre les différentes mesures)	Suivis <b>flore</b> (mis en œuvre dans le cadre des mesures R1.1a, R2.1c, R2.2a et R2.2b)	2 500€/an, soit 7 500 € sur 3 ans
	Suivis <b>insectes</b> (mis en œuvre dans le cadre des mesures R2.2a et R2.2b)	2 500€/an, soit 7 500 € sur 3 ans
	Suivis <b>oiseaux</b> (mis en œuvre dans le cadre des mesures R2.2a et R2.2b)	2 500€/an, soit 7 500 € sur 3 ans
	Suivis <b>reptiles</b> (mis en œuvre dans le cadre des mesures R2.2a, R2.2b et R2.2c)	2 500€/an, soit 7 500 € sur 3 ans
	Suivis liés à la <b>compensation</b> (sur 30 ans) à T+1, T+2, T+3, T+5, T+10, T+15, T+20, T+25 et T+30	3 000€/an, soit 27 000 € sur 30 ans

## 4.5. Effets cumulés

L'analyse des documents disponibles sur le site internet du Ministère de la Transition Ecologique « Système d'information du développement durable et de l'environnement » et le fichier national des études d'impact a permis d'identifier 10 projets se rattachant aux communes de l'aire d'étude (dans un rayon d'environ 10 km).

Sur les 10 projets identifiés, 4 ont été identifiés comme projet ayant potentiellement des effets cumulés avec celui-ci.

Projet	Date*	Distance	Description du site / du projet	Description des effets cumulés
Projet de création d'un parc photovoltaïque au lieu-dit « La Jasse » sur la commune d'Eyguières (13)	2021	10 km	Ce projet est situé sur d'anciennes terres agricoles appartenant à la plaine de la Crau.	<p><b>Faune-Flore (dont Natura 2000)</b></p> <p>Ce projet est situé à l'ouest de la commune d'Eyguières, en contexte craven, en limite de Crau sèche et de Crau humide. Peu d'espèces sont en commun, et seules trois espèces de chiroptères sont communes (Minoptère de Schreibers, Vespère de Savi et Petit Murin), deux espèces de reptiles (Lézard ocellé et Psammodrome d'Edwards), quatre espèces d'oiseaux (Rollier d'Europe, Coucou geai, Alouette lulu et Faucon crécerelle).</p> <p><b>Au regard de la distance au projet et des espèces communes, ce projet cumule ses effets avec celui à l'analyse. Bien que géographiquement proche, il est toutefois situé dans un contexte écologique différent, en contexte de plaine de Crau.</b></p> <p><b>Autres enjeux environnementaux</b></p> <p>S'agissant de deux projets de parcs photovoltaïques, les effets positifs sur la <b>qualité de l'air et le climat</b> se cumulent en permettant d'augmenter la production d'énergie propre à l'échelle régionale.</p> <p>En ce qui concerne l'effet sur l'<b>occupation du sol</b>, on peut considérer que les effets se cumulent dans un contexte local de morcèlement des espaces agricoles et naturels par l'urbanisation et les grandes infrastructures (aérodrome, axes routiers et autoroutiers). Cependant, le projet de Lamanon s'inscrit sur un terrain déjà modifié par l'homme qui n'a aucune fonction agricole et une qualité naturelle moindre puisqu'il s'agit d'un terrain anthropisé.</p> <p>En raison de la distance des deux projets, aucun autre cumul des effets n'est à craindre (pas de covisibilité, contexte géographique et hydrographique différents...)</p>
Projet ferroviaire et logistique d'extension de la zone d'activités de Clesud sur les communes de Grans (13) et de Miramas (13)	2021 (deuxième avis)	14 km	Extension d'une zone d'activité située au nord de la ville de Miramas, sur des terres agricoles en limite de Crau sèche et Crau humide.	<p><b>Faune-Flore (dont Natura 2000)</b></p> <p>Peu d'informations sont disponibles sur les espèces dans l'avis de la MRAE. Il est cité le Minoptère de Schreibers et le Rollier d'Europe. Il semble que les habitats naturels concernés par ce projet soient très différents de ceux du projet à l'analyse, étant composés majoritairement de milieux mésophiles.</p> <p><b>Au regard de la distance au projet et du contexte écologique différent, ce projet ne cumule pas ses effets avec celui à l'analyse.</b></p> <p><b>Autres enjeux environnementaux</b></p> <p>La distance importante permet d'éviter les cumuls des effets sur la plupart des autres enjeux environnementaux. On peut considérer que seuls les effets sur l'<b>occupation du sol</b> vont se cumuler dans un contexte local déjà morcelé par l'urbanisation et les grandes infrastructures (aérodrome, autoroute).</p>
Projet d'aménagement Entrée ville Nord Lançon - Provence (13)	2019	11 km	Réalisation d'un projet d'aménagement d'ensemble (voiries et équipements publics) en entrée de ville nord de la ville. Terres de garrigues calcicoles en continuité de l'urbanisation existante.	<p><b>Faune-Flore (dont Natura 2000)</b></p> <p>Ce projet n'a pas fait l'objet d'observation de l'Autorité environnementale émis le délai imparti de 2 mois. S'agissant d'un avis tacite, aucune information n'est disponible pour pouvoir évaluer les effets cumulés.</p> <p><b>Autres enjeux environnementaux</b></p> <p>Ce projet n'a pas fait l'objet d'observation de l'Autorité environnementale. Cependant, on peut considérer que le cumul des effets sur les enjeux environnementaux hors faune et flore est négligeable en raison de la distance importante entre les deux projets.</p>

\* correspond à l'année de consultation de l'Ae dans le cadre de l'étude d'impact

Projet	Date*	Distance	Description du site / du projet	Description des effets cumulés
Projet de centrale photovoltaïque dans le quartier des Viougues à Salon-de-Provence (13)	2019	8 km	Projet de centrale photovoltaïque en zone urbanisée.	<p><b>Faune-Flore (dont Natura 2000)</b></p> <p>Peu d'informations sont disponibles sur les espèces dans l'avis de la MRAE. Il est cité le Lézard des murailles, la Tarente de Maurétanie, l'Ascalaphe lorient.</p> <p><b>Au regard de la faible distance au projet et des espèces communes, ce projet cumule ses effets avec celui à l'analyse.</b></p> <p><b>Autres enjeux environnementaux</b></p> <p>S'agissant de deux projets de parcs photovoltaïques, les effets positifs sur la <b>qualité de l'air et le climat</b> se cumulent en permettant d'augmenter la production d'énergie propre à l'échelle régionale.</p> <p>Par ailleurs, le projet de centrale à Salon-de-Provence s'inscrit dans un contexte urbain très différent du projet sur Lamanon. Par conséquent, et aussi en raison de la distance relativement importante entre les deux projets, aucun autre cumul des effets n'est à craindre (pas de covisibilité, pas de consommation de terrains naturels ou agricoles...)</p>
Projet de carrière à La Barben (13)	2019	10 km	Le projet est situé dans un vaste espace de garrigues plus ou moins denses, parsemées de bosquets d'arbres.	<p><b>Faune-Flore (dont Natura 2000)</b></p> <p>Le projet est situé dans un vaste espace de garrigues plus ou moins denses, parsemées de bosquets d'arbres. Plusieurs espèces semblent en commun, avec notamment des chiroptères et des oiseaux (Alouette lulu).</p> <p><b>Au regard de la distance au projet et du contexte écologique différent, ce projet ne cumule pas ses effets avec celui à l'analyse.</b></p> <p><b>Autres enjeux environnementaux</b></p> <p>L'Ae pointe des effets notables du projet sur les <b>milieux forestiers</b> et sur le risque <b>feu de forêt</b> (induit et subi). Le projet s'implante dans un massif boisé différent, séparé de plusieurs kilomètres de la colline du Deffend. <b>Par conséquent, il n'y aura pas d'effets cumulés sur ces enjeux.</b></p> <p>La distance est également suffisante pour prévenir le cumul des effets sur les autres enjeux (paysage, milieu physique et humain...)</p>
Parc photovoltaïque au Font-de-Leu à Lançon-Provence (13)	2018	Plus de 15 km	Projet de parc photovoltaïque en zone agricole.	<p><b>Faune-Flore (dont Natura 2000)</b></p> <p>Le projet est éloigné du projet de Voltaïa, car situé à l'extrémité sud de la commune. Le contexte naturel est également différent, les parcelles concernées par le projet étant des milieux agricoles mésophiles, situés en bordure de l'étang de Berre. Le principal enjeu est lié à l'Outarde canepetière, absente de la zone de Lamanon. Seule une espèce d'oiseau (Rollier d'Europe) et six espèces de chiroptères sont en commun avec le présent projet à l'analyse.</p> <p><b>Au regard de la distance au projet et du contexte écologique différent, ce projet ne cumule pas ses effets avec celui à l'analyse.</b></p> <p><b>Autres enjeux environnementaux</b></p> <p>S'agissant de deux projets de parcs photovoltaïques, les effets positifs sur la <b>qualité de l'air et le climat</b> se cumulent en permettant d'augmenter la production d'énergie propre à l'échelle régionale.</p> <p>En raison de la distance des deux projets, aucun autre cumul des effets n'est à craindre (pas de covisibilité, contexte géographique et hydrographique différents...)</p>
Projet de la réalisation d'une centrale photovoltaïque au lieu-dit Sablière du Grand-Vallon à Sénas (13)	2018	7 km	Projet de parc photovoltaïque sur des terrains de carrière qui ne sont plus exploités.	<p><b>Faune-Flore (dont Natura 2000)</b></p> <p>Ce projet n'a pas fait l'objet d'observation de l'Autorité environnementale émis le délai imparti de 2 mois. S'agissant d'un avis tacite, aucune information n'est disponible pour pouvoir évaluer les effets cumulés.</p> <p><b>Autres enjeux environnementaux</b></p> <p>S'agissant de deux projets de parcs photovoltaïques, les effets positifs sur la <b>qualité de l'air et le climat</b> se cumulent en permettant d'augmenter la production d'énergie propre à l'échelle régionale.</p> <p>En raison de la distance entre les deux projets aucun effet cumulé <b>sur le paysage</b> n'est à craindre. Par ailleurs, les deux projets s'inscrivent sur un sol anthropisé : ancienne sablière et ancienne zone de déblais. Les effets sur <b>l'occupation du sol et la préservation des espaces naturels et agricoles</b> sont donc limités.</p>

\* correspond à l'année de consultation de l'Ae dans le cadre de l'étude d'impact

Projet	Date*	Distance	Description du site / du projet	Description des effets cumulés
Projet de serres photovoltaïques agricoles à Lançon-Provence (13)	2018	18 km	Projet de serres photovoltaïque au sud de la commune de Lançon-Provence, au sein d'une zone agricole (agriculture intensive)	<p><b>Faune-Flore (dont Natura 2000)</b></p> <p>Ce projet est situé en contexte d'agriculture intensive. L'avis de la MRAE ne cite aucune espèce.</p> <p><b>Au regard du contexte agricole intensif et de l'absence manifeste d'enjeux écologiques sur cette parcelle, ce projet ne cumule pas ses effets avec celui à l'analyse.</b></p> <p><b>Autres enjeux environnementaux</b></p> <p>S'agissant de deux projets de parcs photovoltaïques, les effets positifs sur la <b>qualité de l'air et le climat</b> se cumulent en permettant d'augmenter la production d'énergie propre à l'échelle régionale.</p> <p>En raison de la distance des deux projets, aucun autre cumul des effets n'est à craindre (pas de covisibilité, contexte géographique et hydrographique différents...)</p>
Projet n°9 : Centrale photovoltaïque au lieu-dit PIBOULON sur les communes de Alleins et Mallemort (13)	2017	4,5 km	Projet de parc photovoltaïque sur 4 ha sur une zone de remblais lié au canal EDF.	<p><b>Faune-Flore (dont Natura 2000)</b></p> <p>Ce projet est situé non loin de la zone du projet, sur la commune voisine. Plusieurs espèces similaires sont citées dans l'avis de la MRAE : Ophrys de Provence, Azuré du Baguenaudier, Rollier d'Europe, Huppe fasciée, Guêpier d'Europe, et trois espèces de chiroptères.</p> <p><b>Au regard de la faible distance au projet et des espèces communes, ce projet cumule ses effets avec celui à l'analyse</b></p> <p><b>Autres enjeux environnementaux</b></p> <p>S'agissant de deux projets de parcs photovoltaïques, les effets positifs sur la <b>qualité de l'air et le climat</b> se cumulent en permettant d'augmenter la production d'énergie propre à l'échelle régionale.</p> <p>En raison de leur proximité et de leurs similitudes, les effets des deux projets se cumulent sur l'<b>occupation du sol et sur le milieu humain</b>. Les deux projets s'inscrivent sur un terrain similaire : zone de stockage des remblais du canal d'EDF. La valorisation de ces espaces pour la production d'énergie permet d'éviter l'artificialisation d'espaces naturels ou agricoles de meilleure qualité environnementale. Par ailleurs, la renaturation du site après la phase d'exploitation permettra, pour les deux projets, de retrouver une fonctionnalité écologique de ces sites.</p> <p>L'espacement entre les deux projets est par ailleurs suffisant pour éviter un cumul des effets sur le plan <b>paysager</b>.</p>
Projet de construction d'une Centrale photovoltaïque, commune d'ALLEINS (13), au lieu-dit Carrière des Plaines	2014	500 m	<p>Ce projet, qui a fait l'objet de l'avis de l'autorité environnementale en date du 3 juillet 2014 porte sur la construction d'une centrale photovoltaïque sur la commune d'Alleins, au lieu-dit « Carrière des Plaines » sur 20 ha.</p> <p>Ce projet, étant en cours de construction, n'est normalement plus à prendre en compte dans l'analyse réglementaire des effets cumulés. Il est toutefois analysé ici car concerne le même maître d'ouvrage et un secteur géographique très proche.</p>	<p><b>Faune-Flore (dont Natura 2000)</b></p> <p>Voltaia est actuellement en train de finir de construire une centrale solaire chez le même propriétaire, à l'est du présent projet. Les parcelles d'implantation, bien que très proches de la zone du présent projet, sont différentes au niveau des habitats, étant composées essentiellement de friches. Plusieurs espèces sont en commun : Lézard ocellé, Crapaud calamite, Rainette méridionale, Scolopendre ceinturée, et trois espèces de chiroptères.</p> <p><b>Au regard de la faible distance au projet et des espèces communes, ce projet cumule ses effets avec celui à l'analyse.</b></p> <p><b>Autres enjeux environnementaux</b></p> <p>S'agissant de deux projets de parcs photovoltaïques, les effets positifs sur la <b>qualité de l'air et le climat</b> se cumulent en permettant d'augmenter la production d'énergie propre à l'échelle régionale.</p> <p>L'analyse de l'avis de l'autorité environnementale indique que les principaux enjeux sur l'environnement concernant ce projet sont « <i>les préservations des perspectives lointaines vers les reliefs remarquables environnants (Collines de Roquerousse, Deffend d'Alleins, Luberon au nord) et des perceptions depuis les points de vue fréquentés.</i> »</p> <p><b>Le projet de centrale photovoltaïque à Lamanon se situe à 900 m du Parc Solaire des Plaines du Deffend. Au regard de l'intégration paysagère proposée dans le cadre de la présente étude d'impact, aucune interaction négative n'est à craindre entre les deux centres photovoltaïques.</b></p>

\* correspond à l'année de consultation de l'Ae dans le cadre de l'étude d'impact

Concernant la thématique faune / flore, bien que plusieurs projets soient susceptibles de combiner les effets négatifs, les espèces concernées, largement réparties à l'échelle locale, ne seront que ponctuellement impactées. **En ce sens, aucun effet notable significatif n'est donc à relever en termes d'effets cumulés pour la présente analyse.** La zone du projet va impacter 7 ha de milieux secondaires issus des terrassements lors de la construction du canal EDF. Cette surface d'impact est faible et va concerner des habitats abondants localement (essentiellement des garrigues secondaires). Les **effets cumulés sur les habitats naturels sont très faibles**, peu de projets à l'analyse impactant ce type d'habitats. Les **effets cumulés sur les espèces à vaste rayon d'action sont très faibles**, peu d'espèces étant concernées (oiseaux et chiroptères), et le projet du Deffend n'impactant ni zone de gîtes notables, ni corridors de transit, uniquement des zones de chasse sur des milieux ouverts et semi-ouverts, abondant par ailleurs dans le secteur.

Les **effets cumulés sur les espèces à faibles capacités de dispersion sont jugés faibles**. Les trois projets situés sur Alleins, Salon et Eyguières ne présentent pas d'impacts cumulés sur ces espèces similaires à celle du présent projet, les distances étant trop importantes pour impacter les mêmes populations ou méta-populations. A contrario, le projet situé à 500m à l'est, porté également par Voltaia, pourrait avoir des effets cumulés, jugés ici faibles, et uniquement sur le Lézard ocellé, le Crapaud calamite et la Rainette méridionale.

Les différents projets présentés ci-avant ne nuisent pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Ainsi, le dimensionnement de la compensation ne prendra pas en compte d'effets cumulés avec les impacts de ces différents projets, pour lesquels individuellement sont déjà mises en œuvre les éléments de la séquence ERC, voire même des mesures compensatoires le cas échéant.

**Cette analyse des effets cumulés permet de déterminer que ces éventuels impacts cumulés ne doivent pas conduire à requalifier les impacts propres du projet à l'analyse et ne génère pas des mesures supplémentaires et spécifiques d'évitement, de réduction et de compensation autres que celles présentées dans le cadre de la présente analyse.**

## 5. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Document	Compatibilité
<b>Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)</b>	Le projet sur le site du Deffend est compatible avec le SDAGE Rhône Méditerranée : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des précautions seront prise en phase chantier pour limiter le risque de pollution,</li> <li>• Aucun impact n'est prévu sur les milieux naturels aquatique, sur la ressource en eau,</li> <li>• Les panneaux photovoltaïques seront espacés de manière à limiter le ruissellement.</li> </ul>
<b>Le SAGE de la Durance</b>	En cours d'élaboration
<b>Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)</b>	Le SRCE est intégré au SRADDET PACA. La zone d'emprise étant située en dehors de tout zonage du SRCE, <b>le projet est considéré comme compatible avec le document.</b>
<b>La doctrine du Centre Régional de la Propriété Forestière en matière d'installation photovoltaïque</b>	Le projet de centrale photovoltaïque sur le site du Deffend est compatible avec la doctrine du Centre Régional de la Propriété Forestière en matière d'installations photovoltaïques. En effet, ce projet : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eviter de s'implanter sur les meilleurs sols forestiers ;</li> <li>• Prend en compte les risques d'incendie ;</li> <li>• Prévoit un retour vers l'état antérieur ;</li> <li>• Eviter l'emploi de produits nocifs pour le nettoyage des panneaux.</li> </ul>
<b>Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)</b>	La DTA considère les énergies renouvelables, en particulier le bois, le solaire et l'éolien comme des gisements importants, mais peu exploités. Le parc solaire « Le Deffend » permettra de contribuer à la valorisation du potentiel solaire de la région. Ainsi, le projet ne remet pas en cause les orientations et objectifs du DTA.
<b>Règlement National d'Urbanisme</b>	Le projet de centrale photovoltaïque sera donc inscrit dans le cadre du RNU. En l'état le projet est compatible avec le RNU.  Le projet PLU prend en compte le futur projet de centrale photovoltaïque au sol, en l'identifiant au sein du Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLU (PADD). En effet, le site est indiqué comme « développement d'un projet solaire ».
<b>SCOT Agglopolo Provence</b>	Le projet de centrale photovoltaïque au sol est compatible avec le SCoT puisqu'il s'implante sur des délaissés de la construction du canal EDF.
<b>Charte du PNR des Alpilles</b>	Le projet de parc photovoltaïque n'est pas contraire à la charte 2007-2021 en vigueur et au projet de future charte 2022.
<b>Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)</b>	Le projet de parc photovoltaïque à Lamanon entre dans les objectifs de développement de la production d'énergie solaire au sol afin d'accroître la part d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique totale de la Région PACA.  Le projet de parc représente 6 MWc et participera aux objectifs de production du SRADDET.  Le SRADDET est un document intégrateur du SRCAE de la région PACA. Dans le cadre du SRCAE, la région Provence Alpes Côte d'Azur n'avait en 2019 réalisé que la moitié de son objectif. En début 2019, la puissance totale installée en région était d'environ 1,2 GW, soit seulement 44% de l'objectif fixé dans le cadre du SRCAE, qui visait 2,7 GW en 2020. Dans le cadre de l'élaboration du SRADDET, cette objectif a été revu à la hausse.  Le projet du Deffend contribuera aux objectifs de rattrapage du retard de la Région et à l'atteinte des objectifs régionaux.
<b>Schéma Régional de raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR)</b>	Le projet de parc photovoltaïque à Lamanon entre dans les objectifs de développement de la production d'énergie solaire au sol afin d'accroître la part d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique totale de la Région PACA. Le projet du Deffend est compatible avec les objectifs du S3REnR.
<b>Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches du Rhône</b>	Le projet de parc photovoltaïque n'interfère pas avec le PPA des Bouches-du-Rhône, ce document concernant majoritairement les thématiques liées aux transports.
<b>Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND) PACA</b>	Le projet de centrale photovoltaïque du Deffend est compatible avec le PPGDND de la région PACA dans le sens où à échéance, tous les éléments du site seront transportés dans des centres de traitement adaptés.
<b>Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la métropole Aix-Marseille Provence</b>	Le projet de centrale photovoltaïque au Deffend permet de répondre aux ambitions du PCAET métropolitain, en particulier l'ambition n°3 et sur l'axe n°7. Le projet est compatible avec le PCAET de la métropole Aix-Marseille Provence.
<b>Loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets</b>	Selon cette loi le projet de parc solaire à Lamanon n'est pas comptabilisé comme de la consommation d'espace naturels agricole et forestiers. Il est compatible avec la loi « climat et résilience »

## 6. DESCRIPTIONS DES METHODES ET AUTEURS DE L'ETUDE

### 6.1. Guides et documents de référence

Pour l'élaboration de l'étude d'impact, les guides et référence suivantes ont été utilisés :

- Guide l'étude d'impact, Installations photovoltaïques au sol – ministère de l'Écologie, du développement durable, des transports et du logement, Avril 2011
- Guide d'interprétation de la réforme du 3 août 2016 – Ministère de la transition écologique et solidaire, Août 2017
- Guide d'aide à la définition des mesures ERC – Ministère de la transition écologique et solidaire, Janvier 2018
- Implantation de parcs photovoltaïques dans le département des Bouches-du-Rhône : préconisations et cadrage réglementaire, décembre 2015

### 6.2. Démarche itérative de l'étude d'impact

La démarche d'étude d'impact débute le plus en amont possible du projet, tout en étant continue, progressive, sélective et itérative :

- la continuité est assurée aux différents stades du projet, ce qui signifie que la démarche d'étude accompagne la démarche projet ;
- la progressivité signifie que l'étude d'impact n'exige pas, dès les étapes préliminaires, d'analyser l'ensemble des données dans le moindre détail. La précision augmente au fur et à mesure des phases successives de l'étude ;
- la sélectivité s'impose face à la complexité des critères environnementaux et de leurs interactions. L'étude d'impact ne prétend pas les étudier de manière exhaustive, mais recherche plutôt les enjeux environnementaux les plus importants vis-à-vis du projet ;
- les trois notions précédentes appellent celle d'itération qui consiste à vérifier la pertinence des choix antérieurs. L'apparition d'un nouveau problème, l'approfondissement d'un aspect du projet peuvent remettre en question un choix et nécessiter une nouvelle boucle d'évaluation.

L'étude d'impact est une analyse technique et scientifique permettant d'envisager avant que le projet ne soit construit et exploité les conséquences futures positives et négatives du projet sur l'environnement.

### 6.3. Cadre méthodologique général

L'état initial de l'environnement a été réalisé par compilation des différentes données existantes ainsi que par des missions de terrain pour permettre au porteur de projet de prendre en considération les sensibilités des milieux concernés et de faire évoluer son projet.

- Les informations et documents communiqués par Voltaia le porteur de projet ;
- Les visites de terrains ;
- Les réponses aux démarches de renseignements adressés aux principales administrations concernés ;
- Les documents à caractère technique réunis et exploités pour les besoins de l'étude.

Après avoir analysé, synthétisé les informations recueillies et les observations effectuées, les bureaux d'études Altereo et ECO-MED ont :

- Etabli l'état actuel de l'environnement puis évalué les enjeux des composantes de l'environnement ;
- Défini concertation avec Voltaia, le porteur de projet, les secteurs sensibles méritant de faire évoluer le projet ou d'apporter les mesures suffisantes ;
- Défini les incidences et mesures sur la base d'une analyse pour chaque thématique environnementale (milieu physique, milieu humain, milieu naturel, paysage) des connaissances et des enjeux environnementaux de la zone de projet ;
- Proposé une série de recommandations et de mesures susceptibles d'atténuer les incidences du projet sur l'environnement.

## 7. AUTEURS DE L'ETUDE

### 7.1. Altereo

Altereo est un groupe indépendant en conseil, ingénierie et innovation depuis 1989. Altereo est notamment spécialisé dans l'accompagnement des collectivités locales dans leurs projets d'urbanisme et de développement territorial.

Son activité repose sur une dizaine d'agences réparties en France constituées d'équipes pluridisciplinaires à l'image des activités de l'entreprise dans les domaines de l'eau et de l'environnement, de l'appui aux politiques publiques, des solutions d'intelligences géographiques ainsi que le développement durable de la ville et des territoires.

#### Altereo se définit comme

*un Groupe indépendant en conseil, ingénierie et innovation, depuis 1989*



#### Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement

Études & schémas directeurs  
Intelligence patrimoniale  
Performance des Services d'Eau



#### Conseil en Gestion des Services Publics

Transferts de compétences  
Loi Notre - GEMAPI  
Délégations de services publics



#### Développement Durable de la Ville et du Territoire

Planification et projets urbains  
Territoires intelligents  
Économie circulaire



#### Édition de Solutions d'Intelligence Géographique

SIG full web :  
- Eau & territoires  
- Applications "métier" sur mesure

*nous nous positionnons résolument comme des ...*

**éveilleurs d'intelligences environnementales®**

*pour aider nos clients à passer des "idées" aux "comportements"*

Cette étude d'impact a été rédigée par :

- Morgane BOZEC : chargée d'études urbanisme et environnement
- Mégane BLACHON : chargée d'études urbanisme et environnement
- Adèle CHAIZE-RIONDET : cheffe de projet urbanisme et environnement

Le rapport a été vérifié et validé par Benjamin PESQUIER, directeur d'études urbanisme, paysage et environnement.

### 7.2. Eco-Med

ECO-MED Ecologie & Médiation est un bureau d'études naturalistes créé en 2003 par Julien VIGLIONE, gérant de l'entreprise, pour accompagner les acteurs d'aménagements du territoire dans leur appréhension d'un cadre réglementaire favorisant la préservation de la biodiversité et la mise en valeur des milieux naturels.

« La prise en compte réglementaire de la biodiversité et notamment de la préservation des espèces protégées et des milieux naturels dans le cadre d'aménagements du territoire de tous ordres, apparaît souvent auprès des porteurs de projets comme un caillou dans la chaussure. Dès la création du Bureau d'études, nous avons décidé de prendre le contre-pied de cette idée. Nous agissons en qualité de conseil scientifique objectif sur toutes les problématiques écologiques que notre client peut rencontrer et doit prendre en compte à chaque étape de son projet »

Nos missions de conseil et d'expertises ne pourraient s'accomplir sans l'implication d'écologues passionnés, porteurs de valeurs et d'une éthique communes, experts en Écologie générale ou pointue : Botanique (flore et habitats naturels), Ornithologie (oiseaux), Entomologie (insectes), Herpétologie (reptiles), Batrachologie (amphibiens), Mammalogie (mammifères) dont la Chiroptérologie (chauve-souris) sur des territoires de plus en plus étendus.

Au-delà de la Région SUD, berceau de l'entreprise, la connaissance de terrain des naturalistes d'ECO-MED rayonne sur l'ensemble du bassin méditerranéen, en régions Occitanie, Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, mais aussi hors de nos frontières.

Cette étude d'impact a été rédigée par :

- David JUINO et Antoine VEIRMAN – Botanistes
- Thibault MORRA – Entomologiste
- Pierre VOLTE et Marine PEZIN – Herpétologues / Batrachologues
- Sébastien CABOT et Frédéric PAWLOWSKI – Ornithologues
- Justine PRZYBILSKI - Mammalogue
- Sandrine ROCCHI et Lucile BLACHE – Géomaticiennes

