



Centrale solaire des Épicéas 1

Résumé Non Technique

Commune de Lédénon (30)



AGENCE
MTDA
MTDA

41 av. des Ribas, 13 770 Venelles, France, +33 (0)4 42 20 12 57
25 rue Vincent Gonzalès, 33130 Bègles, France

www.mtda.fr
mtda@mtda.fr



SOMMAIRE

1 Introduction 3

2 Le contexte photovoltaïque en France..... 3

3 Présentation du porteur de projet..... 3

4 Situation géographique et foncière 4

5 Le projet..... 6

6 Variantes envisagées 8

7 État initial, incidences et mesures 9

 7.1 Milieu physique 9

 7.1.1 Climat 9

 7.1.2 Relief / topographie 10

 7.1.3 Géologie / Sols..... 10

 7.1.4 Hydrographie..... 11

 7.1.5 Risques Naturels..... 12

 7.2 Milieu naturel 14

 7.2.1 État initial 14

 7.2.2 Incidences brutes 17

 7.2.3 Mesures..... 19

 7.2.4 Incidences résiduelles 20

 7.3 Milieu humain..... 21

 7.3.1 Contexte socio-économique..... 21

 7.3.2 Habitat / Occupation du sol 21

 7.3.3 Activités sylvicoles 22

 7.3.4 Activités industrielles, artisanales et commerciales..... 22

 7.3.5 Tourisme..... 22

 7.3.6 Équipements publics, réseaux secs/humides 23

 7.3.7 Urbanisme et compatibilité..... 23

 7.3.8 Qualité et cadre de vie 24

 7.4 Paysage et patrimoine..... 26

8 Effets cumulés 33

9 Incidences sur les zones Natura 2000..... 33

10 Auteurs de l'étude 33

11 Conclusion 34

CARTES

Carte 1: Localisation du projet..... 4

Carte 2 : Plan masse du projet retenu 7

Carte 3 : Zones d'étude 9

Carte 4 : Synthèse des enjeux écologiques de la zone de projet..... 16

Carte 5 : Enjeux paysagers à l'échelle de la ZIP 26

FIGURES

Figure 1 : Implantation de la société H2air en France 3

Figure 2 : Schéma et composition d'une centrale photovoltaïque au sol 6

Figure 3 : Variante envisagée et implantation retenue dans le cadre des études de conception 8

Figure 4 : Parti-pris paysager (Source : Territoires & Paysages) 27

PHOTOS

Photos 1 : Les dépôts formant un talus en bordure du chemin 5

Photos 2 : La végétation au cœur de la ZIP..... 5

Photos 3 : Les dépôts de déchets sur la ZIP 5

1 Introduction

La **lutte contre le dérèglement climatique** est un des grands enjeux du 21ème siècle. La **consommation d'énergies fossiles pour la production d'énergie** est la **principale source de gaz à effet de serre** d'origine humaine, responsable de ce phénomène. Il est alors **impératif** et **urgent** de revoir les modes de production d'énergie. Des engagements internationaux ont été pris dans ce sens, traduits à l'échelle nationale (Grenelle de l'Environnement), jusqu'aux régions avec les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE).

Dans ce cadre, H2Air a pour ambition de développer les énergies renouvelables sur le territoire français, notamment celles d'origine photovoltaïque. Elle souhaite réaliser une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Lédénon (30) au lieu-dit La Garrigue.

2 Le contexte photovoltaïque en France

L'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le principe de base en est simple : il s'agit de capter l'énergie lumineuse du soleil et de la transformer en courant électrique au moyen d'une cellule photovoltaïque. Cette énergie solaire est gratuite, prévisible à un lieu donné et durable dans le temps.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes. Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie solaire photovoltaïque est qualifiée d'énergie propre et concourt à la protection de l'environnement.

Le Grenelle de l'Environnement de 2007 a affirmé la politique nationale en faveur du développement des filières d'énergies renouvelables, avec un objectif fixé d'augmenter à 23% leur part dans la consommation d'énergie finale en France. Au 31 décembre 2023, la puissance totale raccordée sur le territoire français métropolitain était de 19 GW. Ainsi la région Occitanie, sur laquelle le projet doit être implanté, accueille une puissance installée en photovoltaïque de 3 630 MW au 31 décembre 2023. La région Occitanie souhaite devenir la première région à énergie positive (REPOS) d'Europe à l'horizon 2050. En matière de photovoltaïque, le scénario REPOS v2 envisage une forte augmentation de la puissance installée, à hauteur de 7 000 MW en 2030 et de 15 070 MW en 2050, soit une multiplication de la puissance installée par 4 en 2030 et par 8 en 2050.

Le département du Gard accueille 14 135 installations photovoltaïques, ce qui représente une puissance de 416 MW et une production de 521 GWh au 31 décembre 2023. D'après le Porter à Connaissance relatif à l'accélération des énergies renouvelables (mai 2023) de la préfecture du Gard, la production d'énergies renouvelables à l'horizon 2028/2030 doit s'établir à 2 500 GWh dont 1 550 GWh électriques d'origine solaire en toiture ou au sol (soit 1 100 MW de puissance crête) pour le département.

L'implantation d'une centrale photovoltaïque est donc en adéquation avec la stratégie du territoire, et notamment l'objectif de déploiement du photovoltaïque.

3 Présentation du porteur de projet

Le maître d'ouvrage est H2air, représenté par M. Roy Mahfouz, domicilié 29 rue des trois cailloux à Amiens et immatriculé sous le numéro SIREN 502009061, depuis le 01/01/2008.

Fondé en 2008 par une équipe passionnée, H2air est un producteur d'électricité renouvelable français et indépendant. L'équipe construit, développe et exploite des parcs éoliens et solaires en France et à l'international. Implantée au plus près des territoires grâce à ses huit agences sur le territoire métropolitain, H2air est une PME française disposant également de bureaux à Berlin et à Beyrouth. L'équipe agit au quotidien pour l'indépendance énergétique et une économie plus respectueuse de l'environnement.

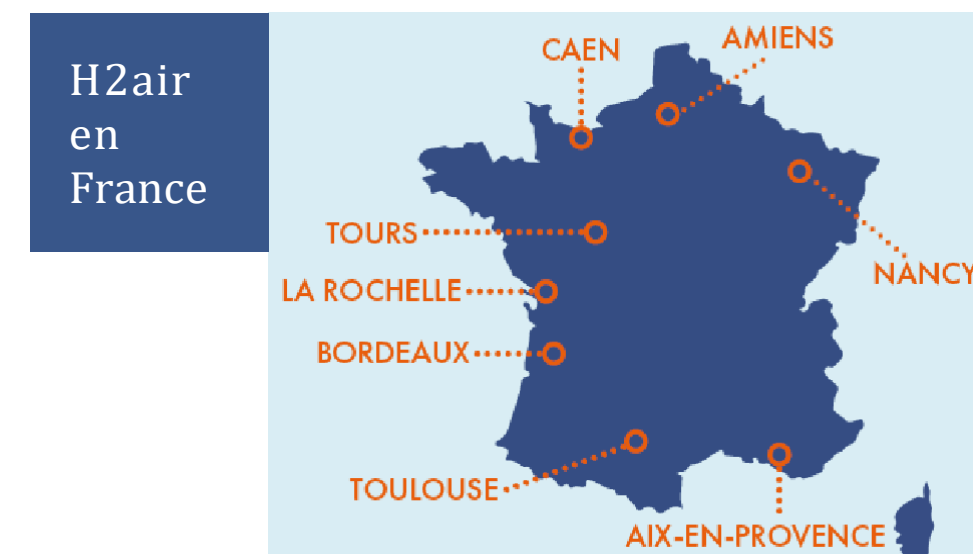
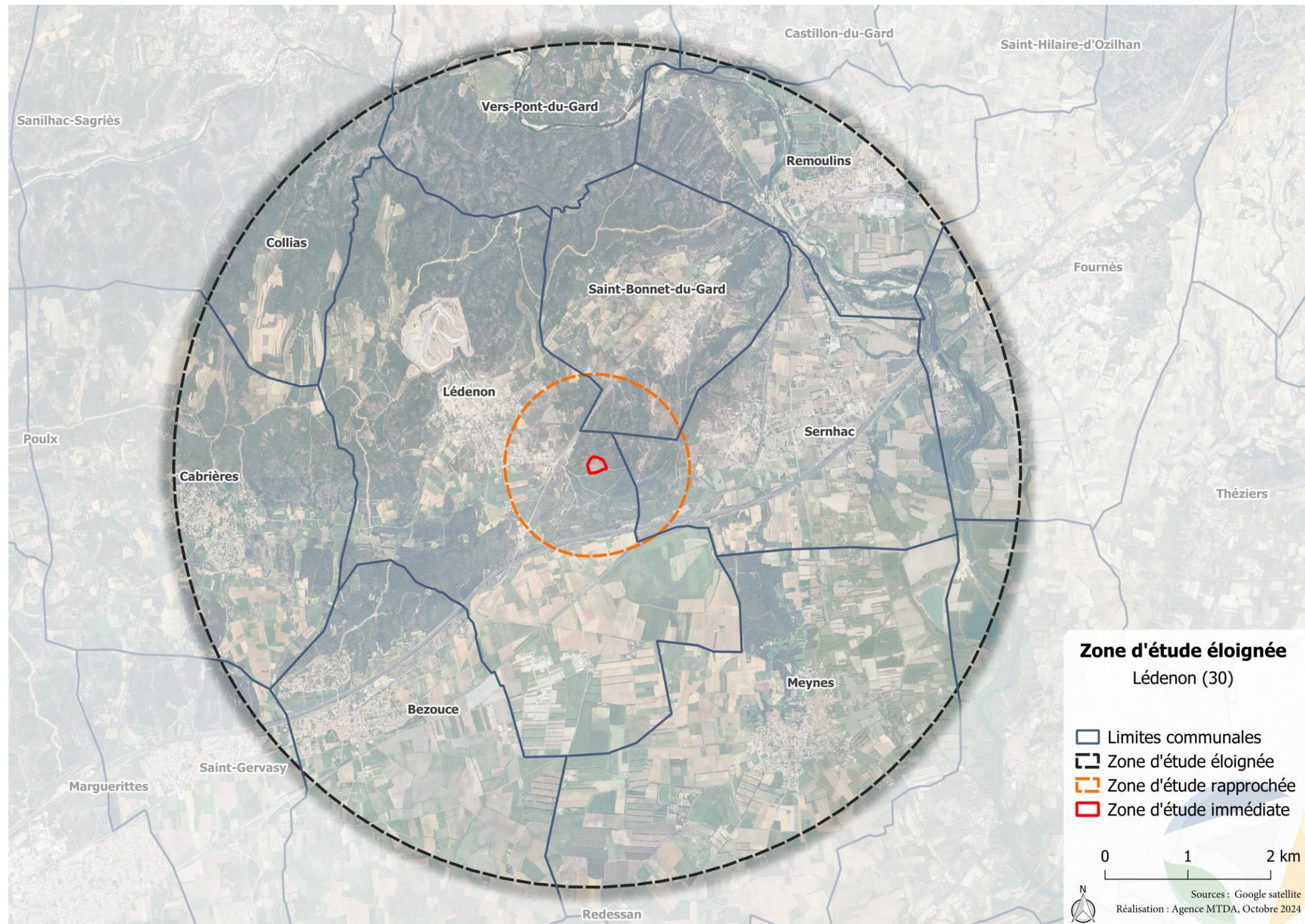


Figure 1 : Implantation de la société H2air en France

H2air s'appuie sur la parfaite maîtrise de chacune de ses étapes de développement, construction et gestion de projets, avec son savoir-faire en construction et en gestion opérationnelle. En effet, installateur « clé en main » de solutions solaires photovoltaïques, H2air est devenu un acteur de référence sur le marché.

4 Situation géographique et foncière

Le projet se situe sur la commune de Lédénon, dans le département du Gard (30). Il est localisé au centre-est du territoire communal, au niveau du lieudit La Garrigue. Le projet photovoltaïque s'inscrit sur les parcelles 0010 et 0013 de la section OE du cadastre de Lédénon, pour une surface initiale totale d'environ 3 ha.



Carte 1: Localisation du projet

► VUE DEPUIS LE CHEMIN LONGEANT LE SUD DE LA ZIP



Altitude de la prise de vue : 106 mètres
Distance à la ZIP : 4 mètres
Situation par rapport à la ZIP : Sud
Champ visuel : 120°



Photos 1 : Les dépôts formant un talus en bordure du chemin



Photos 2 : La végétation au cœur de la ZIP



Photos 3 : Les dépôts de déchets sur la ZIP

5 Le projet

Qu'est-ce qu'une centrale photovoltaïque ?

L'objectif d'une centrale photovoltaïque est de **transformer l'énergie solaire en énergie électrique**, et d'injecter cette électricité sur le réseau de distribution. Ainsi, plus la lumière est intense, plus le flux électrique est important.

De quoi est composée une centrale photovoltaïque ?

Au sein d'une enceinte clôturée, la centrale est composée d'un ensemble de **modules** (ou panneaux), résultant d'un assemblage de plusieurs **cellules**. Ce sont eux qui permettent de transformer l'énergie solaire en énergie électrique. Ces modules sont installés sur des **structures** arrimées au sol.

Pour acheminer l'énergie électrique collectée au niveau des modules jusqu'au réseau de distribution, un réseau interne est mis en place avec un **poste de conversion** (permettant de transformer le courant alternatif en courant continu) et un **poste de livraison** (constituant l'interface avec le réseau public de distribution de l'électricité). Le poste de conversion est situé dans le poste de livraison, au sein d'un seul bâtiment. D'autres éléments sont présents au niveau de la centrale photovoltaïque : une piste (permettant l'accès aux structures par les équipes de maintenance).

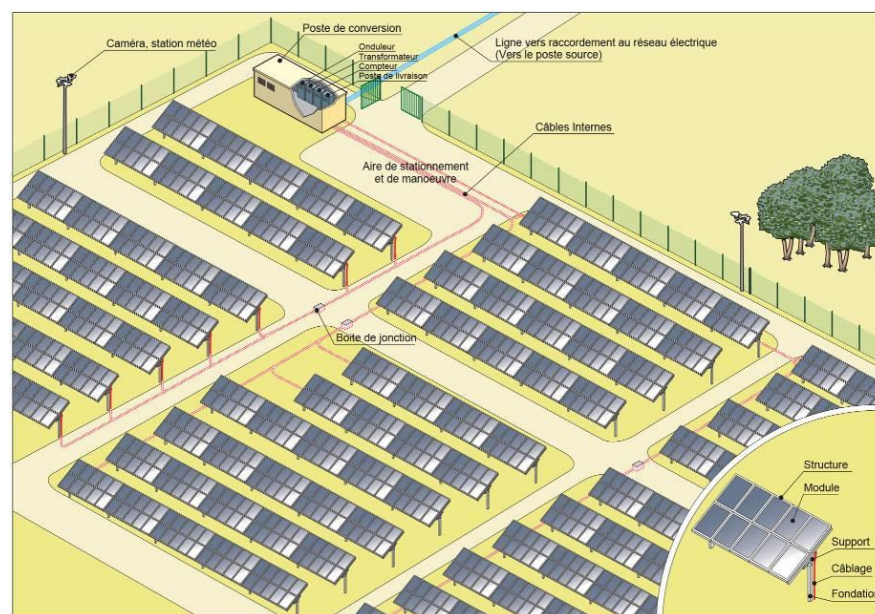


Figure 2 : Schéma et composition d'une centrale photovoltaïque au sol

Caractéristiques de la centrale solaire des Épicéas 1

La centrale solaire des Épicéas 1 à Lédénon s'inscrit sur une **surface avoisinant les 2,88 ha**. Il est prévu la mise en place d'environ **5 751 modules photovoltaïques** pour une **puissance crête installée de 3,6 MWc**. Il est attendu un **productible annuel d'environ 5,55 GWh/an**, permettant d'alimenter environ 2 500 habitants.

Il est prévu la mise en place de **1 poste de livraison combiné avec un transformateur**, **1 citerne incendie de 120m³** et l'aménagement de **pistes** pour accéder aux structures. L'ensemble de ces installations est protégé par une **clôture** d'une longueur d'environ 650 mètres.

Le **raccordement** au réseau électrique est envisagé vers la ligne HTA la plus proche, localisé à environ 2,56 km au nord, qui sera réalisé via une tranchée sous le chemin existant depuis le poste de livraison.

Pour son intégration paysagère, il est prévu l'implantation **d'éléments techniques plus naturels** (traitement paysager du poste de livraison combiné, clôture en maille large couleur gris anthracite, enherbement naturel autour des panneaux).

Justification du choix du site

Le choix d'un site propice à l'installation d'une centrale solaire dépend de plusieurs paramètres. Outre un bon ensoleillement et une topographie adaptée, les caractéristiques physiques et urbanistiques du terrain sont analysées.

H2Air recherche des terrains éligibles au cas 3 des Appels d'Offres de la CRE. C'est-à-dire, des terrains d'implantation localisés sur un site dégradé ou prioritaire (site pollué, ancienne installation de stockage de déchets, ancienne mine ou carrière, délaissé routier...).

Pour des questions de rentabilité, H2air a étudié sur la communauté d'agglomération tous les terrains artificialisés et dégradés pouvant accueillir un projet de productible équivalent ou supérieur à celui des projets actuels cumulés, c'est-à-dire supérieur à environ 5 MWc correspondant à une surface cumulée supérieure à 5 ha.

Il ressort de cette analyse que seuls 3 sites sur Lédénon pouvaient être de potentiels sites d'implantation pour des projets photovoltaïques dont le site au lieu-dit La Garrigue.



Légende

	Panneau photovoltaïque		Poste de livraison combiné
	Piste intérieure légère		Piste extérieure
	Piste intérieure renforcée		Portail
	Citerne		Clôture
	Base vie		

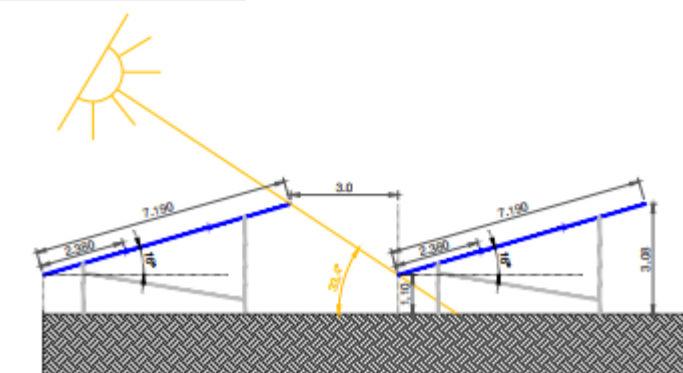
Données techniques

Technologie module : Silicium Monocristallin
Jinkosolar Tiger Neo 66HL4M-BDV 625Wc

Nb de modules	5 751
P.tot DC (kWc)	3 594,375
Superficie (ha)	2,88
Périmètre clôturé (ml)	651
Calepinage :	3V9 3V27
Tilt :	16°
Inter-rang :	3,0 m
Garde au sol :	1,1 m

Surface piste renforcée (m²) :	102
Surface piste légère (m²) :	1 796

Vue de profil (Ech 1:100)



Carte 2 : Plan masse du projet retenu

6 Variantes envisagées

Dans le cadre du projet, 2 scénarii ont été envisagés sur la zone d'implantation potentielle. Entre la variante initiale maximisante et celle retenue, l'emprise du projet a été très légèrement réduite (0,12 ha).

Cette variante d'aménagement a été retenue car elle constitue la solution la plus adaptée aux spécificités du site, tout en répondant aux exigences opérationnelles en matière de sécurité incendie formulées par le SDIS 30. Elle tient compte des contraintes techniques et de la configuration du terrain, et représente ainsi la seule option réaliste permettant de garantir l'accessibilité et l'efficacité des interventions en cas de sinistre. Elle s'impose donc comme la solution la plus pertinente au regard des possibilités d'aménagement sur la zone de projet.

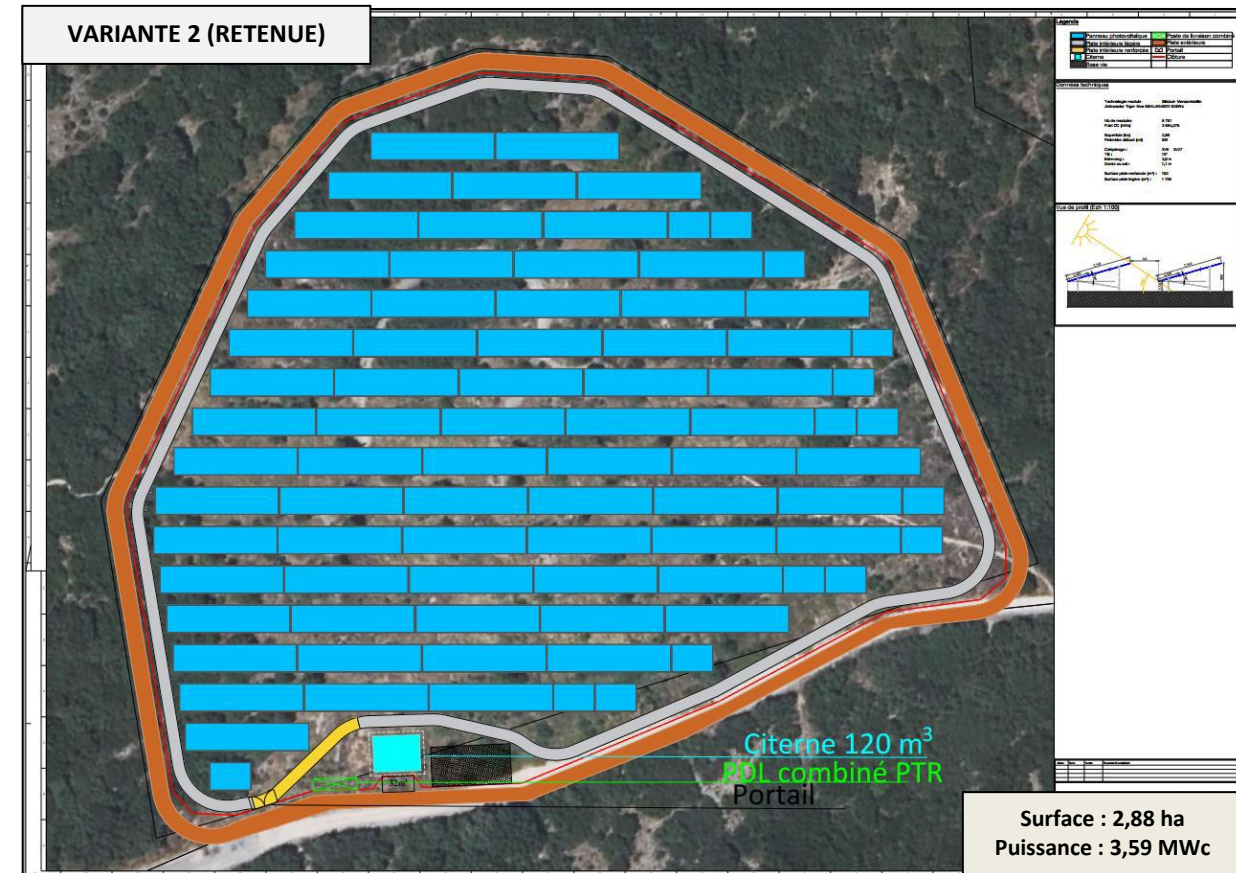
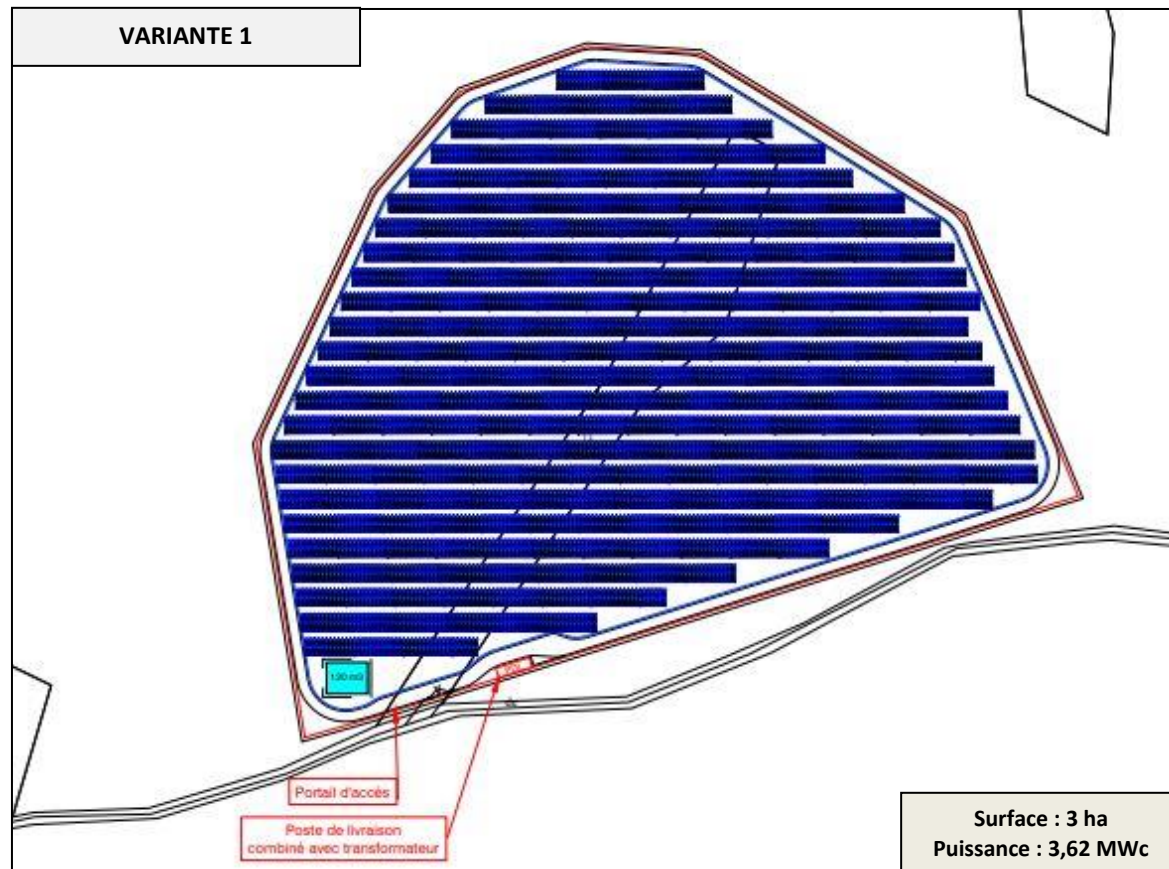
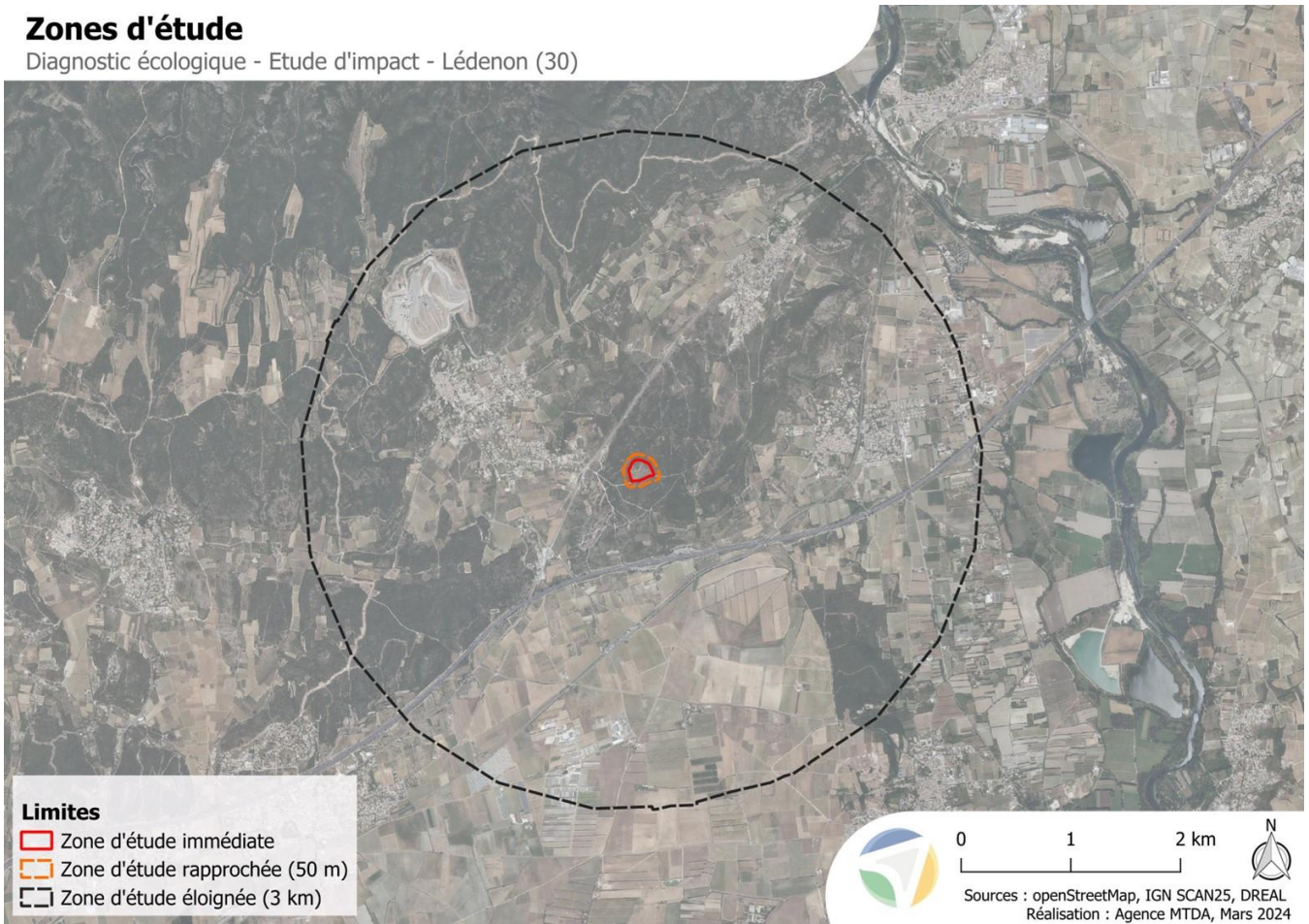


Figure 3 : Variante envisagée et implantation retenue dans le cadre des études de conception



7 État initial, incidences et mesures

Les zones d'étude (en rouge et orange ci-dessous) délimitées dans le cadre de l'analyse de l'état initial sont plus larges que l'emprise de la centrale photovoltaïque. Il s'agit de la zone d'implantation potentielle au sein de laquelle le projet pouvait s'implanter, ainsi que de la zone de prospection pour les inventaires écologiques.



Carte 3 : Zones d'étude

Pour chaque thématique environnementale étudiée, les chapitres suivants dressent l'état initial du site, évaluent les incidences en phase travaux, exploitation et démantèlement, puis, si nécessaire, proposent les mesures adaptées pour limiter les effets sur l'environnement. Une réévaluation des impacts, dite « incidences résiduelles » est effectuée pour montrer la plus-value des mesures proposées.

7.1 Milieu physique

7.1.1 Climat

État initial

Le climat de la zone d'implantation potentielle est de type méditerranéen avec des étés chauds, de longues périodes sèches pouvant être interrompues par des épisodes orageux, un automne marqué par des épisodes orageux pouvant être violents et un hiver généralement doux.

La zone d'implantation potentielle est peu soumise aux risques liés au climat.

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu		X			

Incidences brutes

Phase travaux : Les travaux de construction du parc photovoltaïque ont une influence négligeable sur le climat global. Il n'est pas nécessaire de proposer des mesures.

Phase exploitation : L'implantation de panneaux solaires est susceptible de modifier légèrement l'équilibre climatique de façon très localisée mais cette modification n'entraîne cependant pas une dégradation majeure des conditions climatiques locales. À l'échelle globale, sur sa durée de vie (35 ans minimum), le projet va permettre d'alimenter environ 1 100 foyers avec chauffage et ceci sans produire de gaz à effet de serre durant 90 % de la vie du parc photovoltaïque. L'effet est donc positif, puisqu'il contribue à la politique de diminuer l'émission de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Phase démantèlement : Les travaux de démantèlement du parc photovoltaïque ont une influence négligeable sur le climat global. Il n'est pas nécessaire de proposer des mesures.

Mesures

En l'absence d'impact particulier, il n'est pas nécessaire de proposer des mesures.

Incidences résiduelles

Phase	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Travaux	-	-	-
Exploitation	Positif	-	Positif
Démantèlement	-	-	-

7.1.2 Relief / topographie

État initial

Le territoire de Lédénon présente un relief peu marqué avec une altitude minimum de 65 mètres et un maximum de 214 mètres.

La zone d'implantation potentielle ne présente pas de variations topographiques.

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu		X			

Incidences brutes

Phase travaux La zone d'implantation potentielle ne présente pas de variations topographiques. Les zones d'implantation des tables et modules PV ne nécessitent pas de remodelage ni de terrassement du sol. Des travaux de terrassement pourront être nécessaires pour installer le poste de transformation combiné avec le poste de livraison et la citerne ou pour réaliser les pistes. Seuls quelques déplacements de terre seront réalisés pour les socles des bâtiments techniques. **L'impact est jugé faible.**

Phase exploitation : Dans sa phase fonctionnement, aucun remaniement des sols ni terrassement n'est prévu. **L'effet est donc nul** au niveau de la topographie.

Phase démantèlement : Au terme de l'exploitation du parc photovoltaïque, l'ensemble des équipements sera démantelé. Les terrains seront restitués sans modifier leur topographie. **L'impact est jugé nul.**

Mesures

Des impacts sur la topographie ont été mis en évidence en phase travaux. Pour prévenir de ce risque, il est prévu une série de mesures préventives d'organisation du chantier.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Réduction	MR1 Mesures en faveur des sols	- Définition d'un schéma électrique minimisant le linéaire de tranchées ; - Préservation et réutilisation sur site de toute la terre déplacée.

Incidences résiduelles

Phase	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Travaux	Faible	MR1	Nul à faible
Exploitation	-	-	-
Démantèlement	-	-	-

7.1.3 Géologie / Sols

État initial

D'après la carte géologique du Gard établie par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), la zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude rapprochée sont situées sur des formations calcaires (Hauterivien supérieur).

La commune de Lédénon ne recense pas de carrière en activité sur son territoire.

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu		X			

Incidences brutes

Les impacts potentiels sur les sols sont : le déplacement de terre et matériaux de surface, le tassement, la stabilité et la qualité des sols

Phase travaux : Les déplacements de terre concernent uniquement la pose du poste combiné et de la citerne ainsi que la réalisation des pistes. Cet impact est limité par le fait que la totalité des déblais seront effectuées localement (axe des pistes, des tranchées, des soubassements, etc.) avec la terre présente et remblayés sensiblement au même endroit.

Les structures qui accueillent les panneaux photovoltaïques seront de type fixe et ancrées au sol par des pieux vissés ou battus. La phase chantier nécessite l'utilisation d'engins lourds (préparation du sol, pose des postes...).

Le projet ne peut pas engendrer d'instabilité nouvelle du sol, néanmoins, il pourra subir l'impact potentiel du retrait-gonflement des argiles.

Des fuites ou déversements accidentels peuvent impacter le sol. **L'incidence est faible.**

Phase exploitation : L'exploitation de la centrale photovoltaïque n'a aucune influence sur le déplacement de terre, la stabilité et la qualité du sol. Toutefois, la création de voies de circulation induira sur les périphéries du parc un léger tassement du sol. **L'incidence est donc nulle à faible.**

Phase démantèlement : La phase de démantèlement présente les mêmes influences sur les sols. **L'incidence est donc faible.**

Mesures

Des impacts sur les sols ont été mis en évidence en phase travaux. Pour prévenir de ce risque, il est prévu une série de mesures préventives d'organisation du chantier.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Réduction	MR1 Mesures en faveur des sols	- Définition d'un schéma électrique minimisant le linéaire de tranchées ; - Préservation et réutilisation sur site de toute la terre déplacée ; - Travail des sols pour reconstituer la structure après le chantier ; - Emprise limitée du chantier et des zones de stockage.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Réduction	MR2 Dispositif préventif de lutte contre les pollutions et absence de rejet dans le milieu naturel	- Excavation, évacuation et acheminement des terres polluées vers un centre de traitement spécialisé.

Incidences résiduelles

Phase		Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Déplacement de terre	Travaux	Faible	MR1	Nul à faible
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement	Faible	MR1	Nul à faible
Tassement du sol	Travaux	Faible	MR1	Nul à faible
	Exploitation	Nul à faible	-	Nul à faible
	Démantèlement	Faible	MR1	Nul à faible
Stabilité du sol	Travaux	-	-	-
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement	-	-	-
Qualité des sols	Travaux	Faible	MR1 et MR2	Nul à faible
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement	Faible	MR1 et MR2	Nul à faible

7.1.4 Hydrographie

État initial

Le secteur d'étude, localisé au sein des bassins hydrographiques des Gardons, et de Vistre Costière, est constitué d'un réseau hydrographique peu dense. Les eaux superficielles sont dans un état écologique et chimique majoritairement bon.

La commune de Lédénon est localisée sur deux masses d'eau affleurantes (les alluvions du moyen Gardon et les Gardons d'Alès et d'Anduze, et les alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières) qui sont classées zones protégées captage prioritaire.

Une zone humide est inventoriée à environ 1,2km de la zone d'implantation potentielle : l'étang asséché de Clausonne.

La zone d'implantation du projet est concernée par le SAGE Gardons.

Plusieurs ouvrages de captage sont présents sur la commune de Lédénon La zone d'implantation potentielle se situe en dehors des périmètres de protections immédiat et rapproché associés. Toutefois elle se situe au sein des périmètres de protection éloigné de 2 captages et à proximité de périmètres de protection indicatifs (procédure non achevée ou en révision) de captage d'eau.

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu		X			

Incidences brutes

Phase travaux : Les impacts quantitatifs du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont liés uniquement à l'imperméabilisation et au défrichement du site, ce qui peut empêcher ou diminuer l'infiltration et modifier le régime d'écoulement des eaux. Aucun prélèvement d'eau dans les eaux superficielles et souterraines n'est prévu dans le cadre du projet, quel que soit la phase du projet.

L'emprise des surfaces imperméabilisées par la création de pistes et autres aménagements nécessaires à l'exploitation du site photovoltaïque est d'environ 500 m² sur les 2,88 ha du projet soit environ 1,7%. **L'impact est faible.**

Lors de la phase chantier, aucun changement topographique majeur n'entraînera de modification des écoulements naturels. **L'impact est donc jugé nul.**

Les impacts de la phase de chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines concernent essentiellement les pollutions accidentelles dues au risque de déversement de produits de type huiles ou hydrocarbures. L'impact potentiel du chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines est **faible**.

Phase exploitation :

L'imperméabilisation du site par la mise en place des locaux techniques représente environ 173 m², soit 0,6 % de l'emprise totale du parc photovoltaïque.

L'implantation des panneaux pourrait engendrer une perturbation de l'écoulement lors de précipitations importantes. L'inclinaison des panneaux, leur hauteur, l'espacement entre les rangées et entre chaque module permettront à la végétation de s'y développer limitant le risque d'érosion et de concentration d'eau **L'impact est jugé faible.**

L'installation des locaux techniques nécessaires entraine une imperméabilisation extrêmement limitée par rapport à la surface totale du site du projet (0,6 %). Cette surface imperméabilisée ne sera pas à l'origine d'une modification du régime d'écoulement des eaux. **L'impact est donc jugé nul.**

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque n'est à l'origine d'aucun rejet polluant qui pourrait se retrouver dans les sols ou les eaux. Étant donné le passage de véhicules pour l'entretien et la maintenance, on ne peut exclure tout risque de fuite d'éventuels polluants (hydrocarbures essentiellement). **L'impact est jugé faible.**

Phase démantèlement :

Au terme de l'exploitation du parc photovoltaïque, l'ensemble des équipements sera démantelé. Cette opération utilisera les pistes existantes et nécessitera l'installation d'une base vie comme pour le chantier. Elle sera donc à l'origine d'une imperméabilisation du sol d'environ 500 m², soit 1,7 % de l'emprise totale du parc photovoltaïque.

L'impact est donc jugé faible.

Comme pour la phase chantier, la phase de démantèlement du parc, n'entraînant aucun changement topographique majeur, n'aura pas d'impact sur les écoulements des eaux. **L'impact est jugé nul.**

Lors du démantèlement du parc photovoltaïque, les risques de pollutions des eaux sont les mêmes que ceux lors du chantier. **L'impact est jugé faible.**

🔄 Mesures

Des impacts sur la qualité des eaux ont été mis en évidence. Pour prévenir de ce risque, il est prévu une série de mesures préventives d'organisation du chantier et d'implantation.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Réduction	MR2 Dispositif préventif de lutte contre les pollutions et absence de rejet dans le milieu naturel	- Mesures pour limiter la pollution : contrôle technique des engins, kit anti-pollution ou sciure, pas de maintenance sur site, chantier maintenu propre, pas de stockage de produits dangereux ; - Bac de rétention sous le transformateur combiné avec le poste de livraison

🔄 Incidences résiduelles

Phase		Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Imperméabilisation du sol	Travaux	Faible	-	Faible
	Exploitation	Faible	-	Faible
	Démantèlement	Faible	-	Faible
Modification de l'écoulement des eaux	Travaux	-	-	-
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement	-	-	-
Qualité des eaux	Travaux	Faible	MR2	Nul à faible
	Exploitation	Faible	MR2	Nul à faible
	Démantèlement	Faible	MR2	Nul à faible

7.1.5 Risques Naturels

🔄 État initial

La zone d'implantation potentielle est concernée par :

- un risque fort à très fort pour les feux de forêt,
- un risque sismique modéré,
- un potentiel radon modéré,
- les obligations légales de débroussaillage.

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu				X	

🔄 Incidences brutes

Le projet de parc photovoltaïque s'implante dans le sol à l'aide d'un système très peu invasif (pieux battus ou pieux vissés) ce qui n'est pas à l'origine de la création ou de l'augmentation de risques sur le sol (mouvements de terrain ou retrait/gonflement des argiles). Les terrains du projet ne sont concernés ni par le risque de mouvements de terrain, ni par la présence de cavités ni par le risque retrait/gonflement des argiles (aléa nul au droit du projet).

L'impact est jugé nul.

L'aménagement du parc photovoltaïque étant situé en hauteur en dehors des zones inondables et n'obstruant pas l'écoulement des eaux de ruissellement, le projet n'a pas d'impact sur le risque inondation. Il en est de même sur le risque sismique. **L'impact est jugé nul.**

Phase travaux : L'étude du risque incendie conclue que :

- L'aléa incendie de forêt induit peut être considéré comme moyen, quel que soit le scénario de vent au regard des surfaces menacées par un incendie se propageant depuis la zone d'étude et de la probabilité d'éclosion ;
- L'aléa incendie de forêt subi actuel par le projet peut être considéré comme de niveau fort.

Le risque incendie peut-être induit par la présence d'engins utilisant du carburant et par une fréquentation humaine sur le chantier (cigarettes...). Le site étant localisé dans le massif des Garrigues, le **risque de feu de forêt peut être considéré comme fort.**

Phase exploitation : En tant qu'installation électrique, le parc photovoltaïque pourrait être à l'origine d'un risque incendie induit. **L'impact est jugé fort.**

Phase démantèlement : Au terme de l'exploitation du parc photovoltaïque, l'ensemble des équipements sera démantelé. Le risque d'incendie de forêt est le même qu'en phase de construction. **L'impact est jugé fort.**



Mesures

Des impacts sur le risque de feu de forêt ont été mis en évidence. Pour prévenir de ce risque, il est prévu une série de mesures préventives d’organisation du chantier et d’implantation.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Réduction	MR3 Mesures de réduction des risques d’incendie	- Consigne de sécurité en phase chantier ; - Mise à disposition d’extincteurs ; - Prise en compte des préconisations du SDIS du Gard ; - Citerne de 120m³ avec son aire d’aspiration ; - Voie de circulation périmétrale interne, portails d’accès, voie de circulation externe et bande à blanc de 5m ; - Accès maintenu, systèmes de coupure électrique.

Incidences résiduelles

Phase		Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Sols	Travaux	-	-	-
	Exploitation			
	Démantèlement			
Séisme	Travaux	-	-	-
	Exploitation			
	Démantèlement			
Incendie	Travaux	Fort	MR3	Faible
	Exploitation	Fort	MR3	Faible
	Démantèlement	Fort	MR3	Faible
Inondation	Travaux	-	-	-
	Exploitation			
	Démantèlement			



7.2 Milieu naturel

7.2.1 État initial

Des prospections naturalistes ont été réalisées entre mars 2024 et décembre 2024, par l'intermédiaire de 20 campagnes d'investigations. La synthèse est la suivante :

Les habitats naturels et semi-naturels

La zone d'étude est une ancienne décharge et cette dégradation importante est encore visible sur les habitats. La zone d'étude comprend 10 habitats. La zone d'étude immédiate est dominée premièrement par une pelouse sèche très dégradée et piquetée d'arbustes. On retrouve secondement dans la zone d'étude immédiate une garrigue occidentales à *Cistus albidus* en mélange avec des formations plus denses d'arbustes qualifiés ici de matorrals arborescents. Six habitats sont d'enjeu modéré, il s'agit des trois types de matorrals et des garrigues occidentales seules ou en mélange avec *Cistus* ou matorrals. Ils représentent plus de 78% de la zone d'étude. Aucune zone humide n'a été mise en évidence d'après les investigations menées.

La flore

Les inventaires de terrain ont permis d'identifier 158 espèces floristiques sur la zone d'étude. **Une espèce protégée régionalement** a été trouvée dans la zone d'étude immédiate : l'Ophrys à forme d'araignée (*Ophrys arachnitiformis*). Son habitat potentiel s'étend dans la majeure partie de la zone d'étude immédiate bien que seulement 4 pieds ont été observés.

Une espèce hôte d'un papillon protégé a également été inventoriée. Il s'agit de l'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistolochea*) l'hôte de la Proserpine.

La faune

Avifaune : 38 espèces d'oiseaux ont été identifiées. Parmi elles, 6 constitue un enjeu modéré (Engoulevent d'Europe, Fauvette passerinette, Linotte mélodieuse, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe).

Amphibiens : Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée au sein de la zone d'étude immédiate et rapprochée lors des inventaires de terrain. L'absence de zone humide et de cours d'eau peut expliquer l'absence d'amphibiens sur la zone.

Reptiles : Deux espèces de reptiles ont été identifiées : la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) et le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), toutes deux protégées. Ces deux espèces sont communes en région méditerranéenne et présentent un enjeu faible.

Mammifères : 3 espèces de mammifères terrestres ont été identifiées. Parmi elles, seul le Lapin de garenne dispose de statut de protection et/ou de conservation défavorable : « Quasi menacé » sur la liste rouge des mammifères de France et présente un enjeu faible.

Chiroptères : 11 espèces de chauves-souris, ainsi que des individus indéterminés du groupe des Oreillards (*Plecotus*) ont été identifiées. Parmi elles, une espèce constitue un enjeu fort (Barbastelle d'Europe). Les autres constituent un enjeu modéré (Grand Rhinolophe, Molosse de Cestoni, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi et Oreillard indéterminé). Les zones d'étude ne disposent pas de bâtis favorables à la présence de gîtes.

Aucun arbre disposant de cavités ou de décollements d'écorces favorables au gîte des chiroptères n'a été identifié sur les zones d'étude. L'activité des chiroptères sur la zone d'étude est faible et localisée, et principalement liée au transit des espèces.

Insectes : 39 espèces d'insectes ont été identifiées. Parmi elles, trois espèces sont considérées comme Déterminantes sur les listes ZNIEFF de la région Occitanie et constituent un enjeu modéré : Nacré de la filipendule, Zygène de la Badasse et Cédipode grenadine. Bien qu'observées uniquement le long du chemin d'accès à la zone, la présence de leur plante hôte (Aristolochie pistoloche) en bords des chemins et boisements dans la zone d'étude nous permet de considérer leur présence comme fortement potentielle.

Niveau d'enjeu	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Habitats naturels			X		
Flore			X		
Avifaune			X		
Amphibiens	X				
Reptiles		X			
Mammifères		X			
Chiroptères			X	X	
Insectes			X		



Ophrys à forme d'araignée – A. Soulard



Fauvette passerinette – ©Wikimedia Commons



Engoulevent d'Europe – P. Gourdin



Linotte mélodieuse – F. Léger



Serin cini – F. Léger



Verdier d'Europe – F. Léger



Tourterelle des bois – T. Bareyre



Lézard à deux raies – J. Morgnieux



Couleuvre de Montpellier – T. Bareyre



Cédipode grenadine – S.RICHAUD (INPN)



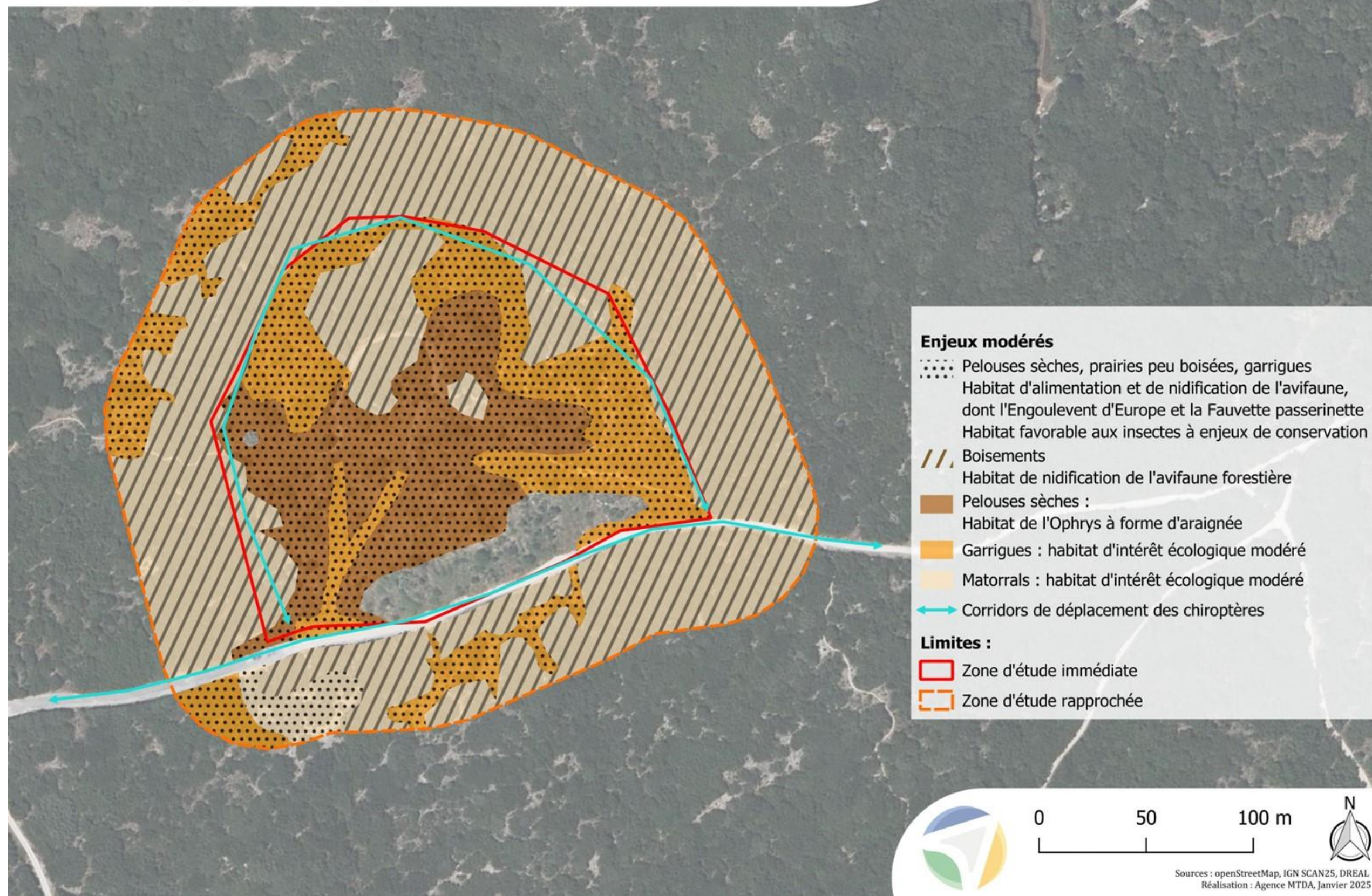
Nacré de la filipendule – S.WROZA (INPN)



Zygène de la Badasse – J.TOUROULT (INPN)

Synthèse des enjeux écologiques

VNEI - La Garrigue - Lédénon (30)



Carte 4 : Synthèse des enjeux écologiques de la zone de projet



7.2.2 Incidences brutes

Les habitats naturels et semi-naturels

Phase travaux :

- *Risque d'altération ou de destruction des habitats en phase travaux* : les effets d'emprises sont directs et peuvent être temporaires (présence de la base chantier) ou permanents (bâtiments et lots entiers, voiries bassins). Ils sont liés aux atteintes sur les habitats situés sur la zone d'emprise dans le cadre de l'installation du projet (défrichement, débroussaillage, terrassement, artificialisation des sols). Les atteintes peuvent aussi être en limite d'emprise pendant les travaux (débordement et piétinement, pollutions accidentelles).

- *Risque de pollution des milieux lors des travaux* : le risque de pollution des habitats naturels peut être dû à l'apport de matériaux exogènes lors de la phase travaux. La pollution peut être physique (matières en suspension dans l'eau, déchets solides) ou chimique (relargage de substances polluantes contenues dans les matériaux), en concernant l'ensemble des milieux terrestres et aquatiques. La pollution accidentelle par fuites d'hydrocarbures d'engins de chantier peut aussi être un risque de pollution.

- *Risque d'introduction/de prolifération d'espèces végétales invasives* : il s'agit d'un effet temporaire indirect lié au risque d'introduction d'espèces végétales invasives pendant les travaux par l'apport de matériaux exogènes ou encore par les engins de chantier eux-mêmes. De plus, des sols remaniés par le chantier constituent un terrain favorable à l'implantation d'espèces invasives, limitant d'autant plus le développement de la végétation locale.

Phase exploitation :

- *Risque d'altération des habitats en phase exploitation* : il s'agit d'un effet ponctuel lié à l'entretien du site et permanent lié aux entretiens des bandes débroussaillées (OLD) pouvant modifier la végétation du site et dégrader cette dernière, vers des communautés végétales communes avec peu d'intérêt écologiques.

- *Risque de pollutions des milieux* : les interventions d'entretien et de maintenance peuvent engendrer des pollutions accidentelles en restant toutefois beaucoup plus limitées qu'en phase chantier, du fait d'interventions ponctuelles et limitées dans le temps.

Habitats	Impacts bruts
Matorrals acidiphiles ouest-méditerranéens à Chêne vert x Garrigues occidentales à Cistus, Matorrals calciphiles ouest-méditerranéens à Chêne vert, Matorrals arborescents x Ronciers, Garrigues occidentales, Garrigues occidentales à Cistus, Garrigues occidentales à Cistus x Matorrals arborescents	Modéré
Formations à Arundo donax, Friche sur remblais, Pelouses sèches x Prairies peu boisées	Faible
Sentiers	Nul

La flore

Emprise :

- *Risque de perte d'habitats d'espèces*

Phase travaux :

- *Risque de destruction d'individus lors des travaux* : Il s'agit d'un effet direct et permanent qui correspond à l'écrasement et/ou l'arrachage d'individus. Il y a également un risque de destruction accidentelle des espèces pendant les travaux (débordement d'emprise des engins, pollutions accidentelles).

- *Risque d'altération ou de destruction des habitats d'espèces en phase travaux* : Il s'agit d'un effet temporaire et ou permanent, direct et indirect, lié au risque d'atteinte aux habitats d'espèces situés sur la zone d'emprise du projet, ainsi qu'en limite d'emprise pendant les travaux (débordement d'emprise et écrasement, pollutions accidentelles).

- *Risque de pollution des milieux lors des travaux* : le risque de pollution des habitats naturels peut être dû à l'apport de matériaux exogènes lors de la phase travaux. La pollution peut être physique (matières en suspension dans l'eau, déchets solides) ou chimique (relargage de substances polluantes contenues dans les matériaux), en concernant l'ensemble des milieux terrestres et aquatiques. La pollution accidentelle par fuites d'hydrocarbures d'engins de chantier peut aussi être un risque de pollution.

- *Risque d'introduction/de prolifération d'espèces végétales invasives* : il s'agit d'un effet temporaire indirect lié au risque d'introduction d'espèces végétales invasives pendant les travaux, lors de la mise en œuvre des pistes par l'apport de matériaux exogènes ou encore par les engins de chantier eux-mêmes. De plus, des sols remaniés par le chantier constituent un terrain favorable à l'implantation d'espèces invasives, limitant d'autant plus le développement de la végétation locale.

Phase exploitation :

- *Risques de destruction d'individus et des habitats d'espèces lors de l'exploitation* : Il s'agit d'un effet temporaire et ou permanent, direct et indirect, lié au risque d'atteinte aux espèces et à leurs habitats d'espèces situés au sein des bandes débroussaillées.

Flore	Impacts bruts
Ophrys à forme d'araignée sur les 4 pieds	Fort
Habitats potentiel de l'Ophrys à forme d'araignée	Faible

Les zones humides

La zone d'étude ne présente aucune zone humide d'après notre expertise. Aucun impact n'est donc à prévoir.



La faune

Phase travaux :

- *Risque de destruction d'individus lors des travaux* : Il peut s'agir d'un effet direct et permanent qui correspond à la destruction d'individus (adultes, juvéniles) ou de pontes d'espèces animales fréquentant la zone d'emprise du projet ou sa proximité. Ces dommages peuvent être occasionnés lors de la phase travaux, notamment par la circulation des engins du chantier, et ce sur les emprises de la future zone d'activité, ainsi qu'au sein des OLD. Ce risque est important notamment en période de reproduction, période à laquelle la faune est la plus active et sensible. L'ensemble des taxons sont concernés, et principalement les espèces reproductrices au sein de l'aire d'étude rapprochée.

- *Dérangement des individus pendant les travaux* : Cet effet temporaire est lié à la fréquentation humaine intense, au bruit répétitif et puissant produit par les engins en phase travaux. Ces perturbations peuvent induire des incidences notables sur le succès de la reproduction d'espèces à proximité de l'emprise du projet. Dans le cas présent, les espèces les plus sensibles vis-à-vis du dérangement en phase travaux vont être les oiseaux et les reptiles fréquentant en nombre le site et ses alentours, notamment pendant la période de reproduction.

- *Risque d'altération ou de destruction des habitats d'espèces lors des travaux* : les effets d'emprises sont directs et peuvent être temporaires (présence de la base chantier) ou permanents (bâtiments et lots entiers, voiries bassins). Ils sont liés aux atteintes sur les habitats d'espèces situés sur la zone d'emprise dans le cadre de l'installation du projet (défrichement, débroussaillage, terrassement, artificialisation des sols). Les atteintes peuvent aussi être en limite d'emprise pendant les travaux (débordement et piétinement, pollutions accidentelles, OLD).

- *Modification ou rupture des continuités écologiques existantes* : Le projet va créer des zones de ruptures de continuités écologiques pour les espèces au sol. L'altération des habitats naturels peut également entraîner une modification des continuités écologiques, par la perte de structure facilitant le déplacement de la faune (Haies, bois, cours d'eau, etc...).

- *Risque de pollution des milieux* : Le risque de pollution existe au travers de l'apport de matériaux exogènes. La pollution peut être à la fois physique (plus de matières en suspension dans l'eau libre), chimique (relargage de polluants chimiques contenus dans les matériaux), ou biologique (relargage de matières organiques contenues dans les matériaux). La pollution accidentelle par les hydrocarbures au niveau des engins de chantier est un autre risque de pollution. Par ailleurs, le chantier pourrait générer des déchets tels que les plastiques ; ceux-ci peuvent entrer dans la chaîne alimentaire de la faune et donc créer des effets néfastes pour la vie aquatique et biologique.

Phase exploitation :

- *Risque de destruction d'individus et des habitats d'espèces lors de l'exploitation* : Il s'agit d'un effet temporaire et ou permanent, direct et indirect, lié au risque d'atteinte aux espèces et à leurs habitats d'espèces situés au sein des bandes débroussaillées.

- *Risque d'altération des habitats d'espèces en phase exploitation* : Il s'agit d'un effet permanent lié à la présence de la zone d'activité, mais surtout à l'entretien des milieux aux alentours concernées par les OLD.

- *Risque de mortalité ou de dérangement d'individus lors de l'exploitation des sites* : Il s'agit d'un effet temporaire lié au risque de destruction d'individus (adultes, juvéniles) ou de pontes d'espèces animales fréquentant la zone d'emprise du projet lors de l'entretien mécanique de la végétation des OLD. Les opérations de débroussaillage peuvent être impactantes selon les périodes à laquelle elles sont programmées. Le dérangement peut induire des impacts notables sur le succès de la reproduction d'espèces réalisée dans et à proximité de l'emprise du projet.

- *Risques de pollutions des milieux* : les interventions d'entretien et de maintenance peuvent également engendrer des pollutions accidentelles. Cependant, ce risque est beaucoup plus limité qu'en phase de chantier, voir nul. Par ailleurs, les travaux d'entretien pourraient générer des déchets.

	Impacts bruts
Oiseaux	
Engoulevent d'Europe	Fort
Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Mésange charbonnière, Rossignol philomèle, Fauvette passerinette, Linotte mélodieuse, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Fauvette mélanocéphale, Hypolaïs polyglotte	Modéré
Accenteur mouchet, Chardonneret élégant, Tarin des aulnes, Geai des chênes, Grosbec casse-noyaux, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Pinson des arbres, Pinson du Nord, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Merle noir, Pie-grièche méridionale, Pipit farlouse, Alouette lulu, Alouette des champs, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Buse variable, Épervier d'Europe	Faible
Grive draine, Grive musicienne, Pigeon ramier, Martinet noir	Très faible
Grand Cormoran	Nul
Amphibiens	
Les prospections naturalistes n'ont pas permis l'observation d'amphibiens sur les zones d'étude. La zone est défavorable à la présence de ce taxon.	Nul
Reptiles	
Couleuvre de Montpellier, Lézard à deux raies	Modéré
Mammifères	
Lapin de garenne	Faible
Chevreuil européen, Sanglier	Très faible
Chiroptères	
Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Molosse de Cestoni, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi et Oreillard indéterminé	Modéré
Insectes	
Nacré de la filipendule, Œdipode grenadine, Zygène de la Badasse	Modéré
Anax empereur, Sympétrum de Fonscolombe, Criquet égyptien, Criquet migrateur, Criquet noir-ébène, Criquet pansu, Dectique à front blanc, Grande Sauterelle verte, Œdipode turquoise, Amaryllis, Azuré de la badasse, Azuré de la Bugrane, Azuré de la luzerne, Azuré des nerpruns, Azuré du thym, Citron de Provence, Échiquier d'Occitanie, Grande Tortue, Marbré-de-vert, Mégère, Mélitée du plantain, Mélitée orangée, Myrtil, Ocellé rubané, Piéride de la rave, Piéride du chou, Silène, Souci, Thécla de la ronce, Thècle du kermès, Vanesse des chardons, Vulcain, Zygène de la Petite coronille, Zygène du Pied-de-Poule, Ascalaphe soufré, Mante religieuse	Très faible

7.2.3 Mesures

Des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi, sont proposées dans le cadre du projet :

Type de mesure	Nom de la mesure	Description / Objectif de la mesure
Evitement	ME1 - Balisage préventif divers et mise en défens d'habitats d'espèces	- Évitement des zones présentant le plus d'enjeux, - Préservation d'habitats favorables aux espèces faunistiques en dehors de la zone de projet, - Définition d'un plan de circulation.
Evitement	ME2 - Adaptation de la période des travaux sur l'année	- Réalisation des travaux les plus impactant en dehors des périodes sensibles pour la faune et la flore, - Évitement de la destruction d'espèces, - Minimiser/supprimer les effets néfastes des travaux sur les espèces lors des périodes d'activité majeure
Evitement	ME3 - Absence totale d'utilisation de produits polluants et de produits phytosanitaires	- Pour d'éviter l'altération des habitats de la zone d'étude et à proximité, - Conserver la ressource alimentaire des oiseaux insectivores.
Réduction	MR2 – Dispositif préventif de lutte contre les pollutions et absence de rejet dans le milieu naturel (eau, sol, sous-sol)	- Pour d'éviter l'altération des habitats, - Maintien d'un habitat le plus favorable possible.
Réduction	MR4- Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune	- Minimiser/supprimer les effets néfastes des travaux sur les espèces lors des périodes d'activité majeure.
Réduction	MR5 - Réalisation de passage à petite faune au sein de la clôture	- Minimiser/supprimer les effets néfastes des travaux sur les espèces lors des périodes d'activité majeure.
Réduction	MR6 - Abattage doux des arbres	- Minimiser/supprimer les effets néfastes des travaux sur les espèces lors des périodes d'activité majeure.
Réduction	MR7 - Travaux diurnes / Absence d'éclairage nocturne	- Minimiser/supprimer les effets néfastes des travaux sur les espèces lors des périodes d'activité majeure, - Eviter le dérangement des espèces nocturnes.
Réduction	MR8 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	- Limiter l'introduction et la dissémination de nouvelles EVEC, - Limiter la présence des EVEC identifiées sur le site.
Réduction	MR9 - Aménagements favorables à la biodiversité	- Maintenir des espaces et micro-habitats favorables au retour et à la présence des espèces de reptiles, - Installation de gîtes à chiroptères.
Réduction	MR10 - Adaptation des modalités d'entretiens de la centrale	- Entretien par fauchage manuel ou engins légers, - Réalisation des interventions en dehors des périodes de sensibilité de la faune.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description / Objectif de la mesure
Réduction	MR11 - Gestion des OLD favorable à la biodiversité	- Adaptation du calendrier d'intervention, - Mise en place d'un débroussaillage alvéolaire.
Réduction	MR12 - Méthode de débroussaillage adaptée pour l'entretien des OLD	- Limiter l'impact des OLD sur les espèces faunistiques
Compensation	MC1 – Restauration des milieux – milieux ouverts et semi-ouverts	- Création de milieux à végétation rase
Compensation	MC2 – Gestion/Entretien des parcelles de compensation	- Gestion et entretien de ces milieux
Compensation	MC3 – Transplantation de pieds d'Ophrys à forme d'araignée	- Préservation des plans d'Ophrys par le biais d'une transplantation
Accompagnement	MA1 - Suivi et encadrement du chantier par un écologue	- Faciliter l'application des mesures, - Vérifier qu'elles soient bien respectées, - Intervenir rapidement en cas d'impacts.
Accompagnement	MA2 - Suivi faunistique et floristique de la centrale et des sites de compensation	- Vérifier l'efficacité des mesures proposées.



7.2.4 Incidences résiduelles

	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Habitats			
Matorrals acidiphiles ouest-méditerranéens à Chêne vert x Garrigues occidentales à Cistus, Matorrals calciphiles ouest-méditerranéens à Chêne vert, Matorrals arborescents x Ronciers	Modéré	ME1, ME2, ME3, MR2, MR8, MR10, MR11, MR12	Modéré
Garrigues occidentales, Garrigues occidentales à Cistus, Garrigues occidentales à Cistus x Matorrals arborescents	Modéré		Faible
Formations à Arundo donax, Friche sur remblais, Pelouses sèches x Prairies peu boisées	Faible		Faible
Sentiers	Nul		Nul
Flore			
Ophrys à forme d’araignée sur les 4 pieds	Fort	ME1, ME2, ME3, MR2, MR8, MR10, MR11, MR12	Fort
Oiseaux			
Engoulevent d'Europe	Fort	ME1, ME2, MR4, MR6, MR7, MR9, MR10, MR11, MR12	Modéré
Fauvette passerinette, Linotte mélodieuse, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Fauvette mélanocéphale, Hypolaïs polyglotte, Mésange charbonnière, Rossignol philomèle	Modéré		Faible
Pie-grièche méridionale, Pipit farlouse, Accenteur mouchet, Alouette lulu, Chardonneret élégant, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Tarin des aulnes, Buse variable, Épervier d'Europe, Grosbec casse-noyaux, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Pinson des arbres, Pinson du Nord, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Geai des chênes, Merle noir, Alouette des champs	Faible		Faible
Grive draine, Grive musicienne, Pigeon ramier, Martinet noir	Très faible		Très faible
Grand Cormoran	Nul		Nul
Amphibiens			
Les prospections naturalistes n’ont pas permis l’observation d’amphibiens sur les zones d’étude. La zone est défavorable à la présence de ce taxon.	Nul	-	Nul
Reptiles			
Couleuvre de Montpellier, Lézard à deux raies	Modéré	ME1, ME2, ME3, MR2, MR4, MR9, MR10, MR11, MR12	Faible
Mammifères			
Lapin de garenne	Faible	ME1, ME2, ME3, MR2, MR4, MR5, MR7, MR10, MR11, MR12	Faible
Chevreuil européen, Sanglier	Très faible		Très faible
Chiroptères			
Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Molosse de Cestoni, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi et Oreillard indéterminé	Modéré	ME1, ME2, ME3, MR2, MR6, MR7, MR9, MR10, MR11, MR12	Faible
Insectes			
Nacré de la filipendule, Œdipode grenadine, Zygène de la Badasse	Modéré	ME1, ME2, ME3, MR2, MR6, MR7, MR9, MR10, MR11, MR12	Faible
Anax empereur, Sympétrum de Fonscolombe, Criquet égyptien, Criquet migrateur, Criquet noir-ébène, Criquet pansu, Dectique à front blanc, Grande Sauterelle verte, OEdipode turquoise, Amaryllis, Azuré de la badasse, Azuré de la Bugrane, Azuré de la luzerne, Azuré des nerpruns, Azuré du thym, Citron de Provence, Échiquier d'Occitanie, Grande Tortue, Marbré-de-vert, Mégère, Mélitée du plantain, Mélitée orangée, Myrtil, Ocellé rubané, Piérade de la rave, Piérade du chou, Silène, Souci, Thécla de la ronce, Thècle du kermès, Vanesse des chardons, Vulcain, Zygène de la Petite coronille, Zygène du Pied-de-Poule, Ascalaphe soufré, Mante religieuse	Très faible		Très faible

7.3 Milieu humain

7.3.1 Contexte socio-économique

État initial

Le projet s'établit sur un territoire attractif mais vieillissant, avec un solde migratoire qui ne compensera plus le déficit naturel. Le Gard est un département à vocation résidentielle, qui profite des pôles d'activités urbains sur l'axe Montpellier-Avignon. La commune de Lédénon a vu sa population augmenter de près de 20% depuis 2009. À l'image du département, on note une augmentation des 60-74 ans et des 75 ans et +, et une forte diminution des catégories 30-44 ans entre 2009 et 2020.

La commune compte un nombre d'emploi sur son territoire en augmentation (351 en 2020). 30 entreprises ont été créées en 2022. La zone d'étude se situe en dehors des zones d'emplois.

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu		X			

Incidences brutes

Le projet de création du parc photovoltaïque La Garrigue sur la commune de Lédénon participera à l'effort national, à la volonté européenne de promouvoir l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables et aux respects des engagements internationaux pour répondre aux enjeux de développement durable. **L'impact est jugé positif.**

Le projet permet de créer quelques emplois à court et moyen terme. Les impacts directs et induits du projet sur l'emploi dans le secteur, et des activités photovoltaïques en général, sont donc **positifs**.

Le parc photovoltaïque augmentera la fréquentation des points de restauration. La Collectivité percevra des ressources financières issues des différentes taxes générées par le parc photovoltaïque. Ce projet n'entraînera pas de charges financières nouvelles pour la commune ou les autres collectivités territoriales. Ainsi, le projet sera à l'origine d'une ressource économique non négligeable. **L'impact financier du projet est donc positif pour les collectivités locales.**

Mesures

En l'absence d'impact particulier, il n'est pas nécessaire de proposer des mesures.

Incidences résiduelles

Phase		Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Energie photovoltaïque	Travaux	-	-	-
	Exploitation	Positif	-	Positif
	Démantèlement	-	-	-
Contexte socio-économique	Travaux	Positif-	-	Positif
	Exploitation			
	Démantèlement			

7.3.2 Habitat / Occupation du sol

État initial

Aucun hameau n'est situé ni au sein de la zone d'implantation potentielle.

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu		X			

Incidences brutes

Le projet s'effectuera sur une ancienne décharge située en zone naturelle. Le projet de parc photovoltaïque ne constitue donc pas un obstacle au développement de la commune en termes de croissance urbaine et de logements. Enfin, le périmètre de projet n'impacte pas de zone d'urbanisation future destinée à l'habitation pour la commune de Lédénon. Aucun hameau ou habitation n'est situé au sein de la zone d'implantation potentielle ou à proximité directe. Les habitations les plus proches se situent à environ 260m au nord-ouest. **L'impact sur l'habitat est nul.**

Phase travaux : Les panneaux photovoltaïques seront implantés sur des parcelles communales anciennement une décharge. L'emprise du chantier sera implantée uniquement sur les parcelles du projet, soit environ 2,88 ha. Les parcelles seront clôturées. La réalisation des travaux du parc solaire nécessitera la mise en place d'une base vie et zones de stockages ainsi que la création de pistes. **L'impact sur l'occupation du sol est jugé fort.**

Phase exploitation : La création du parc photovoltaïque de La Garrigue entraînera une modification de l'occupation du sol sur le temps d'exploitation. En effet, le changement d'occupation du sol s'illustre par un état naturel de garrigues à un état industriel de type parc photovoltaïque. **L'état antérieur de décharge permet de retenir un impact modéré.**

Phase démantèlement : Au terme de l'exploitation, les parcelles, remises en état, pourront à nouveau être un milieu naturel. L'occupation du sol sera à nouveau modifiée en passant d'un état industriel de type parc photovoltaïque en état naturel. **Le démantèlement prévu en fin d'exploitation et donc la réhabilitation de la décharge permettent de retenir un impact faible.**

Mesures

Une mesure permet de prévenir le risque.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Réduction	MR1 Mesure en faveur des sols	- Base de vie localisée au sein de la zone de projet.

Incidences résiduelles

Phase		Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Occupation du sol	Travaux	Fort	MR1	Fort
	Exploitation	Modéré	-	Modéré
	Démantèlement	Faible	MR1	Faible



Habitat	Travaux			
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement			

7.3.3 Activités sylvicoles

État initial

La commune de Lédénon est relativement boisée. La couverture boisée concerne principalement les terrains en pente assez forte et difficilement rentable pour les modes de cultures viticoles, ainsi que plateau situé au nord du territoire. Les peuplements de type garrigue dominant avec des formations allant du taillis dense au boisement clair. Les chênes verts et pubescents alternent avec les pins d'Alep.

La zone d'implantation potentielle est située sur une formation végétale de type Landes, et entièrement entourée de forêt fermée de chêne sempervirents purs. Toute la zone fait partie de la forêt communale de Lédénon.

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu		X			

Incidences brutes

Le projet a pour incidence direct le défrichement (et donc la destruction) de 2,88 hectares de forêt de chênes verts, un peuplement commun sur la commune et dans le département.

L'emprise est classée en risque fort et très fort sur la carte d'aléa départemental, car situé au cœur du massif. L'implantation du parc n'augmentera pas ce risque. **L'impact sur la sylviculture est jugé comme faible.**

Mesures

Pour prévenir les impacts du défrichement, il est prévu une série de mesures.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Réduction	MR6 - Abattage doux des arbres	- Minimiser/supprimer les effets néfastes des travaux sur les espèces lors des périodes d'activité majeure.
Réduction	MR10 - Adaptation des modalités d'entretiens de la centrale	- Entretien par fauchage manuel ou engins légers, - Réalisation des interventions en dehors des périodes de sensibilité de la faune.
Réduction	MR11 - Gestion des OLD favorable à la biodiversité	- Adaptation du calendrier d'intervention, - Mise en place d'un débroussaillage alvéolaire.
Réduction	MR12 - Méthode de débroussaillage adaptée pour l'entretien des OLD	- Limiter l'impact des OLD sur les espèces faunistiques

Incidences résiduelles

Phase	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Travaux	Faible	MR6, MR10, MR11, MR12	Faible
Exploitation			
Démantèlement			

7.3.4 Activités industrielles, artisanales et commerciales

État initial

La zone de projet correspond à l'ancienne décharge communale « Garrigues Basses » de Lédénon. Celle-ci a été identifiée par la commune mais elle n'a pas fait l'objet d'une réhabilitation. La commune de Lédénon n'a pas d'éléments la concernant.

Aucune autre activité industrielle, commerciale ou artisanale n'est présente au droit de la zone d'implantation potentielle.

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu		X			

Incidences brutes

Le projet de centrale photovoltaïque permettra la réhabilitation de cette décharge. **L'impact est jugé comme positif.**

Mesures

En l'absence d'impact particulier, il n'est pas nécessaire de proposer des mesures.

Incidences résiduelles

Phase	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Travaux	Positif	-	Positif
Exploitation			
Démantèlement			

7.3.5 Tourisme

Etat initial

L'économie touristique de Lédénon constituée par la présence de nombreux éléments de patrimoine tels que l'Aqueduc de Nîmes et le Château de Lédénon.

La situation géographique de la commune aux portes de Alpilles, du Lubéron, de la Camargue, lui offre un bon potentiel de tourisme vert et sportif

La commune accueille aussi un circuit automobile attractif mais qui apporte peu de revenus indirects à la commune.

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu		X			

Incidences brutes

Les éléments concernant l'impact du projet sur le tourisme sont intégrés dans l'étude des impacts sur le paysage et le patrimoine.

Mesures

Des impacts sur le tourisme ont été mis en évidence. Pour prévenir de ce risque, il est prévu une série de mesures.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Réduction	MR22 – Gabarit des panneaux	- Choix d'un gabarit de moindre hauteur (3,08m).
Réduction	MR23 – Insertion et habillage du poste	- Traitement qualitatif et couleur gris anthracite pour s'intégrer dans les éléments environnants.
Réduction	MR24 – Insertion et habillage des clôtures et portails	- Traitement qualitatif et couleur gris anthracite pour s'intégrer dans les éléments environnants.
Réduction	MR25 – Enherbement naturel autour des panneaux	- Limiter la perception d'artificialisation
Réduction	MR26 – Obligations Légales de Débroussaillage	- L'OLD correspondra à une coupe rase sur 10 mètres (incluant la piste externe) et une OLD travaillée (alvéolaire) sur 40 mètres.

Incidences résiduelles

Phase	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Travaux	Faible	MR22, MR23, MR24, MR25, MR26	Faible
Exploitation			
Démantèlement			

7.3.6 Équipements publics, réseaux secs/humides

Etat initial

La zone d'implantation potentielle se situe en dehors des périmètres de protection immédiat et rapproché des trois unités de captages : le forage du Fesc, forage des Muges et le puits de Pazac identifiés comme captage prioritaire par le SDAGE.

Toutefois elle se situe au sein des périmètres de protection éloigné d'un captage (Le Fesc) et à proximité de périmètres de protection indicatifs (procédure non achevée ou en révision) de captage d'eau.

Un seul réseau est présent au sein de la zone d'implantation potentielle ou en limite proche : Canalisations de Gaz GRDF

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu			X		

Incidences brutes

Phase travaux : La zone d'implantation potentielle est concernée par une canalisation de gaz GRDF. Lors du chantier, les déplacements des camions pourraient endommager ce réseau. **L'impact est jugé faible.**

Phase exploitation : **Aucun impact sur les réseaux.**

Phase démantèlement : Les impacts du démantèlement sont identiques à ceux des travaux. Le projet ayant défini son implantation pour éviter ces dommages, **l'impact est jugé faible.**

Mesures

Des impacts sur les équipements publics et les réseaux ont été mis en évidence. Pour prévenir de ce risque, il est prévu une série de mesures.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Réduction	MR13 Mesures en faveur des équipements publics	- Déclaration d'intention de commencement de travaux envoyée aux différents gestionnaires de réseaux ; - Respect de préconisations édictées par les gestionnaires.

Incidences résiduelles

Phase	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Travaux	Faible	MR13	Nul à faible
Exploitation	-	-	-
Démantèlement	Faible	MR13	Nul à faible

7.3.7 Urbanisme et compatibilité

Etat initial

La commune de Lédénon est couverte par un PLU, le PCAET et le PLH de la métropole de Nîmes, le SCOT Sud du Gard, le SRADDET de la Région Occitanie

La zone d'implantation potentielle est identifiée au PLU de Lédénon en zone classée N : secteurs naturels et forestiers de Lédénon à protéger en raison de la qualité des sites, milieux et espaces naturels et des paysages.

La prescription qui s'applique sur la zone de projet est un Espace Boisé Classé.

Une modification de cet EBC est nécessaire pour permettre la réalisation du projet.



	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu				X	

Incidences brutes

Le projet de parc photovoltaïque de La Garrigue répond à la volonté politique communale de réaliser un équipement d'intérêt collectif permettant la production d'une électricité verte locale sur une ancienne décharge. Le règlement de la zone permet l'installation d'un équipement d'intérêt collectif. Cependant, l'installation de la centrale photovoltaïque nécessite un déclassement d'un EBC. **L'impact est jugé fort de par les procédures à suivre.**

Le projet de centrale solaire des Épicéas 1 est compatible avec :

- le SRADDET Occitanie, par son implantation au sein d'un espace artificialisé et dégradé (ancienne décharge) et par sa production d'énergie renouvelable (5,55 GWh/an) ;
- le PCAET de Nîmes Métropole, par son implantation au sein d'un espace artificialisé et dégradé (ancienne décharge) et par sa production d'énergie renouvelable (5,55 GWh/an) ;
- le SCOT Sud du Gard, par son implantation au sein d'un espace artificialisé et dégradé (ancienne décharge) et par l'ensemble des mesures paysagères mises en œuvre.

Mesures

La Déclaration de projet emportant mise en compatibilité (DPMEC), pour le déclassement des EBC des parcelles permettra une compatibilité totale du projet. La procédure au moment de la rédaction de cette étude d'impact est en cours et devrait se terminer en septembre/octobre 2025. Celle-ci n'est pas considérée comme une mesure tant qu'elle n'est pas effective.

Incidences résiduelles

Phase	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Travaux		-	
Exploitation	Fort	-	Fort
Démantèlement		-	

7.3.8 Qualité et cadre de vie

Etat initial

La zone d'implantation potentielle se situe à proximité de l'A9 et la RN 86.

La qualité de l'air est jugée « moyenne ». Les sources de pollution de la qualité de l'air sont essentiellement le trafic routier et le secteur résidentiel.

Un site SEVESO (seuil haut) est situé à moins de 2km de la zone d'implantation potentielle. La commune est traversée par différents types de transport de matières dangereuses.

La zone d'implantation potentielle est concernée par un ancien dépôt de déchets. Il s'agit d'une ancienne décharge non réhabilitée.

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Niveau d'enjeu		X	X		

Incidences brutes

Le parc photovoltaïque n'est pas de nature à augmenter le risque industriel.

Le parc sera entièrement clôturé, le poste fermé et un dispositif anti-intrusion mis en place. Celui-ci permet de limiter les intrusions et les actes de malveillance et de vandalisme qui pourraient endommager les panneaux photovoltaïques.

Un traitement anti-reflet sur les panneaux permet de limiter les risques d'éblouissement.

Phase travaux :

La phase de construction du parc engendra :

- des nuisances olfactives limitées au vu du nombre de véhicules utilisés faible,
- des nuisances sonores liées aux travaux et aux engins utilisés,
- des émissions de poussières liées aux travaux et aux engins,
- une gêne à la circulation sur les voies empruntées (fréquentation, endommagement des accotements),
- la production de déchets non dangereux et potentiellement de déchets dangereux,
- des risques de blessures liés aux divers engins de chantier et opérations de manutention,
- des risques d'incendie liés aux appareils électriques,
- des risques d'actes de malveillance et de vandalisme qui pourraient endommager les panneaux photovoltaïques....

L'impact est jugé faible.

Aucune émission de lumière n'est prévue car les travaux sont diurnes. En matière de vibration, aucun impact n'est pressenti au vu de la distance séparant les habitations les plus proches du chantier.

Phase exploitation :

Les transformateurs sont les équipements bruyants à proximité immédiate mais celui-ci est peu perceptible à 100 m. L'habitation la plus proche étant située à 250 m du projet. **L'impact est jugé nul.**

Lors de son fonctionnement, aucun déchet ni effluent ne sera produit au niveau du site. Les risques de blessures lors des opérations de maintenance sont faibles tout comme les risques d'incendie liés aux appareils électriques.

Phase démantèlement :

Les nuisances engendrées lors du démantèlement sont les mêmes que celles de la phase de construction.

L'impact est jugé faible.

Mesures

Des impacts sur le cadre de vie ont été mis en évidence. Pour prévenir de ce risque, il est prévu une série de mesures.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Réduction	MR14 Limitation de la pollution de l'air	- Respect de la réglementation en vigueur concernant les émissions des engins de travaux (norme et entretien régulier).
Réduction	MR15 Limitation des nuisances sonores	- Respect de la réglementation en vigueur concernant le bruit (engins, travaux aux heures autorisées) ; - Limitation des engins et organisation raisonnée de la circulation des PL.
Réduction	MR16 Limitation de l'envol des poussières	- Arrosage des pistes et du site lors de travaux générateurs de poussières en période sèche ; - Limitation de la vitesse sur le chantier des engins et organisation raisonnée de la circulation des PL.
Réduction	MR17 Mesures en faveur de la voirie et des accès	- Mise en place d'un plan de circulation et de signalisation ; - Maintien en état des voies de circulation empruntées (pas de dépôt, réparation si besoin).
Réduction	MR18 Maintien de la propreté et gestion des déchets	- Maintien du chantier propre ; - Mise en place du tri sélectif sur le chantier et d'un plan de gestion des déchets ; - Évacuation des déchets verts du débroussaillage en filière agréée.
Réduction	MR19 Mesures en faveur de la sécurité	- Signalétique de chantier ; - Consigne de sécurité en phase le chantier ; - Ports d'équipements de protections individuels ; - Formation et habilitation des personnels pouvant entrer sur le site ; - Mise en place d'un dispositif anti-intrusion ; - Mise en place d'une vidéosurveillance.
Réduction	MR20 – Mesures en faveur de la sécurité incendie	- Respect des préconisations du SDIS du Gard (extincteurs, panneaux, coup de point poste de livraison...)

Incidences résiduelles

Phase		Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Qualité de l'air et nuisances olfactives	Travaux	Faible	MR14	Nul à faible
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement	Faible	MR14	Nul à faible
L'environnement sonore	Travaux	Faible	MR15	Nul à faible
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement	Faible	MR15	Nul à faible
Émissions de poussières	Travaux	Faible	MR16	Nul à faible
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement	Faible	MR16	Nul à faible
Émissions lumineuses	Travaux	-	-	-
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement	-	-	-
Vibrations	Travaux	-	-	-
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement	-	-	-
La voirie et l'accès à la zone	Travaux	Faible	MR17	Nul à faible
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement	Faible	MR17	Nul à faible
Propreté et gestion des déchets	Travaux	Faible	MR18	Nul à faible
	Exploitation	-	-	-
	Démantèlement	Faible	MR18	Nul à faible
Risque lié aux personnes	Travaux	Faible	MR19	Nul à faible
	Exploitation	Faible		
	Démantèlement	Faible		
Risque d'intrusion	Travaux	-	MR19	-
	Exploitation	-		
	Démantèlement	-		
Risque d'éblouissement	Travaux	-	-	-
	Exploitation	-		
	Démantèlement	-		
Risque d'incendie	Travaux	Faible	MR20	Nul à faible
	Exploitation	Faible		
	Démantèlement	Faible		
Risque de dégradation	Travaux	Faible	MR19	Nul à faible
	Exploitation	Faible		
	Démantèlement	Faible		

7.4 Paysage et patrimoine

État initial

L'analyse des perceptions visuelles en direction de la ZIP a permis de mettre en exergue un certain nombre d'enjeux et de sensibilités :

- un relief marqué (gorges, vallée, coteaux et collines) cloisonnant les vues ;
- une couverture boisée importante (massif des garrigues) limitant les vues en direction de la ZIP ;
- des paysages et patrimoines reconnus et très fréquentés éloignés et isolés visuellement de la ZIP : gorges du Gardon et pont du Gard ;
- des vues depuis les rebords des garrigues parcourus par des sentiers de randonnée ;
- des vues depuis les hauteurs du village de Lédénon et son château perché (MH et site inscrit) et covisibilités entre la ZIP et le monument depuis le rebord des garrigues (route du circuit de Lédénon) ;
- ZIP située dans le périmètre de protection des 500 mètres de la villa solaire Gosselin (MH) mais isolée visuellement ;

La ZIP d'une superficie de **3,16 hectares** est répartie en différents secteurs :

Des secteurs plutôt favorables (0 ha - 0 %) :

Aucun secteur plutôt favorable n'a été identifié

Des secteurs moyennement favorables (3,16 ha - 100 %) :

1 - L'ensemble des secteurs de la ZIP partiellement enrichis et boisés, remodelés par les dépôts de la décharge, visibles dans le paysage rapproché et situés dans le périmètre de protection (500 mètres) de la villa solaire Gosselin.

Des secteurs peu favorables (0 ha - 0 %) :

Aucun secteur peu favorable n'a été identifié



Carte 5 : Enjeux paysagers à l'échelle de la ZIP



Sources : Fond maps.stamen
Bd Carta IGN
Bd Topo IGN
Bd Alti IGN

Pour un projet lisible et cohérent, il faut prendre en compte :

- ➔ les sites, paysages emblématiques et monuments remarquables ;
- ➔ le rapport aux lignes de force du paysage : crêtes, belvédères, horizons... ;
- ➔ les rapports d'échelles entre la hauteur des panneaux, les éléments de relief et les structures végétales ;
- ➔ l'insertion des panneaux dans la trame boisée et la composition paysagère ;

La ZIP du projet photovoltaïque la Garrigue est située dans un secteur de garrigue boisé et vallonné. De nombreux amas modèlent la zone et témoignent de l'utilisation comme **site de décharge**, avec des dépôts encore très récents. Il conviendra donc de procéder au **nettoyage** du site et de ses abords avant tout aménagement du parc.

Les anciennes décharges sont autant d'opportunités foncières d'intérêt voire prioritaires pour l'implantation de parcs photovoltaïques. Ces sites méritent toutefois une approche qualitative avec un projet photovoltaïque global prenant en compte la totalité de la zone, ses visibilitées comme ses aménagements connexes.

En ce sens, le projet photovoltaïque doit venir requalifier un site en tenant compte de sa situation. Il ne s'agit pas de faire du projet photovoltaïque un projet fermé sur lui-même et invisible de toute part au sein d'un territoire. Il s'agit de veiller à ce que la visibilité des installations photovoltaïques n'entre pas en confrontation directe avec des qualités paysagères locales qui expriment la géographie et l'histoire des lieux et qui fondent l'identité d'un paysage.

Une attention doit être portée aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) et aux aménagements annexes (pistes, postes, citernes). La composition générale du projet doit chercher à **épouser étroitement les bois**, en maintenant les lignes de force du paysage. De plus, la ZIP est entourée de boisements plus ou moins denses. Le **débroussaillage** (Obligations Légales de Débroussaillage) de la bande réglementaire de 50 mètres autour des clôtures du projet devra être maîtrisé pour éviter un impact sur le paysage et les perceptions visuelles.

La forme du parcellaire et la présence des chemins doivent être respectées pour l'ordonnancement du projet et pour une meilleure insertion dans la trame paysagère boisée existante.

Les éléments techniques (poste de livraison et de transformation) seront de forme simple offrant des volumétries limitées (emprise, hauteur) et de teintes en harmonie avec l'environnement naturel (gris anthracite).

Les clôtures et portails doivent être d'une grande sobriété, de couleur neutre et discrète par rapport à l'environnement chromatique du parc. Les teintes grises ou foncées sont à privilégier par rapport au vert des portails standardisés.

Nettoyer la zone et ses abords en procédant à l'enlèvement des divers dépôts avant tout aménagement du projet photovoltaïque

Privilégier la sobriété des aménagements et s'appuyer sur les motifs et les matériaux locaux en mimétisme avec le paysage immédiat pour le choix des clôtures et des portails et postes

Maîtriser le débroussaillage (Obligations Légales de Débroussaillage) de la bande réglementaire de 50 mètres autour des clôtures du projet pour éviter un impact sur le paysage et les perceptions visuelles

Respecter la forme du parcellaire et la présence des chemins pour l'ordonnancement du projet et pour une meilleure insertion dans la trame paysagère existante



Figure 4 : Parti-pris paysager (Source : Territoires & Paysages)



Incidences brutes

En vue éloignée, le projet de parc photovoltaïque n'est pas visible.

En vue rapprochée, les perceptions se concentrent depuis les points hauts offerts par les reliefs des rebords de garrigues parcourus par des sentiers de randonnée PR (Sernhac, Saint-Bonnet du Gard) ainsi que depuis les hauteurs de Lédénon et le château (monument historique inscrit et site inscrit). Depuis ces points hauts, des covisibilités entre le projet et les monuments perchés (château de Lédénon, église de Saint-Bonnet du Gard) s'ouvrent ponctuellement.

Au plus proche du projet, les perceptions se font depuis le chemin longeant le parc, peu fréquenté et à l'écart de toute habitation, route ou sentier de randonnée balisé.

Le projet est situé dans le périmètre de protection des 500 mètres de la villa solaire Gosselin (monument historique inscrit) mais isolé visuellement par le relief boisé.

Impacts en phase travaux

Le site du projet va être modifié pendant la durée des travaux et s'apparenter à un chantier : présence d'engins, rotation de camions.

La perception et l'ambiance du site vont être modifiées.

Les travaux sur la végétation de garrigue basse constitueront l'impact paysager le plus marquant.

L'impact sur le paysage est évalué comme faible et temporaire. Les travaux n'auront aucun impact sur le patrimoine environnant isolé visuellement.

Concernant le patrimoine archéologique, il est fort peu probable que les travaux occasionnent la mise à jour de vestiges archéologiques.

Impacts en phase d'exploitation

L'impact paysager global de ce projet de parc photovoltaïque peut être qualifié de faible. Les perceptions visuelles sont limitées en vue rapprochée, inexistantes en vue éloignée. De plus, le projet s'implante sur un terrain dégradé correspondant à un site de décharge.

Mesures

Des mesures de réduction sont nécessaires afin d'intégrer le parc photovoltaïque à son environnement immédiat.

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Evitement	ME4 - Equipement limité du parc photovoltaïque et enfouissement des réseaux électriques	- Eléments constitutifs du parc photovoltaïque limités au strict minimum - Enfouissement des lignes électriques
Evitement	ME5 - Utilisation du chemin existant pour l'accès au parc	- Utilisation des pistes existantes - Revêtement naturel des pistes
Réduction	MR22 – Gabarit des panneaux	- Choix d'un gabarit de moindre hauteur (3,08m).

Type de mesure	Nom de la mesure	Description de la mesure
Réduction	MR23 – Insertion et habillage du poste	- Traitement qualitatif et couleur gris anthracite pour s'intégrer dans les éléments environnants.
Réduction	MR24 – Insertion et habillage des clôtures et portails	- Traitement qualitatif et couleur gris anthracite pour s'intégrer dans les éléments environnants.
Réduction	MR25 – Enherbement naturel autour des panneaux	- Limiter la perception d'artificialisation
Réduction	MR26 – Obligations Légales de Débroussaillage	- L'OLD correspondra à une coupe rase sur 10 mètres (incluant la piste externe) et une OLD travaillée (alvéolaire) sur 40 mètres.
Accompagnement	MA3 - Suivi de chantier réalisé par un paysagiste concepteur	- Assurer une gestion plus fine des enjeux paysagers

Conclusion

Le site du projet photovoltaïque de la Garrigue correspond à une décharge au cœur d'une zone de garrigue boisée. Le projet photovoltaïque vient donc ici requalifier une zone dégradée par de nombreux dépôts. Elle est isolée visuellement des lieux de vie et routes mais située dans le périmètre de protection de la villa solaire Gosselin.

Le projet photovoltaïque n'est pas positionné en limite de crête de relief, sur des lignes de forces du paysage ce qui évite de multiplier les lieux de perception potentiels. Le projet photovoltaïque se situe sur un secteur relativement plat qui évite les effets de dominance et les terrassements. Le projet s'affranchit ainsi de nombreuses situations de concurrence avec les autres composantes paysagères locales.

Le projet photovoltaïque de la Garrigue est d'un seul tenant, les structures végétales existantes sont maintenues le plus possible pour appuyer le projet sur des limites paysagères tangibles, masquer et atténuer les vues dans le paysage rapproché (sentiers de randonnée sur les rebords de garrigue, château de Lédénon).

Le projet photovoltaïque n'est pas visible à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (vallée du Gardon, la Costière, massif des garrigues).

À l'échelle rapprochée, le relief limite les visibilités et la présence de la végétation enveloppant le projet (OLD maîtrisée) participe à son intégration dans le paysage. Ainsi, le projet est visible seulement depuis des points hauts du relief parcourus par les sentiers de randonnée (Sernhac, Saint-Bonnet du Gard) et depuis le haut du village et château de Lédénon (MHI - SI). Les effets de covisibilité avec le château et village de Lédénon et l'église de Saint-Bonnet du Gard restent ponctuels depuis les points hauts, la végétation boisée limitant souvent les vues.

Le projet photovoltaïque de la Garrigue sera visible simultanément avec le projet photovoltaïque du Relais (également développé par H2AIR) depuis le château de Lédénon, multipliant le motif photovoltaïque dans le paysage, qui reste toutefois discret au vu des emprises et de leur insertion dans le couvert boisé.

L'échelle du projet photovoltaïque est proportionnée et adaptée par rapport à l'emprise visuelle et au bassin visuel. Le projet photovoltaïque prend appui sur le territoire et son paysage mais ce dernier prend également appui sur le projet de parc photovoltaïque comme un levier pour réaliser un projet de territoire plus global.

► 2. VUE DEPUIS LES ABORDS DU CHÂTEAU DE LÉDENON (MONUMENT HISTORIQUE INSCRIT ET SITE INSCRIT) - ETAT INITIAL



► 2. VUE DEPUIS LES ABORDS DU CHÂTEAU DE LÉDENON (MONUMENT HISTORIQUE INSCRIT ET SITE INSCRIT) - ETAT PROJETÉ



Dominant le village de Lédénon (site inscrit), la silhouette du château (monument historique inscrit) est bien perceptible dans le paysage du rebord des garrigues. Le monument est privé et ne se visite pas. Depuis ses abords, la situation sur les hauteurs du village offre des vues en direction du projet photovoltaïque qui s'insère dans le couvert boisé. Une partie des rangées de panneaux se devine, le reste du parc est perçu de dos et forme une masse sombre étirée. L'enjeu est modéré pour ce monument, l'effet visuel est modéré. L'impact est modéré.

Altitude de la prise de vue : 145 mètres
Distance au projet : 1,9 km
Situation par rapport au projet : Nord-Ouest
Champ visuel : 120°

► 2. VUE DEPUIS LES ABORDS DU CHÂTEAU DE LÉDENON (MONUMENT HISTORIQUE INSCRIT ET SITE INSCRIT) - ETAT PROJETÉ

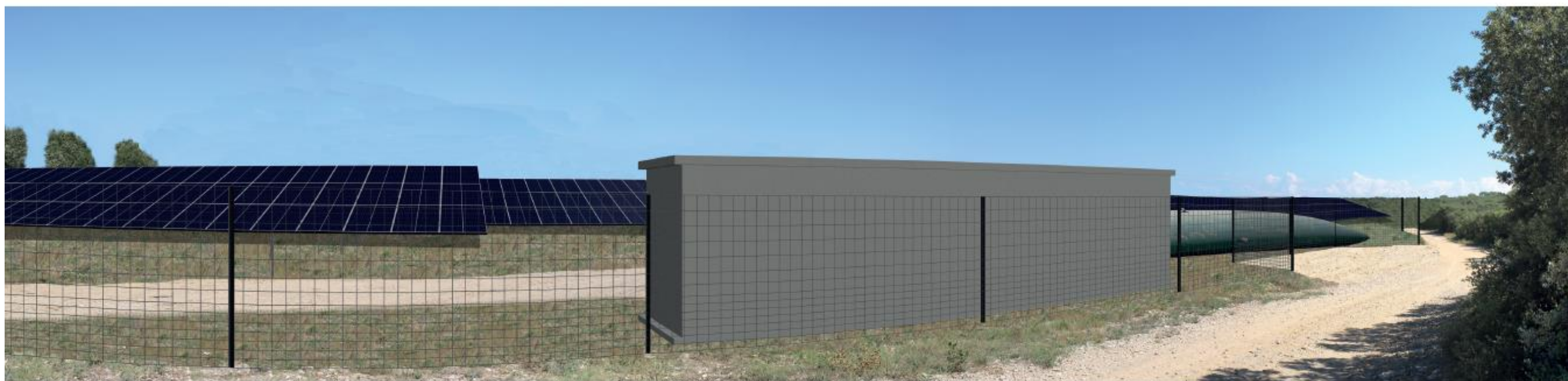


Altitude de la prise de vue : 130 mètres
Distance au projet : 1,9 km
Situation par rapport au projet : Nord-Ouest
Champ visuel : 40°

4. VUE DEPUIS LE CHEMIN LONGEANT LE PARC PHOTOVOLTAÏQUE - ETAT INITIAL



► 4. VUE DEPUIS LE CHEMIN LONGEANT LE PARC PHOTOVOLTAÏQUE - ETAT PROJETÉ



A l'écart de toute habitation et route, le chemin longeant le parc photovoltaïque au sud offre une vue immédiate et directe sur le projet, elle permet de distinguer les différents éléments qui le composent : panneaux, clôture, pistes externes et internes, OLD, poste de livraison et citerne. Le projet n'est pas perceptible dans sa profondeur, seuls les premiers plans du parc sont visibles. Le choix d'une teinte grise pour les aménagement annexes (postes, clôtures, portail) participe à leur intégration paysagère. L'enjeu est faible pour ce point de vue à l'écart des sentiers fréquentés (GR, PR) et de tout lieu de vie, l'effet visuel est fort. L'impact est modéré.

Altitude de la prise de vue : 94 mètres
Situation par rapport au projet : Sud-Ouest
Champ visuel : 120°

5. VUE DEPUIS LE POSTE DE CHASSE SUR LE CHEMIN LONGEANT LE PARC PHOTOVOLTAÏQUE - ETAT INITIAL



► 5. VUE DEPUIS LE POSTE DE CHASSE SUR LE CHEMIN LONGEANT LE PARC PHOTOVOLTAÏQUE - ETAT PROJETÉ



A l'écart de toute habitation et route, le chemin longeant le parc photovoltaïque au sud offre une vue immédiate et directe sur le projet, elle permet de distinguer les différents éléments qui le composent : panneaux, clôture, pistes externes et internes, citerne... Le projet n'est pas perceptible dans sa profondeur, seuls les premiers plans du parc sont visibles. Au loin, la silhouette du château de Lédénon se devine ainsi que le massif de garrigues. L'enjeu est faible pour ce point de vue à l'écart des sentiers fréquentés (GR, PR) et de tout lieu de vie, l'effet visuel est fort. L'impact est modéré.

Altitude de la prise de vue : 94 mètres
Situation par rapport au projet : Sud-Ouest
Champ visuel : 120°

8 Effets cumulés

Parmi les différents projets identifiés dans un rayon d'environ 10 km autour de la zone d'étude dont le projet de centrale solaire Les Épicéas 2 développé en parallèle à ce projet par H2Air, ceux-ci montrent un effet négatif faible pour la quasi-totalité des thématiques : milieu physique, humain, paysage et patrimoine, les habitats naturels et la faune. Cependant un impact négatif cumulé modéré existe pour la flore de par la destruction / altération de l'Ophrys à forme d'araignée.

9 Incidences sur les zones Natura 2000

Une analyse des incidences du projet sur les zones Natura 2000 les plus proches a été réalisée afin de s'assurer que le projet ne portera pas atteinte aux habitats et espèces protégés au sein de ces espaces.

Le projet n'est en contact direct avec aucun des 3 sites Natura 2000 identifiés dans un rayon de 3km.

Les mesures prévues dans le cadre du projet permettront de limiter les incidences attendues sur les habitats, espèces et objectifs de conservation ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 à un niveau d'incidence jugé faible.

Le projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque sur la commune de Lédénon, lieu-dit « Le Relais » est donc considéré comme n'ayant pas d'incidence résiduelle significative sur les habitats et les populations d'espèces ayant porté à désignation des sites FR9101395 - Le Gardon et ses gorges & FR9110081 - Gorges du Gardon et FR9112015 - Costières nîmoises.

L'analyse conclut que le projet de centrale solaire Les Épicéas 2 n'est pas de nature à compromettre l'intégrité du réseau Natura 2000.

10 Auteurs de l'étude

L'étude d'impact a été réalisée à partir de la collecte et l'analyse de documents bibliographiques, de sollicitation de personnes ressources ainsi que des visites de terrain. Compte tenu du caractère proportionné que le document doit avoir selon la réglementation en vigueur (i.e. adapter le niveau de détail au regard des enjeux et/ou incidences pressentis au niveau environnemental), deux études spécifiques ont été menées (milieu naturel et paysage).

La rédaction des différents chapitres de l'étude d'impact (excepté la partie paysage) a été effectuée par le bureau d'étude Agence MTD, basé à Venelles (13).

Les inventaires naturalistes et la rédaction du milieu naturel ont été réalisés par plusieurs ingénieurs écologues spécialiste en faune ou flore et habitats.



Le volet paysage a été réalisé par la société Territoires & Paysages, spécialisée dans ce type de mission, basée notamment dans le Gard (3026) et possédant une antenne à Dijon.



Laurence FABBRI
Paysagiste et géographe, Chef de projet
Fondatrice et gérante depuis 2004
Grand paysage, sites protégés, concertation



Christophe REFALO
Géographe / Géomaticien
Chargé de projet
éolien, photovoltaïque,
SIG, cartographie



**Territoires
& Paysages**

Avignon / Dijon



Vincent COLLARD
Paysagiste concepteur
Chargé d'étude
Analyse sensible, traduction graphique



Mona LE FUR
Paysagiste concepteur
Chargée d'étude
Analyse sensible, traduction graphique



Marina DE CECCO
Tourisme et patrimoine
Chargée de mission
Usages, patrimoine, animation

11 Conclusion

Le développement des énergies renouvelables constitue l'un des enjeux majeurs du 21ème siècle, appuyé par une volonté politique à l'échelle internationale et nationale, pour assurer la transition énergétique vis-à-vis des énergies fossiles, et pour réduire l'impact des activités humaines sur le climat.

Le projet retenu et présenté porte sur la réalisation d'une **centrale photovoltaïque au sol de 3,6 MWc**, implantée sur une surface utile de 2,88 ha au sein d'une ancienne décharge au lieu-dit La Garrigue, à Lédénon (30).

La centrale solaire Les Épicéas 1, projet porté par H2Air permettra la **production d'énergie renouvelable** équivalant de la consommation annuelle d'environ 2 500 habitants en valorisant un foncier dégradé, ancienne décharge, et disponible.

L'étude d'impact a été menée conformément à la réglementation, en respectant notamment la séquence Eviter-Réduire-Compenser, qui consiste à adapter le projet au fur et à mesure de sa conception, en fonction des enjeux environnementaux identifiés.

Le diagnostic de la zone d'étude a permis de mettre en évidence des **enjeux importants** :

- Le volet **socio-économique** et **paysager**, le site étant visible depuis plusieurs points de vue éloignés ;
- Les **risques naturels**, le risque feu de forêt a nécessité une adéquation du projet avec la doctrine du SDIS du Gard et la réalisation d'une étude Risque Incendie ;
- La **biodiversité**, avec plusieurs espèces à enjeu en particulier dans les zones ouvertes, notamment l'Ophrys à forme d'araignée, l'Engoulevent d'Europe, d'autres oiseaux et certains insectes.

Des **mesures d'évitement**, de **réduction** et d'**accompagnement** ont alors été engagées, afin de garantir le maintien et le respect de l'environnement. Parmi les mesures proposées, on retrouve :

- **Aménagements pour apporter de la naturalité au projet et insérer le projet dans le contexte paysager** (couleur gris anthracite, enherbement naturel, clôture perméable à la petite faune, gîte à reptiles...),
- **Respect d'un calendrier écologique d'intervention**, pour préserver les espèces durant la période la plus sensible de leur cycle biologique,
- **Suivi écologique en phase travaux et en phase exploitation** pour disposer d'un retour d'expérience de l'aménagement, au regard des impacts potentiels sur la biodiversité.

Des impacts résiduels subsistants sur l'Ophrys à forme d'araignée et l'Engoulevent d'Europe, des mesures de compensation sont proposées :

- **Création de milieux à végétation rase, pouvant être favorables à la présence de l'ophrys à forme d'araignée et de milieux semi-ouverts favorable à la recherche alimentaire et à la nidification de l'Engoulevent d'Europe,**
- **Gestion et entretien des parcelles de compensation**, pour favoriser l'installation ou le maintien des espèces cibles,
- **Préservation de la totalité des plans d'Ophrys par le biais d'une transplantation,**
- **Suivi écologique en phase travaux et en phase exploitation** pour disposer d'un retour d'expérience des mesures de compensation.

En produisant **l'équivalent de la consommation de 1 100 foyers avec chauffage**, tout en assurant la prise en compte de l'environnement dans sa conception, le projet de centrale solaire Les Épicéas 1 à Lédénon porté par H2Air respecte la démarche de l'étude d'impact telle qu'éditée par le Code de l'Environnement.