



Objet du dossier :

Projet de centrale solaire au
sol de Villepeyroux
Malves-en-Minervois (11)

Contact :

Mathieu CAMMINADA
SEM ELO
15 rue Barbes
11000 CARCASSONNE



CENTRALE SOLAIRE AU SOL DE VILLEPEYROUX MALVES-EN-MINERVOIS (11)

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

ETUDE RÉALISÉE PAR :



1 CHEMIN DU FESCAU
34980 MONTFERRIER-SUR-LEZ
04 30 96 60 40

MARS
2025

TABLES DES MATIÈRES

I.	Avant-propos : contexte de l'énergie photovoltaïque	4
I.1	Le contexte réglementaire.....	4
I.1.1	La soumission à la réalisation d'une étude d'impact.....	4
I.1.2	La soumission à une demande de permis de construire	4
I.1.3	Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER)	4
I.2	Le contexte énergétique.....	4
II.	Présentation du projet	5
II.1	Présentation du porteur du projet	5
II.1.1	Le SYADEN, un acteur local fortement engagé dans la Transition Energétique	5
II.1.2	La SIPEnR, une cousine de la SEM ELO.....	5
II.1.3	Selfee, un spécialiste de l'électricité en circuit court	6
II.1.4	Le Crédit Coopératif, une banque engagée dans la transition écologique et solidaire.....	6
II.2	Introduction et méthodologie générales des études	7
II.3	Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque	8
II.4	Principales caractéristiques du projet de Villepeyroux.....	9
II.5	Les étapes de vie d'une centrale photovoltaïque	12
II.6	Auteurs et contributeurs de l'étude d'impact	12
III.	Description des solutions de substitution et raisons du choix effectué ..	13
III.1	Historique du projet et justification du projet.....	13
III.2	Comparaison des variantes	13
IV.	Prise en compte du milieu physique	15
IV.1	État initial et enjeux.....	15
IV.2	Incidences et mesures sur le milieu physique.....	17
V.	Prise en compte du milieu naturel	18
V.1	État initial et enjeux.....	18
V.2	Incidences et mesures sur le milieu naturel	21
VI.	Prise en compte du milieu humain	32
VI.1	État initial et enjeux.....	32
VI.2	Incidences et mesures sur le milieu humain	34

VII.	Prise en compte du milieu paysager.....	35
VII.1	État initial et sensibilités	35
VII.1.1	Synthèse des sensibilités de l'aire d'étude éloignée.....	35
VII.1.2	Synthèse des sensibilités de l'aire d'étude immédiate	35
VII.2	Incidences et mesures sur le milieu paysager.....	38
VII.2.1	Incidences brutes	38
VII.2.2	Incidences résiduelles.....	44
VIII.	Analyse des effets cumulés	45
VIII.1	Rappel des projets connus pris en compte dans l'analyse des effets cumulés	45
VIII.1.1	Etude d'incidences environnementales au titre de l'article R. 214-6 du code de l'environnement et enquête publique	45
VIII.1.2	Etude d'impact/avis de l'autorité environnementale rendu public.....	45
VIII.2	Analyse des effets cumulés.....	47
VIII.2.1	Effets cumulés sur le milieu physique	47
VIII.2.2	Effets cumulés sur le milieu naturel	48
VIII.2.3	Effets cumulatifs sur le milieu humain	51
VIII.2.4	Effets cumulés sur le paysage	51
IX.	Conclusion.....	53

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Puissance éolienne totale raccordée par région au T3 2024 (source des données brutes : SDES)	4
Figure 2 : Schéma de la composition de l'actionnariat de la société « Energie Locale de Malves-en-Minervois »	5
Figure 3 : Répartition du capital social de la SEM ELO entre ces actionnaires.....	5
Figure 4 : Plan de coupe des panneaux photovoltaïque (source : ACTEAM ENR).....	9
Figure 5 : Localisation du projet	10
Figure 6 : Présentation du projet.....	11
Figure 7 : Implantation du projet et sensibilités liées au milieu physique	16
Figure 8 : Pelouses à <i>Brachypodium retusum</i> et garrigues à <i>Thymus vulgaris</i>	18
Figure 9 : Pie-grièche écorcheur (Source : F. SANTUCCI)	18
Figure 10 : Cigogne noire (Source : Y. RONCHARD)	18
Figure 11 : Petit-duc scops (Source : G. MORAND).....	18
Figure 12 : Zygène cendrée (Source : E. CORNIEUX).....	19
Figure 13 : Zygène de la Badasse (Source : H. LECHENNE).....	19
Figure 14 : Minioptère de Schreibers (Source : Y. Ronchard)	19
Figure 15 : Pontes de Crapauds calamites observées sur le site (source N. GUIGNARD)	19
Figure 16 : Lézard ocellé observé sur la ZIP à l'entrée de son gîte situé en bord de route (source N. GUIGNARD)	19
Figure 17 : Exemple d'habitats présents sur le site et favorables à la présence de reptiles (source : P. ZIMBERLIN)	19
Figure 18 : Terrier de blaireau situé sur la zone d'implantation potentielle (source : N. GUIGNARD)	19
Figure 19 : Synthèse des enjeux écologiques.....	20
Figure 20 : Localisation des mesures de compensation du site 1.....	30
Figure 21 : Localisation des mesures de compensation du site 2.....	31
Figure 22 : Implantation du projet et sensibilités liées au milieu humain	33
Figure 23 : Sensibilités patrimoniales et touristiques à l'échelle de l'AEE	36
Figure 24 : Sensibilités paysagères et touristiques à l'échelle de l'AEI	37
Figure 25 : Boisement limitant les perceptions depuis la portion Ouest de l'axe au Sud de l'aire d'étude immédiate	38
Figure 26 : Renflement topographique boisé empêchant toute relation visuelle avec le projet depuis la frange Est de Malves-en-Minervois	38
Figure 27 : Perception sur le projet depuis le chemin longeant le hameau de Villepeyroux, au Sud	38
Figure 28 : Perception du projet (site et abords)	39
Figure 29 : Mesures (site et ses abords)	40
Figure 30 : Localisation des projets connus dans un rayon de 5 km.....	46
Figure 31 : Localisation des projets recensés dans le cadre de l'étude des incidences cumulées, dans un rayon de 5 km autour du projet.....	50
Figure 32 : Analyse des relations visuelles entre le projet agrivoltaïque de Sun'Agri et celui à l'étude	51
Figure 33 : Perception sur le projet de Sun'Agri depuis le parc à l'étude	51
Figure 34 : Aucune covisibilité n'est admise entre le projet Sun'Agri et celui à l'étude, depuis le hameau de Villepeyroux.....	52

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Principales caractéristiques de la centrale solaire au sol de Villepeyroux	9
Tableau 2 : Synthèse de l'analyse des variantes	14
Tableau 3 : Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu physique.....	17
Tableau 4 : Tableau de synthèse des enjeux du milieu naturel	18
Tableau 5 : Evaluation des incidences brutes et résiduelles du projet sur le milieu naturel	21
Tableau 6: Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu humain	32
Tableau 7 : Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu humain	34
Tableau 8 : Synthèse des incidences sur le paysage et mesures d'évitement et de réduction associées	44
Tableau 9 : Tableau bilan des projets recensés dans un rayon de 5 km autour du projet de Villepeyroux	45
Tableau 10 : Incidences cumulées potentielles du projet de Villepeyroux avec les projets alentour (milieu naturel).....	48

I. AVANT-PROPOS : CONTEXTE DE L'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

I.1 Le contexte réglementaire

I.1.1 La soumission à la réalisation d'une étude d'impact

Selon l'article L. 122-1, II du code de l'environnement « *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas* ». Le tableau en annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement précise les critères qui permettent de savoir si les projets sont soumis à une évaluation environnementale soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas.

Selon la rubrique 30 de ce même tableau (« *Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)* ») sont soumis à une évaluation environnementale systématique les : « *Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWh, à l'exception des installations sur ombrières* ».

Le projet de centrale solaire au sol sur la commune de Malves en Minervois répondant au critère de la rubrique 30 et dépassant le seuil de 1 MWh, devra faire l'objet d'une étude d'impact qui sera jointe à la demande de permis de construire, conformément à la réglementation. Si plusieurs autorisations concernent le projet, les incidences sont appréciées dès la délivrance de la première autorisation (L. 122-1-1 du code de l'urbanisme).

I.1.2 La soumission à une demande de permis de construire

Selon les articles R. 421-1 et R. 421-9 h) du code de l'urbanisme, il convient de souligner que les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol d'une puissance supérieure à 3 MWh doivent être précédés de la délivrance d'un permis de construire.

Par conséquent, l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Malves-en-Minervois, d'une puissance installée d'environ 3,04 MWh et donc dépassant le seuil de 3 MWh, doit être précédée de la délivrance d'un permis de construire.

I.1.3 Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER)

La loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (dite loi APER) a été promulguée le 10 mars 2023. Cette loi veut faciliter l'installation d'énergies renouvelables pour permettre de rattraper le retard pris dans ce domaine. Parmi les principales mesures intéressant la production d'énergies renouvelables de cette loi, elle permet la création des zones d'accélération, de réglementation et d'exclusion (article 15).

La commune de Malves-en-Minervois a délibéré en date du 02/2024 pour identifier les parcelles du projet en zone d'accélération pour l'implantation terrestre de production d'énergies renouvelables.

I.2 Le contexte énergétique

Le contexte énergétique dressé par le rapport de mars 2007 sur les perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020- 2050¹ soulignait les risques catastrophiques liés à une augmentation constante des gaz à effet de serre dans l'atmosphère et la nécessité d'engager une politique énergétique, nouvelle par son ampleur et sa permanence, pour réduire aussi rapidement que possible ces émissions.

Dans cette perspective, le Paquet Énergie Climat, adopté en 2009 par les instances européennes, et la transposition de ces directives en droit français par la loi Grenelle 1, définit les règles du « 3X20 » à horizon 2020 :

- Diminuer d'au moins 20 % les émissions de gaz à effet de serre (-14 % pour la France) par rapport à 1990 ;
- Améliorer de 20 % l'efficacité énergétique par rapport aux tendanciels 2020 ;
- Produire sous forme d'énergies renouvelables, l'équivalent d'au moins 20 % de la consommation d'énergie finale (23% pour la France).

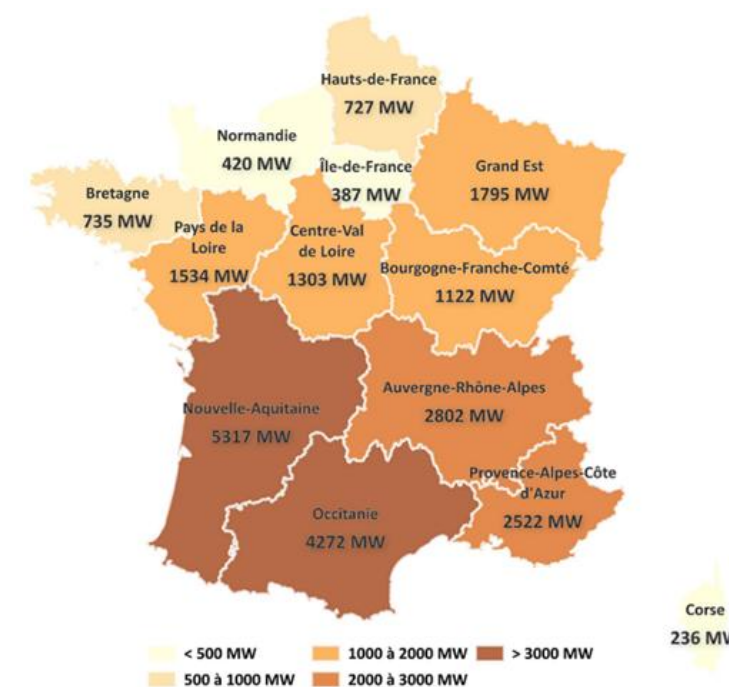
En parallèle, les scientifiques réunis au sein du Groupement International d'Experts pour le Climat (GIEC) ont confirmé depuis de nombreuses années l'apparition d'un phénomène de changement climatique à l'échelle de la planète. Ce dernier a pour origine les Gaz à Effet de Serre (GES) rejetés par les différentes activités humaines. Ce phénomène a pour conséquence une modification des conditions climatiques sur Terre avec une augmentation de la température moyenne, mais aussi un changement dans la répartition des précipitations, une hausse du niveau moyen de la mer ainsi une augmentation de la fréquence d'épisode climatique extrême. De manière indirecte, cela pourra donc avoir d'importantes répercussions sur l'environnement et sur l'homme.

Au 31 décembre 2023, le parc solaire atteint une capacité installée de 19 047 MW, dont 827 MW sur le réseau de RTE, 17 018 MW sur celui d'Enedis, 972 MW sur les réseaux des ELD et 230 MW sur le réseau d'EDF SEI en Corse.

Le parc métropolitain progresse nettement à hauteur de 19,7 % avec 3 137 MW raccordés en 2023. Cette progression est plus importante que celle observée en 2022 et 2021 et permet de dépasser pour la première fois le seuil des 3 GW raccordés par an.

Au 3^{ème} trimestre 2024, la région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 5317 MW, suivie par la région Occitanie (**concernée par le présent projet**), qui héberge un parc de 4272 MW. Enfin, la région Auvergne-Rhône-Alpes occupe le troisième rang, avec un parc de 2802 MW.

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, la puissance des parcs photovoltaïques installés dans le département de l'Aude s'élevait à 422 MW au 30 septembre 2024, ce qui en fait le 12^{ème} département français en termes de puissance installée.



Source des données brutes : Service des données et études statistiques (SDES) au 30/09/2024

Figure 1 : Puissance éolienne totale raccordée par région au T3 2024 (source des données brutes : SDES)

¹ Perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020 – 2050, Rapport de la commission Énergie présidée par Jean Syrota, La documentation française, mars 2007

II. PRÉSENTATION DU PROJET

II.1 Présentation du porteur du projet

Le demandeur (le pétitionnaire) est la société « Energie Locale de Malves-en-Minervois », société par actions simplifiée au capital de 1000 € dont le siège social est fixé sis 15, rue Barbès – CS 20073 – 11890 Carcassonne. Comme son nom l'indique, elle est **locale car elle est née d'une volonté forte de produire localement, sur le territoire de la commune de Malves-en-Minervois**, de l'énergie d'origine naturelle grâce au soleil, en l'occurrence de l'électricité photovoltaïque. Elle est également locale de **par son actionariat et sa gouvernance puisqu'elle sera détenue à 100% par des acteurs locaux et/ou publics**.

La figure suivante permet de schématiser la composition de l'actionariat de la société demandeuse :

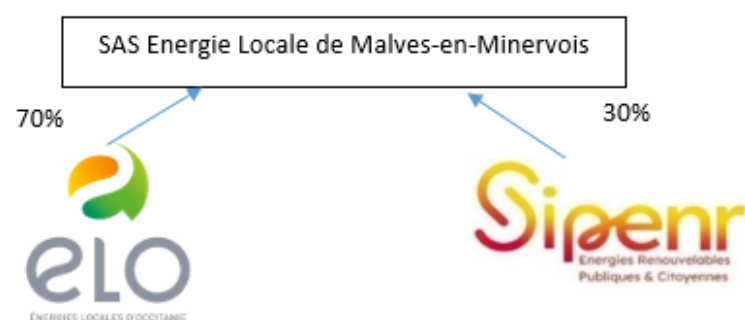


Figure 2 : Schéma de la composition de l'actionariat de la société « Energie Locale de Malves-en-Minervois »

La SEM ELO, actionnaire majoritaire de la société de projet Energie Locale de Malves-en-Minervois, est le résultat d'une volonté forte du Syndicat Audois d'Énergies et du Numérique – SYADEN, de permettre aux collectivités du département de disposer d'un outil garantissant au territoire une totale appropriation des moyens de production énergétique localement. La SEM ELO a vocation à développer, financer, construire et exploiter des installations de production d'énergie renouvelable sur leur territoire.

La figure ci-dessous précise la répartition du capital social de la SEM ELO entre ces actionnaires :

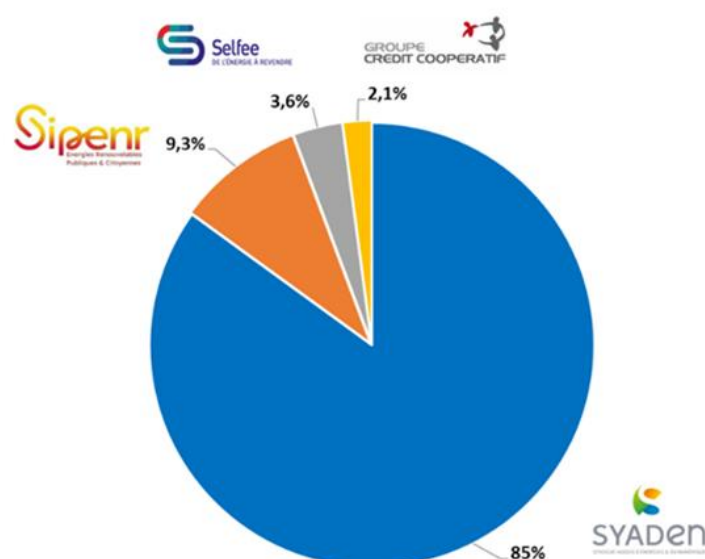


Figure 3 : Répartition du capital social de la SEM ELO entre ses actionnaires

II.1.1 Le SYADEN, un acteur local fortement engagé dans la Transition Énergétique

Le SYADEN en sa qualité de syndicat d'énergies en charge du service public de l'énergie et de l'aménagement numérique du territoire dans l'Aude regroupe l'ensemble des collectivités et intercommunalités du département.

Le SYADEN réalise et soutient, au quotidien, des actions liées à la transition énergétique se diffusant sur l'ensemble de son territoire, dans le cadre d'un portage mutualisé et équilibré au profit de ses membres.

Depuis janvier 2016, le SYADEN dédie une équipe d'ingénieurs et de techniciens pour accompagner l'ensemble des collectivités audoises dans leurs projets d'énergies renouvelables électriques (éolien, photovoltaïque au sol / toiture, hydroélectricité).



Le syndicat a mis en place une charte en faveur des projets d'énergies renouvelables qui a notamment pour objectif d'associer les collectivités territoriales le plus en amont possible dans leurs projets afin d'une part, de prendre en compte les contraintes et les souhaits de la collectivité et de la population, et d'autre part, de fiabiliser les informations destinées aux élus. Par cet engagement, le SYADEN a la possibilité de répondre aux interrogations des acteurs locaux et de contribuer à la maîtrise de la communication pour l'ensemble des projets d'énergies renouvelables accompagnés par le syndicat ou sa société d'économie mixte.

II.1.2 La SIPEnR, une cousine de la SEM ELO



La Société d'Economie Mixte SIPEnR a été créée en 2014 à l'initiative d'un Syndicat de la Périphérie de Paris pour les Energies et les Télécommunications, le SIPPAREC, intervenant depuis 2007 dans les énergies renouvelables et fédérant plus d'une centaine de collectivités.

La SEM SIPEnR regroupe des acteurs publics (SIPPAREC, Caisse des Dépôts et Consignations, d'autres SEM de syndicats d'énergies en France...) et citoyens (Energie Partagée Investissement) pour le développement, le financement, la construction et l'exploitation d'installations de production d'énergies renouvelables publiques et citoyennes sur l'ensemble de la France métropolitaine.

La SEM SIPEnR est un véritable outil d'accompagnement des collectivités locales, des acteurs locaux de l'aménagement et des acteurs des territoires (agriculteurs, entreprises, etc.) dans l'émergence de projets d'énergies renouvelables.

La SEM a vocation à :

- Développer des projets d'énergies renouvelables ;
- Engager des missions spécifiques d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour des projets de maîtrise de l'énergie et d'énergies renouvelables ;
- Investir dans des projets d'énergies renouvelables sur des territoires variés.

La SEM SIPEnR développe et exploite avec ses partenaires environ 250 MWc de projets solaires au sol ou sur hangars et 50 MWc de projets éoliens.

La SEM est également actionnaire et administratrice de plusieurs SEM dédiées au développement des ENR en France :

- SEM Transition Euroise Energies (Eure) ;
- SEM SDESM Energies (Seine-et-Marne) ;
- SEM EnerCentre-Val de Loire (Région Centre-Val de Loire) ;

Et depuis 2018, la SEM SIPeNR devient actionnaire de la SEM ELO.

En plus d'être actionnaire de la SEM ELO, la SEM SIPeNR disposera de 30% des parts de la société de projet Energie Locale de Malves-en-Minervois.

II.1.3 Selfee, un spécialiste de l'électricité en circuit court



Selfee est un opérateur intégré du marché de l'électricité « F.A.R. », tout à la fois Fournisseur, Agrégateur et Responsable d'équilibre, qui permet à ses clients d'acheter directement de l'électricité d'origine renouvelable en circuit court.

Chez Selfee, notre ambition est de **contribuer au développement des énergies renouvelables en apportant des solutions aux acteurs des territoires pour maîtriser localement leurs approvisionnements en électricité** grâce :

- À la production d'électricité d'origine renouvelable dans le cadre de partenariats locaux,
- À la mise en œuvre de contrats directs (« gré-à-gré/PPA ») entre producteurs et consommateurs locaux,
- À la fourniture des besoins complémentaires des sites de consommation lorsque la ressource renouvelable n'est pas disponible,
- Plus largement, à la mise en œuvre d'opérations d'AutoConsommation Territoriale d'électricité (ACT).

Dans la logique des circuits courts alimentaires, Selfee se positionne comme **intermédiaire unique** entre les producteurs et les consommateurs d'électricité (collectivités et consommateurs privés multisites) et peut ainsi garantir :

La provenance de l'électricité d'origine renouvelable utilisée pour construire son offre de fourniture d'électricité, Un prix fixe de fourniture pour la totalité des besoins du client final construit conformément aux modalités d'achat de l'électricité d'origine renouvelable déterminée directement entre le producteur et son client, La couverture de l'intégralité des besoins des clients, même lorsque la ressource renouvelable n'est pas disponible.

Ainsi, les offres proposées par Selfee sont :

- 1. **Fourniture d'électricité** sur 100% des besoins du client en maximisant la part d'électricité renouvelable produite localement,
- 2. **Achat de la production électrique** : offre d'agrégation d'électricité à destination des producteurs d'EnR couvrant 100% des injections des centrales,
- 3. **Opération de contrats directs (CADER/PPA) entre un producteur et un consommateur, y compris la fourniture des besoins complémentaires du consommateur** (solution d'ACT) : réaliser les opérations nécessaires à l'agrégation de toute la production d'une ou plusieurs installations de production conformément aux engagements pris entre producteurs et consommateurs et garantir à chaque instant la fourniture de l'intégralité des besoins des consommateurs à un prix fixe déterminé à l'avance,

- 4. **Étude de faisabilité « ACT »** : rassembler des producteurs et consommateurs sur un territoire donné et construire la solution contractuelle et financière leur permettant de s'échanger localement l'électricité renouvelable à un prix cohérent avec les coûts de production.

Selfee peut ainsi répondre à toutes les demandes des consommateurs et des producteurs d'électricité, grâce à son statut de Responsable d'Equilibre.

Depuis 2023, le Groupe Crédit Agricole est devenu l'actionnaire majoritaire de Selfee, au travers de la caisse régionale Crédit Agricole Normandie Seine et de l'entité nationale Crédit Agricole - Transitions & Énergies. Le Groupe Crédit Agricole poursuit l'ambition de devenir « L'Énergéticien des Territoires », en s'appuyant sur une logique de circuit court et en investissant massivement dans les projets EnR. Selfee bénéficie donc aujourd'hui des moyens nécessaires à l'atteinte de ses ambitions.

II.1.4 Le Crédit Coopératif, une banque engagée dans la transition écologique et solidaire



Le Crédit Coopératif est une banque coopérative qui rayonne et diffuse ses valeurs sociales et solidaires, sa démarche de transparence, de financement de l'économie réelle, en France mais aussi à l'étranger. Le Groupe Crédit Coopératif fédère des établissements bancaires et financiers dont il organise la solidité financière. Il constitue ainsi un groupe cohérent, dont les composantes sont complémentaires.

Le Crédit Coopératif est la banque des transitions. Elle accompagne les acteurs de l'Économie Sociale et Solidaire engagés dans un modèle plus durable, s'appuyant sur les circuits courts, le respect de l'environnement et le souci d'une nouvelle vitalité locale. Sa qualité de service, son écoute des besoins des clients et son implication dans l'économie réelle des territoires lui permettent d'affirmer son rôle d'acteur de la transition sociale, numérique et écologique.

Le Crédit Coopératif dispose d'une expertise précieuse en matière de montage financier de projets d'énergies renouvelables, intégrant en particulier des acteurs publics. Il est ainsi un partenaire privilégié pour accompagner le développement de la SEM et le financement des projets qu'elle porte.

II.2 Introduction et méthodologie générales des études

L'objet de ce document est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact sur l'environnement du projet de centrale solaire au sol de Villepeyroux sur la commune de Malves en Minervois, dans le département de l'Aude (11) en région Occitanie.

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans l'étude d'impact qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique et de méthodologie, il conviendra de se reporter à la version complète de l'étude d'impact.

En préambule, il convient de rappeler que « Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. » (Art. R. 122-5 I du Code de l'environnement).

L'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet. Au stade de l'état initial, la notion de projet n'intervient pas pour définir les enjeux, cependant un traitement plus poussé peut être utilisé pour certains items (milieu naturel notamment). Il s'agit alors de définir la sensibilité d'un groupe ou d'une espèce au type de projet considéré, au-delà des enjeux préalablement définis.

Pour chaque compartiment (milieu physique, milieu naturel, milieu humain, et paysage), la liste des effets du projet doit être établie. L'incidence est donc considérée comme le croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial de l'environnement) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU X EFFET = INCIDENCE

Pour chaque effet ainsi identifié, **une incidence est alors qualifiée**.

Deux types de mesures sont ensuite le plus souvent utilisées pour répondre aux incidences en question :

- **Les mesures d'évitement** permettent d'éviter l'incidence dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre incidence, tout comme les mesures de réduction liées à la conception du projet.
- Les **mesures de réduction** visent à réduire l'incidence. Il s'agit par exemple de la mise à disposition de kits anti-pollution durant le chantier, de la modification de l'espacement entre les tables, ou encore de la limitation de l'imperméabilisation des sols.

Les **incidences résiduelles** prennent en compte toutes les mesures d'évitement et de réduction et correspondent donc à des incidences ne pouvant plus être réduites. Les incidences résiduelles permettent également de conclure sur la nécessité ou non de mettre en œuvre des mesures de compensation, et de proposer des mesures d'accompagnement et de suivi. L'ensemble de ce processus ordonné de mise en place de mesures est désigné comme la séquence « **Eviter-Réduire-Compenser** » (ou ERC). Ainsi, l'ensemble des études ont été menées dans le respect des méthodologies qui ont permis de bénéficier de résultats pertinents et représentatifs de l'environnement local, pour chacune des thématiques étudiées.

II.3 Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque

Les modules photovoltaïques :

Un panneau solaire photovoltaïque est appelé module photovoltaïque. Un module est composé de cellules photovoltaïques qui produisent du courant continu lorsqu'elles perçoivent de la lumière. Les modules seront fixés sur les structures (une table permet d'installer plusieurs dizaines de modules).



Les tables photovoltaïques :

Différentes rangées de tables photovoltaïques seront implantées parallèlement les unes aux autres. Ces rangées de tables seront orientées de la manière la plus adaptée possible à la course du soleil. Elles seront composées d'un matériau résistant à la corrosion et aux intempéries. Les tables photovoltaïques supporteront donc les modules photovoltaïques.

Les fondations type pieux :

Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage un pré-forage pourra être réalisé avant de battre le pieux.

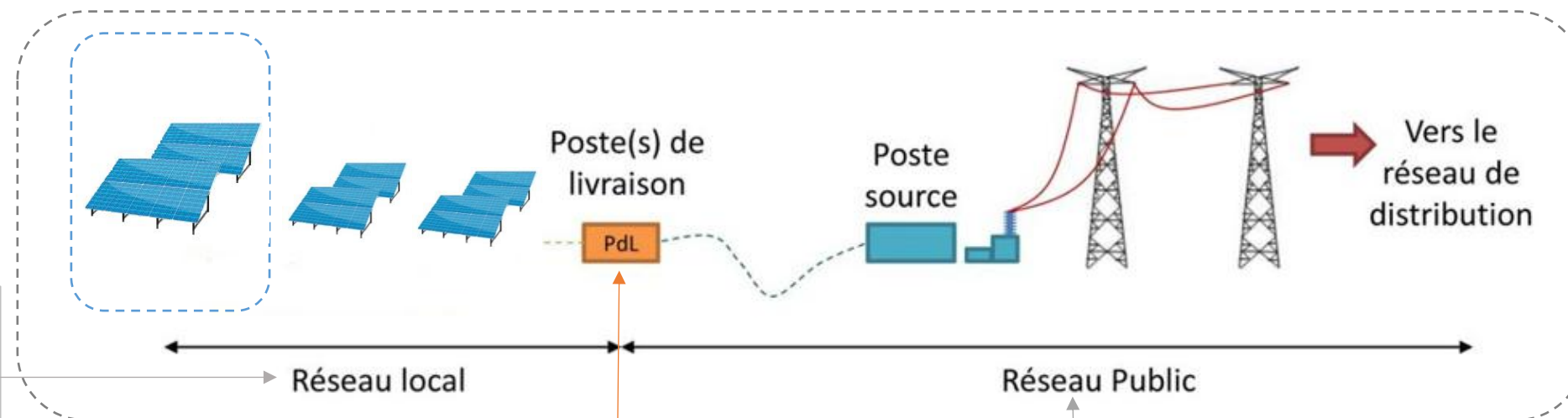
COMMENT CA MARCHE ?

L'énergie solaire possède l'avantage d'être inépuisable à l'échelle de la durée de vie du soleil, soit 5 milliards d'années. De nos jours, nous savons exploiter sous différentes formes son rayonnement. L'application photovoltaïque désigne l'un des procédés utilisés pour produire de l'énergie, elle permet la production d'électricité. La partie du rayonnement solaire exploitée par les systèmes photovoltaïques se limite à la lumière, mais elle peut elle-même être décomposée en trois éléments dont la proportion est variable suivant le lieu et le moment :

- **Le rayonnement direct**, le plus puissant, qui provient directement du soleil sans subir d'obstacles sur sa trajectoire (nuage, immeubles...).
- **Le rayonnement diffus** provient des multiples diffractions et réflexions du rayonnement solaire direct par les nuages
- **Le rayonnement dû à l'albédo** résulte de la réflexion du rayonnement solaire direct par le sol, qui est d'autant plus important que la surface est claire et réfléchissante (neige, étendue d'eau ...).

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique propre à certains matériaux appelés semi-conducteurs qui produit de l'électricité lorsqu'ils sont exposés à la lumière. Le plus connu d'entre eux est le silicium cristallin. La production d'électricité à partir de l'énergie solaire se fait ainsi au moyen de modules photovoltaïques (appelés aussi capteurs ou panneaux). Quand elles reçoivent une certaine quantité de lumière, les surfaces photovoltaïques intégrées dans un module se mettent à produire de l'électricité sous forme de courant continu qui sera transformé en courant alternatif par un dispositif électronique appelé onduleur. L'électricité produite est ensuite injectée sur le réseau public de distribution pour alimenter les consommateurs.

Centrale photovoltaïque au sol



Le **réseau local** de la centrale photovoltaïque au sol est composé d'**onduleurs industriels** transformant le courant continu basse tension **des modules** en courant alternatif basse tension. Ces onduleurs sont reliés à plusieurs sous-stations qui élèvent la tension du courant. Le courant alternatif haute tension ainsi généré est acheminé vers le point de raccordement par le réseau public (Structure de livraison).

La structure de livraison ou **poste de livraison** est le nœud de raccordement de tous les modules avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. Certaines centrales photovoltaïques au sol, par leur taille, peuvent posséder plusieurs postes de livraison. Le ou les postes de livraison sont raccordés sur un poste source, qui assure la liaison avec le réseau de transport d'électricité (liques haute tension).

Le **réseau électrique public** relie la structure de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS). Il est entièrement enterré.

II.4 Principales caractéristiques du projet de Villepeyroux

Le projet de centrale solaire au sol est situé au nord du département de l'Aude (11) au sein de la région Occitanie. Il se situe plus précisément sur la commune de Malves-en-Minervois, à l'est du territoire communal. La commune de Malves-en-Minervois appartient à la Communauté d'Agglomération de Carcassonne. Sa création résulte de l'application de la loi Chevènement 12 juillet 1999 relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale.

Le parc photovoltaïque occupera une surface clôturée d'environ 3,22 ha pour une puissance installée d'environ 3,04 MWc et une production estimée à environ 4,04 GWh/an. Le parc permet de subvenir à la consommation électrique de 831 foyers.

Tableau 1 : Principales caractéristiques de la centrale solaire au sol de Villepeyroux

Informations	Renseignement
Emprise clôturée du projet	3,22 ha
Technologie photovoltaïque des modules	Technologie monocristalline (Traitement Anti-Reflet)
Type de support de modules	Fixe
Type de fondation et d'ancrage envisagé	Pieux battus
Puissance installée	3,04 GWc
Production d'énergie électrique estimée par an	4,04 GWh/an
Angle d'inclinaison des tables de modules	15°
Nombre de modules	4900
Puissance unitaire d'un module (Wc)	620
Surface projetée au sol des tables photovoltaïques	13049 m ²
Nombre de structures de livraison / transformation	1 structure de livraison/ transformation 1 postes de transformation
Surface du poste de livraison/transformation	20 m ²
Surface du poste de transformation	17,5 m ²
Citerne	1
Contenance d'une citerne (m ³)	120 m ³
Durée d'exploitation du parc solaire	30 ans
Équivalent à la consommation annuelle moyenne	831 foyers

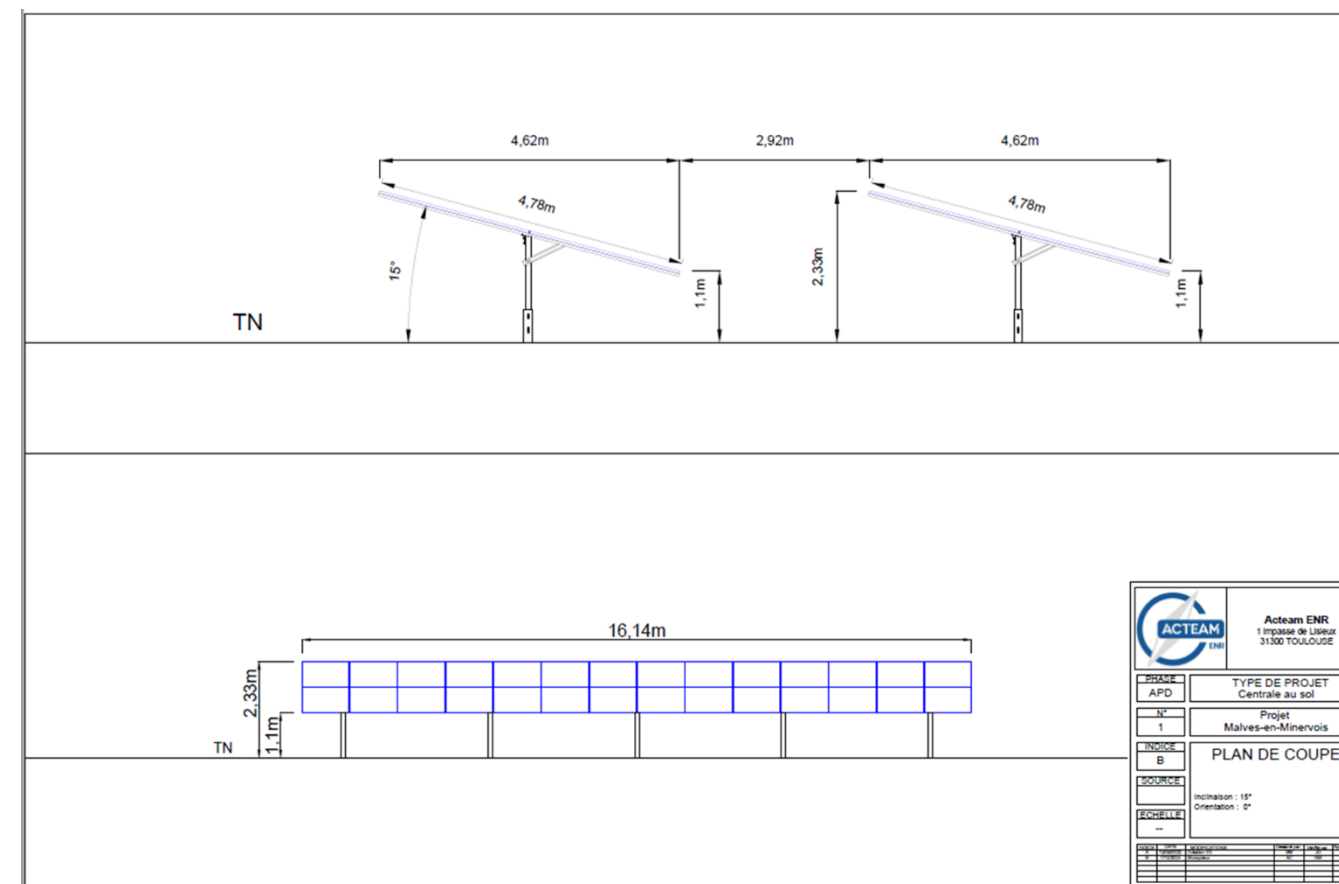


Figure 4 : Plan de coupe des panneaux photovoltaïque (source : ACTEAM ENR)

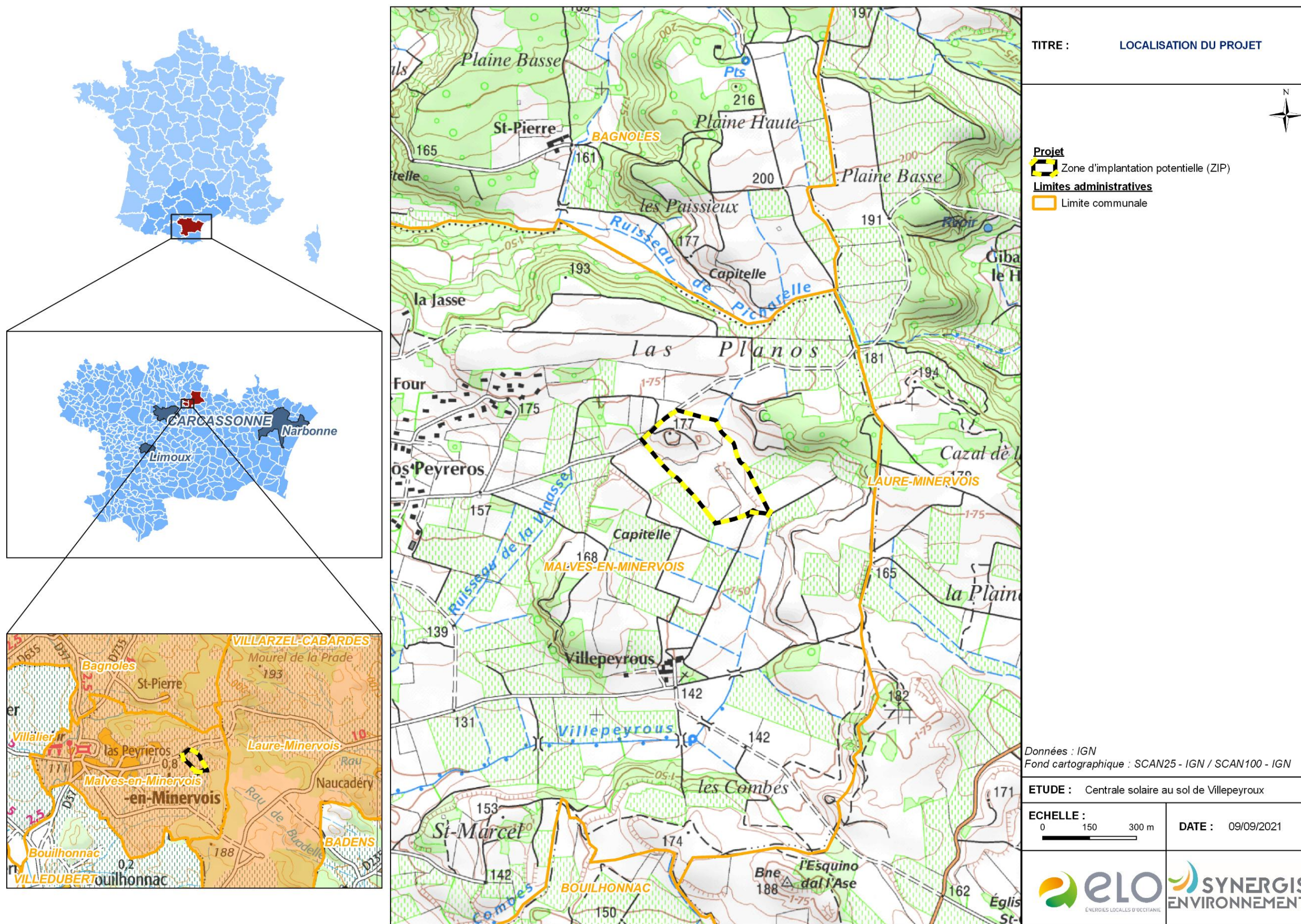


Figure 5 : Localisation du projet



Figure 6 : Présentation du projet

II.5 Les étapes de vie d'une centrale photovoltaïque



II.6 Auteurs et contributeurs de l'étude d'impact

Nom	Adresse	Identité & qualité des personnes ayant contribué aux études	Courriel	Fonction et mission
SAS Energie Locale de Malves-en-Minervois avec comme associés :  	Energie Locale de Malves-en-Minervois 15 rue Barbes 11000 CARCASSONNE	Laurent BAUDRON , Responsable service Production d'Electricité Renouvelable et Fournitures d'Energies Mathieu CAMMINADA , Chef de projets ENR électrique Sophie MAS , Chef de projets ENR électrique Yann SICARD , Directeur de la Transition Energétique au SYADEN Florent LAGUEUX , Chef de projet ENR	<i>transition@sya den.fr</i>	<i>Maître d'Ouvrage</i> Identification, développement, construction et exploitation de projets ENR
	SYNERGIS ENVIRONNEMENT 1 chemin du Fescau 34980 MONTFERRIER-SUR-LEZ Agence de TOULOUSE 133 rue Gaston Doumergue 31170 TOURNEFEUILLE	Julien BRIAND , Directeur Rudy TABART , Responsable pôle biodiversité Juliette SCHEUER , Experte naturaliste (Thomas BRU , Expert naturaliste (Florian SANTUCCI , Expert naturaliste Florian SANTUCCI , Expert naturaliste Tiphanie FONTAINE-GUENEL , Experte naturaliste Guillaume DUMONT , Experte naturaliste Mathis DUCROTOY , Experte naturaliste Julien MIEUSSET , Experte naturaliste Fanny SANTUCCI , Responsable du pôle naturaliste Yann RONCHARD , Expert naturaliste Florian TURPIN , Expert naturaliste Nicolas GUIGNARD , Expert naturaliste Benjamin LUNEAU , Expert naturaliste Kevin LEBAILLIF , Expert naturaliste Jean GUILMAIN , Expert naturaliste Rémi MERCIER , Expert naturaliste Pierre ZIMBERLIN , Expert naturaliste Fanny FARINELLI , chargée de projets ROGES Alice , chargée de projets	<i>contact@synerg is- environnement. fr</i>	<i>Bureau d'études en environnement</i> Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement (dont la réalisation de l'état initial du volet naturel de l'étude d'impact et les inventaires naturalistes)
	Agence de Toulouse 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse Cedex 04	Alexandra ODYE , Cheffe de projet écologue Lauryne DE RYCKE-PHILIPOT , chargée d'études écologue	<i>occitanie@ver tical-sea.com</i>	<i>Bureau d'études en environnement</i> Réalisation de la phase « incidences et mesures » du volet naturel de l'étude d'impact ainsi que la constitution du dossier de demande de dérogation
	AGENCE RÉSONANCE 2 Rue Camille Claudel 49000 ÉCOUFLANT	Anne-Lise GRIENENBERGER , paysagiste-conceptrice / Responsable de projets et coordinatrice du pôle Territoire et Transitions Thomas BLASCO , Ingénieur paysagiste-concepteur / Chargé d'études	<i>agence@resona nce-up.fr</i>	<i>Agence d'Urbanisme et de Paysage</i> Réalisation du volet paysage de l'étude d'impact

III. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ

III.1 Historique du projet et justification du projet

La justification globale du développement de ce type de projet est motivée par les objectifs européens et nationaux de disposer d'une production d'énergies renouvelables, tout en exploitant des zones délaissées sur lesquelles un usage agricole semble compromis.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est localisé sur une ancienne décharge. Il s'inscrit donc pleinement dans la poursuite des objectifs régionaux visant à une lutte globale contre le changement climatique, tout en privilégiant son implantation sur un site dégradé.

Dans le cadre des dispositions de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte n°2015-992 du 17 août 2015, la Commune de Malves-en-Minervois a souhaité s'engager pour le développement d'un projet de production d'énergies renouvelables à gouvernance publique locale sur son territoire.

La Commune de Malves-en-Minervois avec l'assistance du Syndicat Audois d'Energies et du Numérique (SYADEN) a identifié, aux termes d'une étude d'opportunité réalisée en avril 2019, le site de Villepeyroux comme présentant un potentiel intéressant pour le développement d'un projet de production d'énergies renouvelables à l'échelle de la commune, sur des terrains dont la Commune de Malves-en-Minervois est propriétaire. Ce site présente la particularité d'avoir été utilisé comme zone d'enfouissement de déchets par le passé. Ces parcelles ne sont utilisées d'aucune manière et représentent un foncier à la charge de la commune. L'accueil d'une centrale solaire au sol sur ces parcelles est un moyen judicieux de valoriser ce patrimoine foncier communal en produisant de l'énergie propre et renouvelable. Une autre spécificité de ces parcelles est qu'elles se situent en zone Aph du PLU de la commune qui a été approuvé le 27 février 2017 et qui autorise expressément la réalisation de projets photovoltaïques.

Des dates clés :

Les temps forts liés à la mise en œuvre de ce projet sont résumés ci-après :

- 07/1997 : Fermeture de la décharge communale par arrêté municipal
- 02/2017 : Approbation du PLU classant la zone du projet en zone Aph.
- 04/2019 : Présentation d'une analyse préalable d'opportunités réalisé par le SYADEN et décision de poursuite du projet
- 12/2019 : Premier passage en pole ENR
- 03/2020 : Lancement des études naturalistes.
- 03/2021 : Délibération favorable du conseil municipal
- 03/2021 : Second passage en pôle ENR avec présentation des états initiaux du volet naturaliste
- 10/2021 : Signature de la convention entre la SEM ELO, la DDTM de l'Aude, la commune de Malves-en-Minervois et l'Ecole Nationale Supérieure du Paysage pour la réalisation de l'étude paysagère. 3 comités de pilotage entre les signataires se sont ensuite déroulés entre fin 2021 et début 2022.
- 11/2021 : Rencontre avec le syndicat du cru Minervois et avec l'office de tourisme de Carcassonne Agglo.
- 05/2022 : Première version de l'implantation
- 05/2022 : Réunion de travail avec le domaine de Villepeyroux Forest
- 08/2022 : Rencontre avec le SDIS
- 09/2022 : Validation de l'implantation définitive

- Fin 2022 -Début 2023 : Définition des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement en concertation avec les acteurs locaux.
- 06/2023 : Dépôt d'un premier PC
- 07/2023 : Demande de compléments / choix de retirer le dossier afin de l'améliorer
- 02/2024 : Délibération de la commune de Malves-en-Minervois pour identifier les parcelles du projet en zone d'accélération (cf. cahier des annexes)
- 03/2024 – 07/2024 : Lancement d'une nouvelle campagne d'inventaires naturalistes
- 09/2024 : Validation du nouveau design
- 10/2024 : Comité de projet en mairie de Malves-en-Minervois.

Le développement du projet a fait l'objet d'une large concertation localement au travers de nombreuses réunions de travail. Grâce à leur connaissance du territoire et de ses sensibilités, Monsieur le Maire et les élus de la commune de Malves-en-Minervois ont ainsi très largement participé au développement et à la conception du projet. On peut relever également la volonté du porteur de projet d'étendre la concertation avec les services de l'Etat avec le passage du projet devant le Pôle ENR de la DDTM par deux fois au cours du développement du projet. Enfin, dans le cadre de ce projet, une étude paysagère permettant de définir des orientations pour l'implantation de la centrale photovoltaïque a été réalisée par la Chaire Paysage et Energie de l'Ecole Nationale Supérieure du Paysage, en complément du volet paysager réglementaire.

C'est dans ce contexte que la commune de Malves-en-Minervois et la SEM ELO ont fait appel à la SEM SIPENR (une autre SEM issue d'un syndicat d'énergies) pour bénéficier de son expertise dans le domaine du développement et du financement de projets renouvelables publics et citoyens.

Rassemblements autour de la société de projet dédiée qui s'appelle Energie Locale de Malves-en-Minervois, les SEM ELO et SIPENR entendent financer, construire et exploiter une des premières centrales au sol à gouvernance 100% publique et locale sur le département de l'Aude. Les deux associés mettront tout en œuvre pour permettre à la commune de Malves-en-Minervois, les autres collectivités proches du projet ou un collectif citoyen, s'ils le souhaitent, d'intégrer la société de projet par la suite, et permettre ainsi une gouvernance partagée et élargie au plus grand nombre

III.2 Comparaison des variantes

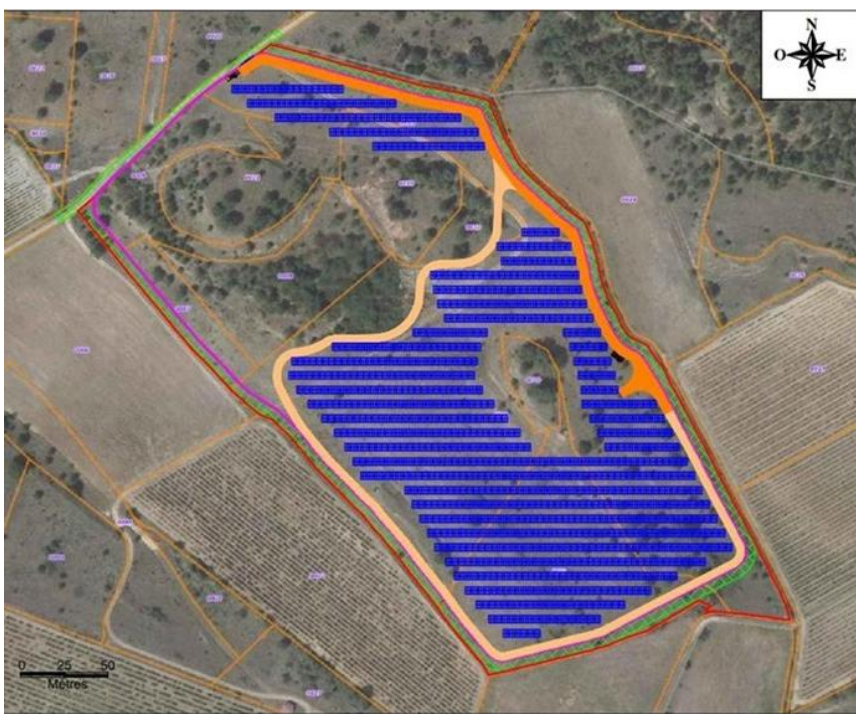
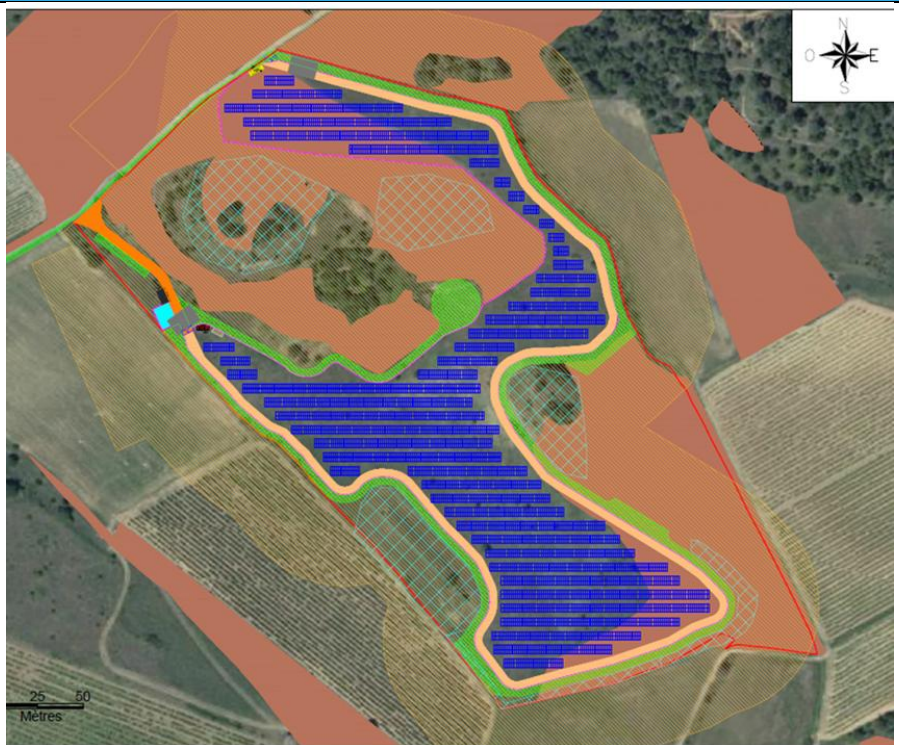
Le projet a fait l'objet de deux passages en Pôle ENR animé par la DDTM de l'Aude. Les préconisations émises par les différents participants de ces pôles ont été particulièrement pris en compte dans la définition du projet.

Différentes études ont été menées afin de définir un projet de moindre impact qui évite au mieux les secteurs à forts enjeux d'un point de vue environnemental avec la prise en compte :

- des enjeux écologiques ;
- des enjeux paysagers ;
- des servitudes d'urbanisme.

Depuis son initiation, la prise en compte de ces enjeux a conduit à étudier plusieurs versions pour le projet de parc photovoltaïque. Ce sont les enjeux écologiques et paysagers qui ont menés en premier lieu la réflexion autour des différents scénarii possibles, puis dans un second temps les aspects techniques.

Tableau 2 : Synthèse de l'analyse des variantes

Scénario	Variante n°1 : Optimisée en puissance	Variante n°2 : Prise en compte des enjeux naturalistes	Variante retenue : Un compromis entre équilibre économique et prise en compte des enjeux
Plan de masse			
Justification des choix	Cette variante a été écartée principalement pour deux raisons : Enjeux environnementaux : Les enjeux naturalistes n'étaient pas suffisamment pris en considération Enjeux techniques : L'implantation de panneaux en forme circulaire sur la butte présentait une contrainte technique trop importante. Enjeux paysagers : bien que la partie de la centrale en forme circulaire (au nord-ouest) ait été proposée comme une variante d'implantation possible dans l'étude de l'ENSP, des panneaux disposés sur la partie inférieure de cette butte ont été jugés trop visibles depuis le Domaine de Villepeyroux.	Cette variante n'a pas été retenue pour les raisons suivantes principalement : Enjeux environnementaux : Bien que moins impactante que la précédente version, les incidences naturalistes du projet restait importante notamment en raison des travaux de terrassement ; Enjeux paysagers : L'insertion paysagère n'était pas optimisée, l'implantation générale des panneaux en forme d'écoulement n'était pas respectée du fait d'une discontinuité de l'implantation par la présence d'un chemin d'exploitation à l'intérieur de la centrale	Elle a été retenue par rapport aux éléments suivants : Enjeux naturalistes : Evitement des zones à enjeux très fort (hors OLD) Enjeux techniques : Réduction de l'emprise des pistes internes au maximum, création d'aire de retournement SDIS en remplacement d'une voie périphérique complète (solution technique validée par le SDIS). Enjeux paysagers : Conservation d'une implantation en forme « d'écoulement ». Enjeux économiques : La puissance de la centrale permettra de supporter le coût du raccordement au réseau public.
Puissance potentielle (MWc)	Dans cette première variante, le but recherché était d'optimiser la puissance de la centrale, elle s'élevait alors à 5,1 MWc	Cette variante d'une puissance de 3,3 MWc présentait un meilleur respect des enjeux naturalistes par rapport à la variante n°1, en évitant notamment l'implantation de panneaux sur la butte située au Nord-Ouest du projet.	La variante définitive ci-dessus, d'une puissance de 3,04 MWc a finalement été choisie.

IV. PRISE EN COMPTE DU MILIEU PHYSIQUE

IV.1 État initial et enjeux

Le tableau suivant propose un résumé du diagnostic du milieu physique, ainsi que les enjeux et sensibilités associés à chaque thématique.

Item		Diagnostic	Enjeu	Sensibilité d'un projet photovoltaïque
Sols, sous-sols	Topographie et géomorphologie	- AEI située sur le plateau de Minerve ; Relief plutôt faible sur la ZIP, avec de faibles pentes (<5%).	Très faible	Très faible
	Géologie et pédologie	- Géologie principale de l'AEI : formation composée de molasses, conglomérats, grès, marnes gréseuses fluviatiles et calcaires lacustres ; - Potentiel agronomique faible (UCS n° 309G.) à modéré (UCS n° 552N).	Très faible	Très faible
Hydrologie	Documents de planification	- SDAGE Rhône Méditerranée 2022- 2027 en vigueur ; - Aucun SAGE.	Faible	Faible
	Eaux superficielles	- Aucune masse d'eau superficielle dont la qualité a été évaluée par le SDAGE Rhône-Méditerranée n'est présente au sein de l'AEI ; - L'AEI se situe sur deux zones hydrographiques L'Orbiel (en grande majorité) et l'Aude. - D'après les données de pré localisation de la DREAL, l'aire d'étude immédiate ne comporte aucune zone humide. - Aucun cours d'eau permanent sur l'AEI ;	Très faible	Très faible
		- Plusieurs cours d'eau intermittents traversent l'AEI, le ruisseau de Villepeyroux longe la partie est de la ZIP.	Modéré	Modérée
	Eaux souterraines	- État écologique et chimique bon de la masse d'eau souterraine FRDG530 « Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre hors BV Fresquel » ;	Très faible	Très faible
	Captages AEP	- Pas de captage ni de périmètre de protection au niveau de l'AEI.	Très faible	Très faible
Climatologie		- Zone de climat de transition, influencé par la Méditerranée et par les reliefs proches.	Très faible	Très faible
Risques naturels	Séisme	- Zone de sismicité très faible.	Très faible	Très faible
	Mouvements de terrain	- <i>Néant</i>	Très faible	Très faible
	Retrait-gonflement des argiles	- AEI totalement concernée par l'aléa retrait-gonflement des argiles aléa fort.	Modéré	Faible
	Cavités souterraines	- <i>Néant</i>	Très faible	Très faible
	Inondations	- Pas de TRI ; - Risque remontée de nappe très faible.	Très faible	Très faible
		- Bassin versant de l'Aude concerné par un PAPI n°3 ; - PPRI Bassin Orbiel / Clamoux, AEI concernée partiellement par la zone Ri3 (hors ZIP).	Modéré	Modérée
	Orage	- Risque orageux sensiblement le même que la moyenne nationale	Très faible	Très faible
	Incendies	- Communes concernées par un aléa Fort ; - Aléa variable de faible à modéré sur l'AEI. AEI comporte des zones boisées ; - Obligation Légales de Débroussailllements de 50 m en périphérie des installations et de 10 mètres de part et d'autre de la voie privée qui les dessert ;	Modéré	Modérée

Légende	Enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	Sensibilité	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Majeure

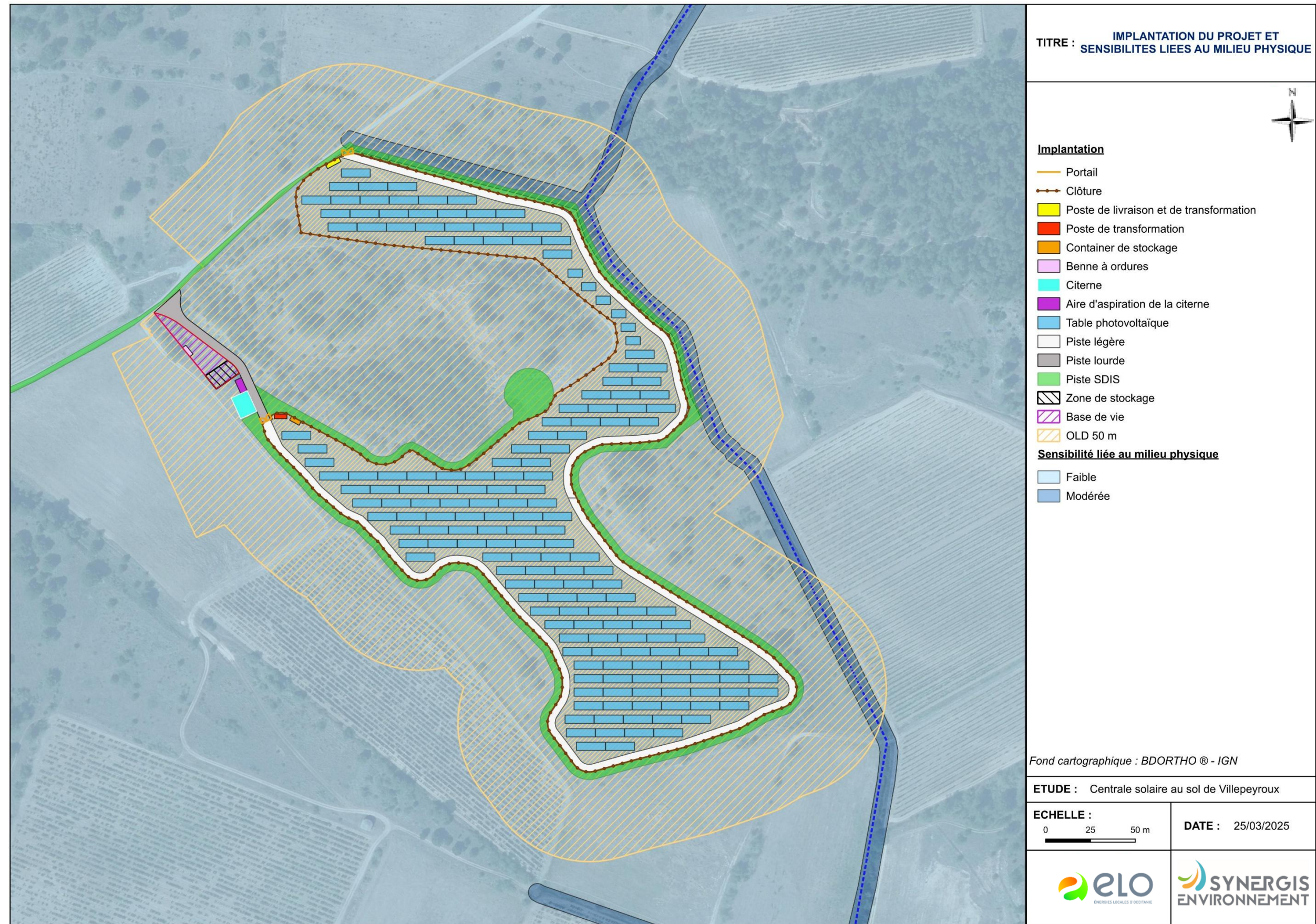


Figure 7 : Implantation du projet et sensibilités liées au milieu physique

IV.2 Incidences et mesures sur le milieu physique

Tableau 3 : Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu physique

Thématiques	Effets	Phase			Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle
	Description de l'effet	Chantier	Exploitation	Démantèlement		
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie	Émissions de GES et autres polluants atmosphériques	▪		▪	/	Très faible
	Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique		▪		/	Positive
Sol / Sous-sol	Modification des sols et sous-sols	▪		▪	- MR 2.1c : Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés.	Très faible
	Pollution accidentelle des sols et sous-sols	▪	▪	▪	- MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier ; - MR 2.1d : Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels ; - MR 2.1d : Équiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche. - ME 3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; - MR 2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; - MR 2.1d – MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution.	Très faible
	Tassement des sols	▪		▪	- MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
	Erosion des sols		▪		- MR 2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	Très faible
	Utilisation de ressources minérales	▪			/	Très faible
Hydrologie	Risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel	▪		▪	- MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier ; - ME 1.1d : Balisage préventif des berges du ruisseau de Villepeyroux	Très faible
	Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles	▪			- MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier ; - ME 1.1d : Balisage préventif des berges du ruisseau de Villepeyroux	Très faible
	Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	▪	▪	▪	- MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier ; - MR 2.1d : Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels ; - MR 2.1d : Équiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche. - ME 3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; - MR 2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; - MR 2.1d – MR 2.2q : Mise à disposition de kits antipollution.	Très faible
	Imperméabilisation du site et modification de l'hydrologie parcellaire du site		▪		-MR 2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	Très faible
	Modification des régimes hydrographiques		▪		-MR 2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	Très faible
	Recouvrement du sol		▪		/	Très faible
	Modification de la turbidité des eaux de ruissellement	▪		▪	- MR 2.1c : Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés ; - MR 2.1d : Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels ; - MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et aménagements ; - MR 2.1r : Mise en place d'une alerte météorologique.	Très faible
	Effets au regard de la Loi sur l'Eau	Le projet n'est soumis à aucune rubrique de la Loi sur l'Eau				
Risques Naturels	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	▪	▪	▪	- MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier ; - MR2.1t : Débroussaillage alvéolaire des OLD - MR2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Très faible
	Vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeurs d'origine naturelle	▪	▪	▪	/	Très faible

V. PRISE EN COMPTE DU MILIEU NATUREL

V.1 État initial et enjeux

Tableau 4 : Tableau de synthèse des enjeux du milieu naturel

Habitats naturels	Flore	Contexte écologique, réglementaire et analyse des continuités écologiques
Sur la zone d'implantation potentielle, 16 habitats surfaciques et 1 habitat linéaire ont été recensés (dont routes et chemins). Parmi eux, on retrouve notamment deux habitats d'enjeu très faible, neuf habitats d'enjeu faible, trois habitats d'enjeu modéré et un habitat d'enjeu fort. Ainsi sur le site, le principal enjeu concerne la présence d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire ainsi que deux autres faciès de ce dernier, mais de moindre intérêt patrimonial.  Figure 8 : Pelouses à <i>Brachypodium retusum</i> et garrigues à <i>Thymus vulgaris</i>	Au cours des prospections, 193 espèces floristiques différentes ont été inventoriées dans la zone d'implantation potentielle et dans l'aire d'étude immédiate. Ce nombre d'espèces, relativement important, trouve son explication, dans la composition des habitats qui malgré un caractère homogène sont en réalité diversifiés (mosaïques habitats contenant les espèces des habitats en mélange, milieux-semi-ouverts, milieux ouverts...). Parmi ces espèces, aucune espèce floristique protégée et/ou patrimoniale n'est présente. On peut cependant mentionner la présence de plusieurs espèces remarquables (certaines sont tout de même assez communes), notamment d'orchidées comme <i>Anacamptis pyramidalis</i>, <i>Ophrys apifera</i>, <i>Ophrys lutea</i>, <i>Ophrys scolopax</i>, <i>Orchis purpurea</i>, <i>Serapias vomeracea</i>. Notons enfin la présence de <i>Vicia johannis</i>, peu commune dans le département de l'ouest de la région, et notamment dans l'Aude (une dizaine de localités récentes connues dans le département). Aucune espèce de flore à enjeu ou patrimoniale n'a été observée sur la zone d'implantation potentielle ou à proximité.	Aucun site Natura 2000 n'est répertorié dans un rayon de 5 km autour de la ZIP. Aucune réserve de biosphère, aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), aucune réserve naturelle régionale ou nationale, aucune réserve de chasse nationale, aucune réserve biologique, aucun site acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) ni aucun parc national n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP. La zone d'implantation potentielle n'est située dans aucune ZNIEFF. Dans un rayon de 5 km autour de la ZIP on dénombre 2 ZNIEFF de type I. Trois Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont répertoriés dans un rayon de 5 km autour de la ZIP dont 1 est présente sur la zone d'étude. Il s'agit des « Coteaux marneux de Trèbes à Saint-Frichoux. Une zone de mesures compensatoires environnementales est recensée dans un rayon de 5 km de la ZIP. Il s'agit « d'aménagement d'ouvrages de régulation à Laure-Minvervois » situé à 4,3 km de la ZIP. Quatre Plans nationaux d'actions (PNA) en vigueur et un autre sans informations sur son avancement sont recensées dans un rayon de 5 km autour de la ZIP. Des zonages pour les PNA Faucon crécerellette et PNA Pie-grièche (Pie-grièche à tête rousse) sont présents sur la zone d'étude. La zone d'implantation potentielle n'est traversée par aucun cours d'eau ni ne présente de réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques. On notera toutefois la présence de nombreux boisements dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle, pouvant servir de refuge et de corridor écologique pour la faune à un niveau plus local. 
Avifaune		
■ Hivernante Lors des inventaires, 26 espèces d'oiseaux hivernants ont été identifiées sur la ZIP ou à proximité. Parmi celles-ci, une seule espèce possède un enjeu modéré sur site, il s'agit de l'Alouette lulu. ■ Migratrice En 2020, 11 espèces d'oiseaux ont été observées en migration prénuptiale. Parmi elles une espèce patrimoniale a été observée : la Cigogne noire. Cette espèce possède un enjeu fort sur le site ou à proximité en raison de l'effectif horaire important. Cependant, un seul individu ayant été observé, cette donnée n'est pas significative et n'indique pas un attrait important pour cette espèce dans le couloir de migration sur lequel la zone d'implantation potentielle est située. Concernant les autres espèces, la migration est globalement très diffuse et peu intense sur la période d'observation. En 2024, 6 nouvelles espèces ont été observées en halte et/ou en migration active. Elles conservent toutes leur enjeu patrimonial faible sur site. L'enjeu vis-à-vis de l'avifaune migratrice en période prénuptiale sur le site et/ou à proximité est donc faible.  Figure 10 : Cigogne noire (Source : Y. RONCHARD)	■ Nicheuse diurne (hors rapaces) Les inventaires de 2020 ont mis en avant la présence de 39 espèces sur la ZIP et ses alentours. La Pie-grièche à tête rousse est la seule espèce d'enjeu fort, mais quatorze autres espèces possèdent un enjeu modéré sur site : la Cisticole des joncs, le Cochevis huppé, la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette orphée, la Fauvette passerinette, le Gobemouche gris, le Guêpier d'Europe, la Huppe fasciée, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, le Pipit rousseline, le Serin cini, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. Les inventaires de 2024 ont permis d'identifier 31 espèces sur la ZIP et ses alentours dont 11 qui avaient déjà été contactées en 2020, dont les enjeux varient modéré à fort (Pie-grièche à tête rousse). En revanche le Cochevis huppé, le Gobemouche gris, le Guêpier d'Europe et la Pie-grièche écorcheur n'ont pas été réobservés, bien que les milieux restent potentiellement favorables pour la Pie-grièche écorcheur et le Guêpier d'Europe. L'hétérogénéité des habitats présents au niveau de la ZIP est en effet favorable à l'accueil d'une diversité importante d'oiseau. Le site possède ainsi un enjeu fort à modéré vis-à-vis de l'avifaune nicheuse diurne. Il est important de noter qu'une différenciation d'enjeu a été opérée au sein d'un habitat de pelouses néoformées au sud-est de la ZIP. En effet la moitié sud de cet habitat, bien que homogène sur le plan botanique, présente en réalité une nuance pour la Pie-grièche à tête rousse car elle est plus favorable à sa reproduction que le reste de ce même habitat.  Figure 9 : Pie-grièche écorcheur (Source : F. SANTUCCI)	■ Migration postnuptiale Seulement 5 espèces ont été observées en migration postnuptiale sur le site. Aucune d'elles ne présente un enjeu à minima modéré. Seul un Gobemouche noir en halte a été signalé au niveau de la ZIP. L'enjeu vis-à-vis de l'avifaune migratrice en période postnuptiale sur le site et/ou à proximité est donc faible. ■ Rapaces diurnes Lors des inventaires de 2020, 7 espèces de rapaces ont été identifiées mais aucune ne possède d'enjeu à minima modéré sur le site et/ou à proximité. Le site possède ainsi un enjeu faible vis-à-vis des rapaces. ■ Avifaune nicheuse nocturne Au cours des prospections, trois espèces nocturnes ont été contactées : le Petit-duc scops <i>Otus scops</i>, l'Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i> et le Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>. Une espèce d'avifaune nocturne à enjeu modéré a été recensée à proximité du site, il s'agit du Petit-duc scops. Cette espèce niche de façon probable dans les pinèdes au sud de la ZIP, mais ne semble pas la fréquenter. Ainsi malgré le statut de nidification du Petit-duc scops, l'enjeu du site vis-à-vis de l'avifaune nocturne est considéré faible.  Figure 11 : Petit-duc scops (Source : G. MORAND)

Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

Au cours des prospections, 44 espèces de l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée ont été identifiées. Parmi celles-ci on retrouve deux espèces d'enjeu patrimonial modéré : la Zygène cendrée et la Zygène de la Badasse.

D'après les résultats obtenus lors de l'inventaire de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée, deux espèces qui possèdent un enjeu notable sur le site et/ou à proximité ont été observées. Il s'agit de la Zygène cendrée et de la Zygène de la Badasse. La présence de la plante hôte de ces espèces est avérée, confirmant ainsi une utilisation de la zone comme lieu de reproduction.

Les enjeux retenus pour le site vis-à-vis de l'entomofaune sont modérée à fort.



Figure 12 : Zygène cendrée (Source : E. CORNIEUX)



Figure 13 : Zygène de la Badasse (Source : H. LECHENNE)

Chiroptères

Trois espèces et deux groupes d'espèces possèdent un enjeu modéré au sein de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit du groupe des Murins, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl, du Minioptère de Schreibers et du groupe composant ces deux dernières espèces.

De manière générale l'activité sur ZIP est faible à l'exception des composantes physiques qui se trouvent au sein de l'habitat pâturé qui sert de corridor au passage des chiroptères et qui est donc d'enjeu modéré



Figure 14 : Minioptère de Schreibers (Source : Y. Ronchard)

Mammifères (hors chiroptères)

Une seule espèce de mammifère terrestre a été observée sur la zone d'implantation potentielle : le Blaireau d'Europe. En 2024, une nouvelle espèce est observée de manière opportuniste. Il s'agit du Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), dont l'enjeu sur site est fixé à très faible.

La zone d'implantation potentielle présente donc un enjeu très faible vis-à-vis des mammifères.



Figure 18 : Terrier de blaireau situé sur la zone d'implantation potentielle (source : N. GUIGNARD)

Amphibiens

Au cours des prospections de terrain, 4 espèces ont été identifiées. Aucune de ces espèces ne possède d'enjeu notable sur le site et/ou à proximité. En 2024, une seule des espèces initialement observées a été retrouvée. Il s'agit du Crapaud calamite, dont l'enjeu patrimonial est faible en Occitanie.

Seules deux espèces d'amphibiens assez communes et possédant un enjeu faible ont été observées sur la zone d'implantation potentielle ou à proximité durant la période de reproduction. Le crapaud calamite semble toujours exploiter l'aire d'étude immédiate et ses milieux aquatiques temporaires pour se reproduire.

Deux autres espèces ont également été observées en migration. Toutefois aucune de ces espèces ne possède un enjeu à minima modéré. La zone d'implantation potentielle présente donc un enjeu globalement très faible à faible vis-à-vis des amphibiens.



Figure 15 : Pontes de Crapauds calamites observées sur le site (source N. GUIGNARD)

Reptiles

Cinq espèces de reptiles ont été observées sur la ZIP et l'AEI durant les différents inventaires. Si la Couleuvre à échelons et le Lézard ocellé n'ont pas été observés en 2024, les milieux demeurent globalement favorables à ces deux espèces, avec de nombreux gîtes potentiels.

En 2020, plusieurs espèces de reptiles à enjeu modéré, à savoir la Couleuvre à échelons et le Lézard catalan, ont été observées sur la zone d'implantation potentielle. Une espèce d'enjeu très fort a également été observée : le Lézard ocellé dont un gîte avait été repéré en bordure nord de la zone d'implantation potentielle. Les inventaires réalisés en 2024 n'ont pas permis de recontacter la Couleuvre à échelons et le Lézard ocellé, bien que les milieux soient toujours globalement favorables pour ces espèces, elles sont donc réputées toujours présentes sur site.

Il est important de noter qu'une différenciation d'enjeu a été opérée au sein d'un habitat de pelouses néoformées au sud-est de la ZIP. En effet la moitié sud de cet habitat, bien qu'homogène sur le plan botanique, présente en réalité une nuance pour le Lézard ocellé, la couleuvre à échelon, et le Lézard catalan car elle est plus favorable à leur reproduction que le reste de ce même habitat.



Figure 16 : Lézard ocellé observé sur la ZIP à l'entrée de son gîte situé en bord de route (source N. GUIGNARD)



Figure 17 : Exemple d'habitats présents sur le site et favorables à la présence de reptiles (source : P. ZIMBERLIN)

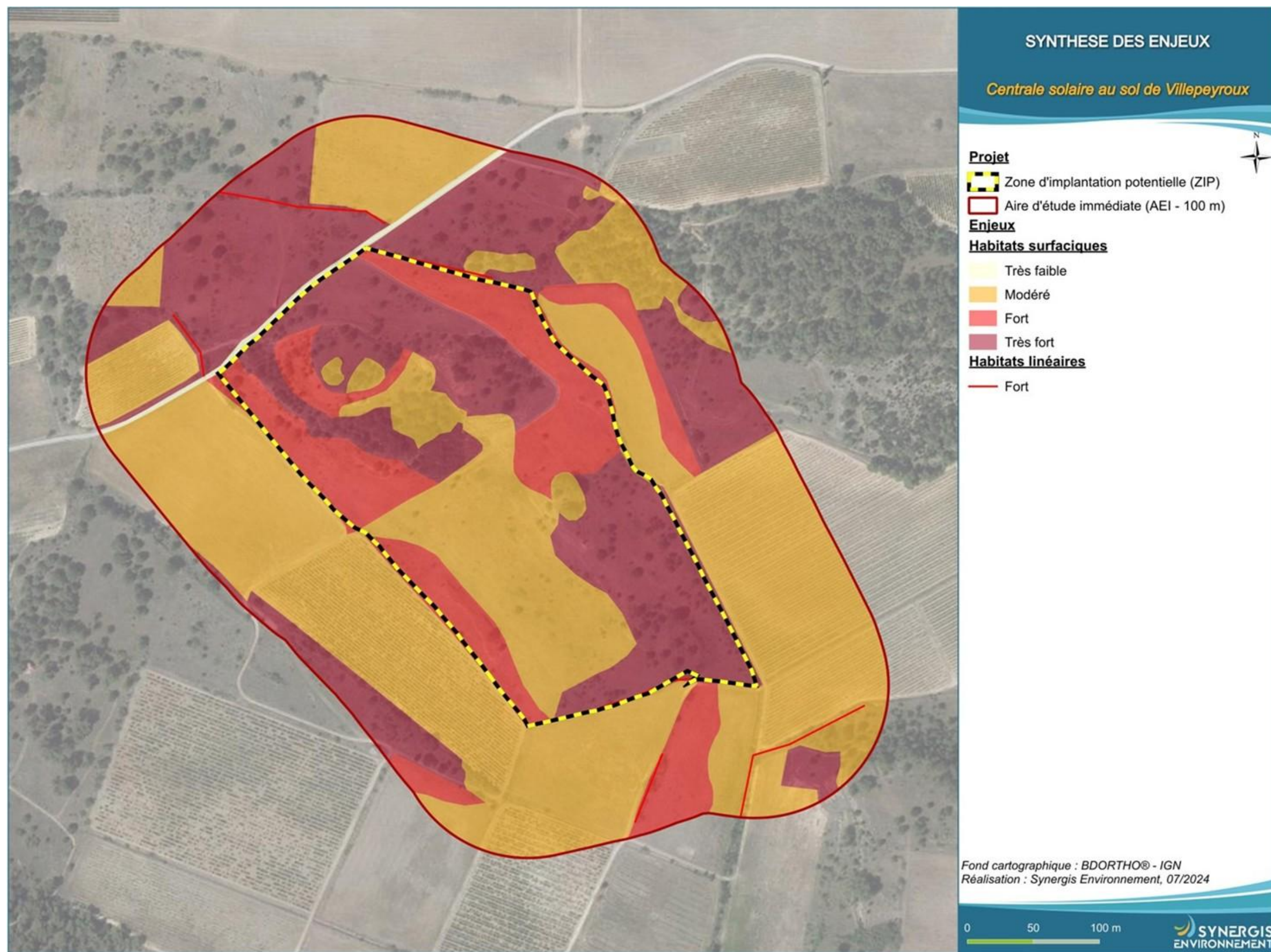


Figure 19 : Synthèse des enjeux écologiques

V.2 Incidences et mesures sur le milieu naturel

Tableau 5 : Evaluation des incidences brutes et résiduelles du projet sur le milieu naturel

Thématiques environnementales	Habitats/Espèces	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
			Nature	Durée	Phase				
Habitats	Bosquets à Pinus sylvestris	Faible	Destruction de 0,6 ha (94 %) de l'habitat	Permanent	Chantier Exploitation	Faible*	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu R1.1a – Réduction des emprises des travaux et adaptation de la zone d'accès du chantier R1.1c – Balisage des habitats à enjeux forts et très forts (passereaux et reptiles) R2.1a – Circulation des véhicules et engins de chantier R2.1d – Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels R2.1t – Débroussaillage alvéolaire des OLD R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.2r – Evitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes R2.2q – Mise à disposition de kits anti-pollution A6.1a – Organisation administrative du chantier A4.1a – Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Formations à Robinia pseudoacacia	Très faible	Destruction de 0,2 ha (100 %) de l'habitat	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Fourrés thermophiles	Faible	Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Nul		Nul	Non, incidences résiduelles non significatives
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Nul		Nul	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Nul		Nul	
	Fourrés à Spartium junceum	Faible	Destruction de 0,1 ha par les OLD (100 %) de l'habitat	Permanent	Chantier Exploitation	Faible*		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Jachères agricoles et/ou viticoles	Faible	Destruction de 1,8 ha (26 %) de l'habitat	Permanent	Chantier Exploitation	Faible*		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Mares eutrophes temporaires	Modéré	Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Nul		Nul	Non, incidences résiduelles non significatives
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Nul		Nul	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Nul		Nul	
	Matorrals à Quercus Ilex	Faible	Destruction de 0,07 ha par les OLD (100 %) de l'habitat	Permanent	Chantier Exploitation	Faible*		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Pelouses garrigues et en fermeture	Modéré	Destruction de 0,3 ha par les OLD	Permanent	Chantier Exploitation	Fort		Fort	Oui, décliné selon les habitats dans l'approche faune
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Modéré		Faible	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Modéré		Très faible	
	Pelouses néoformées	Modéré	Destruction de 3,6 ha (85 %) de l'habitat	Permanent	Chantier Exploitation	Fort		Fort	

Thématiques environnementales	Habitats/Espèces	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
			Nature	Durée	Phase				
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu R1.1a – Réduction des emprises des travaux et adaptation de la zone d'accès du chantier R1.1c – Balisage des habitats à enjeux forts et très forts (passereaux et reptiles) R2.1a – Circulation des véhicules et engins de chantier R2.1d – Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels R2.1t – Débroussaillage alvéolaire des OLD R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.2r – Evitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes R2.2q – Mise à disposition de kits anti-pollution A6.1a – Organisation administrative du chantier A4.1a – Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Faible	Oui, décliné selon les habitats dans l'approche faune
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Modéré		Faible	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Modéré		Très faible	
	Pelouses néoformées et fourrés thermophiles	Faible	Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Nul		Nul	Non, incidences résiduelles non significatives
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Nul		Nul	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Nul		Nul	
	Pelouses à Brachypodium retusum et garrigues à Thymus vulgaris	Fort	Destruction de 1,7 ha dont 1,4 par les OLD (45 %) de l'habitat	Permanent	Chantier Exploitation	Fort		Fort	Oui, décliné selon les habitats dans l'approche faune
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Modéré		Faible	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Modéré		Très faible	
	Pinède à Pinus halepensis	Faible	Destruction de 0,04 ha par les OLD (5 %) de l'habitat	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Pinède à Pinus sylvestris	Faible	Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Nul		Nul	Non, incidences résiduelles non significatives
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Nul		Nul	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Nul		Nul	
	Ronciers	Faible	Destruction de 0,02 ha par les OLD (5 %) de l'habitat	Permanent	Chantier Exploitation	Faible*		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Routes et pistes d'accès	Très faible	Destruction de 0,001 ha (>1 %) de l'habitat	Permanent	Chantier Exploitation	Nul		Nul	Non, incidences résiduelles non significatives
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Nul		Nul	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Nul		Nul	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Nul		Nul	
	Vignobles exploités	Faible	Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Nul		Nul	Non, incidences résiduelles non significatives
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Nul		Nul	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Nul		Nul	
	Haies arbustives	Faible	Destruction de 228 ml (42 %) de l'habitat	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions et destruction	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	

Thématiques environnementales	Habitats/Espèces	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
			Nature	Durée	Phase				
Flore	Flore commune	Faible	Destruction d'individus et d'habitats	Permanent	Chantier Exploitation	Faible	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter R2.1d – Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels	Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier Exploitation	Faible	R2.1f – Evitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.2r – Evitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes A6.1a – Organisation administrative du chantier	Très faible	
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier Exploitation	Faible	A4.1a – Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Très faible	
Invertébrés	Zygène cendrée	Fort	Destruction d'habitats d'alimentation, de repos et de reproduction :2,1 ha (21 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Fort	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter R1.1a – Réduction des emprises des travaux et adaptation de la zone d'accès du chantier R1.1c – Balisage des habitats à enjeux forts et très forts (passereaux et reptiles) R2.1a – Circulation des véhicules et engins de chantier R2.1d – Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels R3.1a – Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces R2.1t – Débroussaillage alvéolaire des OLD R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet A6.1a – Organisation administrative du chantier A4.1a – Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Fort	Oui, destruction d'habitats de reproduction : 2,1 ha (21%)
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier	Fort		Modéré	
			Dérangement	Temporaire	Chantier	Fort		Faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Modéré		Très faible	
			Perturbation des comportements biologiques des insectes qui viennent pondre sur les panneaux, destruction et dérangement d'individus	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Zygène de la Badasse	Modéré	Destruction d'habitats d'alimentation, de repos et de reproduction du Zygène de la Badasse :2,1 ha (21%)	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Modéré	

Thématiques environnementales	Habitats/Espèces	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
			Nature	Durée	Phase				
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier	Fort		Modéré	
			Dérangement	Temporaire	Chantier	Modéré		Faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Perturbation des comportements biologiques des insectes qui viennent pondre sur les panneaux, destruction et dérangement d'individus	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
Amphibiens	Crapaud calamite Crapaud épineux Triton palmé Discoglosse peint	Faible Très faible (Discoglosse peint)	Destruction d'individus	Permanent	Chantier	Très faible	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter R1.1a – Réduction des emprises des travaux et adaptation de la zone d'accès du chantier R1.1c – Balisage des habitats à enjeux forts et très forts (passereaux et reptiles) E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E4.1b – Absence de travaux nocturnes R2.1a – Circulation des véhicules et engins de chantier R2.1d – Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels R2.1t – Débroussaillage alvéolaire des OLD R3.1a – Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet A6.1a – Organisation administrative du chantier A4.1a – Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Très faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
			Création de discontinuités pour le déplacement	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
Reptiles	Lézard à deux raies Orvet fragile	Faible	Destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation : 4,2 ha dont 3,4 ha par les OLD (56 %) et dégradation de 228 ml de haies par les OLD	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet	Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier	Faible		Très faible	

Thématiques environnementales	Habitats/Espèces	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
			Nature	Durée	Phase				
					Exploitation		E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter		
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Modéré		Faible	
			Création de discontinuités pour le déplacement	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Couleuvre à échelons Lézard catalan	Modéré	Destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation : 4,2 ha dont 3,4 ha par les OLD (56 %) et 228 ml de haies par les OLD (41 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Fort	R1.1a – Réduction des emprises des travaux et adaptation de la zone d'accès du chantier R1.1c – Balisage des habitats à enjeux forts et très forts (passereaux et reptiles)	Modéré	Oui, destruction d'habitats de reproduction : 2,9 ha (40%)
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré	E4.1b – Absence de travaux nocturnes	Faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Modéré	R1.1c – Balisage des habitats à enjeux forts et très forts (passereaux et reptiles)	Faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible	d'espèces patrimoniales et/ou protégées	Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Modéré	R2.1a – Circulation des véhicules et engins de chantier	Faible	
			Création de discontinuités pour le déplacement	Permanent	Exploitation	Faible	R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux	Très faible	
	Lézard ocellé	Très fort	Destruction d'habitat d'alimentation, de repos et de reproduction surfacique : 0,8 ha (11 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Fort	R2.1d – Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels	Fort	Oui, destruction d'habitats de reproduction : 0,8 ha (11 %)
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Fort	R2.1t – Débroussaillage alvéolaire des OLD : destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation hors Lézard ocellé : 4,2 ha dont 3,4 ha par les OLD (56 %) et 228 ml de haies par les OLD (41 %)	Modéré	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Fort	R3.1a – Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces	Modéré	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible	R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Modéré	A6.1a – Organisation administrative du chantier	Très faible	
							A4.1a – Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet		
			Création de discontinuités pour le déplacement	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
Mammifères (hors chiroptères)	Blaireau d'Europe Lièvre d'Europe	Très faible	Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Très faible	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter	Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Très faible	R1.1a – Réduction des emprises des travaux et adaptation de la zone d'accès du chantier R1.1c – Balisage des habitats à enjeux forts et très forts (passereaux et reptiles)	Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Très faible	E4.1b – Absence de travaux nocturnes R2.1a – Circulation des véhicules et engins de chantier R2.1t – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Très faible	

Thématiques environnementales	Habitats/Espèces	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
			Nature	Durée	Phase				
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible	R2.1d – Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels R3.1a – Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces	Très faible	
			Création de discontinuités pour le déplacement	Permanent	Exploitation	Très faible	R2.2g – Mise en place d'une clôture perméable R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet A6.1a – Organisation administrative du chantier A4.1a – Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Très faible	
Avifaune	Cortège des rapaces diurnes	Faible	Destruction d'habitats d'alimentation : 10,1 ha dont 6,3 ha par les OLD (51 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Faible	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter R1.1a – Réduction des emprises des travaux et adaptation de la zone d'accès du chantier R1.1c – Balisage des habitats à enjeux forts et très forts (passereaux et reptiles) E4.1b – Absence de travaux nocturnes R2.1a – Circulation des véhicules et engins de chantier R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux R2.1d – Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels R2.1t – Débroussaillage alvéolaire des OLD : destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation des Fauvettes : 2,1 ha (36 %), destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation Linotte mélodieuse, du Serin cini et du Verdier d'Europe: 2,3 ha (34 %) destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation des Pies grièches : 1,2 ha (25 %) R3.1a – Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet A6.1a – Organisation administrative du chantier A4.1a – Suivi écologique de la centrale photovoltaïque en phase exploitation	Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Dérangement	Temporaire	Chantier	Très faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Cortège des rapaces nocturnes	Modéré	Dérangement	Temporaire	Chantier	Très faible		Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Cortège de l'avifaune migratrice	Faible	Dérangement	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Cortège des espèces nicheuses des milieux ouverts	Faible	Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation : 0,4 ha (38 %) et 228 ml par les OLD (42 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Cortège des espèces nicheuses des milieux ouverts	Faible	Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation : 3,9 ha (20 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Cortège des espèces nicheuses des milieux fermés	Faible	Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation : 0,002 ha (<1 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Alouette lulu	Modéré	Destruction d'habitats d'hivernage : 3,5 ha (19 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Très faible		Très faible	

Thématiques environnementales	Habitats/Espèces	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
			Nature	Durée	Phase				
			Dérangement	Temporaire	Chantier	Très faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Cisticole des joncs	Modéré	Destruction d'habitats d'alimentation : 0,3 ha (4 %)	Temporaire	Chantier	Modéré		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation : 1,8 ha (26%) dont 0,3 ha (4%)	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Très faible	
			Dérangement	Temporaire	Chantier	Modéré		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Modéré		Très faible	
			Cochevis huppé Pipit rousseline	Modéré	Destruction d'individus	Permanent		Chantier	
	Dérangement d'individus	Temporaire			Chantier	Modéré		Très faible	
	Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire			Chantier	Faible		Très faible	
	Destruction, dérangement et pollutions	Permanent			Exploitation	Modéré		Très faible	
	Fauvette mélancéphale Fauvette orphée Fauvette passerinette	Modéré	Destruction d'habitats d'alimentation : 9,1 ha dont 5,2 ha par les OLD (58 %) Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation surfacique : 2,7 ha dont 2,4 ha par les OLD (46 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Modéré	Oui, destruction d'habitats de reproduction : 2,1 ha (36 %)
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Faible	
			Dérangement	Temporaire	Chantier	Modéré		Faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Modéré		Très faible	
	Gobemouche noir	Modéré	Destruction d'habitats d'alimentation : 0,2 ha (50 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Très faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Modéré		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Modéré		Faible	
	Guêpier d'Europe	Modéré	Destruction d'habitats d'alimentation : 6,9 ha (44 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Très faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Modéré		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Modéré		Très faible	
	Huppe fascié	Modéré	Destruction d'habitats d'alimentation : 10,2 ha dont 6,3 ha par les OLD (53 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Très faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Modéré		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Modéré		Très faible	
	Linotte mélodieuse Serin cini Verdier d'Europe	Modéré	Destruction d'habitats d'alimentation : 8,5 ha dont 4,9 ha par les OLD (55 %) Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation surfacique : 2,9 ha dont 2,6 ha par les OLD (43 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Modéré	Oui, destruction d'habitats de reproduction : 2,3 ha (34 %)

Thématiques environnementales	Habitats/Espèces	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
			Nature	Durée	Phase				
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Modéré		Faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Modéré		Très faible	
	Pie grièche à tête rousse Pie grièche écorcheur	Fort	Destruction d'habitats d'alimentation : 8 ha dont 4,7 ha par les OLD (56 %) Destruction d'habitats de reproduction et alimentation : 2,4 ha dont 1,8 ha par les OLD (51 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Fort		Modéré	Oui, destruction d'habitats de reproduction : 1,2 ha (25 %)
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Fort		Modéré	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Modéré		Faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Modéré		Très faible	
	Tourterelle des bois	Modéré	Destruction d'habitats d'alimentation : 3,6 ha (23 %) Destruction d'habitats de reproduction et alimentation : 0,002 ha (>1 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Modéré		Faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Modéré		Faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Modéré		Très faible	
Chiroptères	Espèces de milieux ouverts Noctule de Leisler Vespère de Savi	Faible	Destruction d'habitats de chasse : 7,8 ha dont 4,8 ha par les OLD (65 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Faible	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter R1.1a – Réduction des emprises des travaux et adaptation de la zone d'accès du chantier R1.1c – Balisage des habitats à enjeux forts et très forts (passereaux et reptiles) E4.1b – Absence de travaux nocturnes R2.1a – Circulation des véhicules et engins de chantier R2.1t – Débroussaillage alvéolaire des OLD R2.1d – Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels R3.1a – Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet A6.1a – Organisation administrative du chantier A4.1a – Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
	Espèces de lisières Minioptère de Schreibers Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Destruction d'habitats de chasse : 7,8 ha dont 4,8 ha par les OLD (65 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Espèces arboricoles Barbastelle d'Europe Murin sp Oreillard sp Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Destruction d'habitats de chasse : 7,8 ha dont 4,8 ha par les OLD (65 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	
	Espèces anthropiques Grand Rhinolophe Pipistrelle pygmée	Faible	Destruction d'habitats de chasse : 7,8 ha dont 4,8 ha par les OLD (65 %)	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	Faible		Très faible	
			Dérangement d'individus	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Temporaire	Chantier	Faible		Très faible	
			Destruction, dérangement et pollutions	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	

Thématiques environnementales	Habitats/Espèces	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
			Nature	Durée	Phase				
Continuités écologiques	Faible		Dégradation de la trame verte et bleue locale	Permanent	Exploitation	Faible	E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu R 2.2c - Entretien des zones OLD en débroussaillage alvéolaire R2.2g – Mise en place d'une clôture perméable R 2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R 2.2q - Mise à disposition de kits anti-pollution	Très faible	Non, incidences résiduelles non significatives
			Perturbation du déplacement des différents taxons	Permanent	Exploitation	Faible		Très faible	

Incidences résiduelles :

Le projet consiste à aménager un parc photovoltaïque. La construction du parc implique cependant des opérations de débroussaillage et terrassements susceptibles de perturber un milieu naturel, support d'une biodiversité, et engendrera la perte de milieux favorables à la faune locale, notamment sur les espèces d'invertébrés, de reptiles et d'oiseaux du cortège des milieux très ouverts (Pie grièches) et semi-ouverts à fermés (Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe, Fauvettes). Des mesures compensatoires sont donc à proposer pour compenser les incidences résiduelles identifiées.

Mesures compensatoires :

Il est proposé la mise en place de mesures de compensation sur 2 sites distincts :

- Site 1 : Sur la commune de Laure-Minervois à environ 1 km du projet
- Site 2 : Sur les communes de Bouilhonnac et Malves-en-Minervois à environ 1,5 km du projet

Les surfaces compensées par habitats d'espèces et les mesures proposées sont résumées ci-dessous.

Tableau 6 : Bilan surfacique de la compensation sur les espèces

Compensation d'habitats d'espèces protégées					
Espèces	Lézard ocellé	Reptiles protégées	Oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts (Pie-grièches)	Oiseaux des milieux semi-ouverts à fermés (fauvettes, Linotte mélodieuse, Verdier Europe, Serin cini)	Zygène cendrée Zygène de la Badasse
Surface à compenser	2,64 ha	7,69 ha	3,39 ha	4,94 ha	5,57 ha
Site 1	1,55 ha	4,24 ha	4,24 ha	4,04 ha	4,24 ha
Site 2	2,8 ha	4,3 ha	4 ha	4,3 ha	4 ha
Total	4,35 ha	8,54 ha	8,24 ha	8,34 ha	8,24 ha

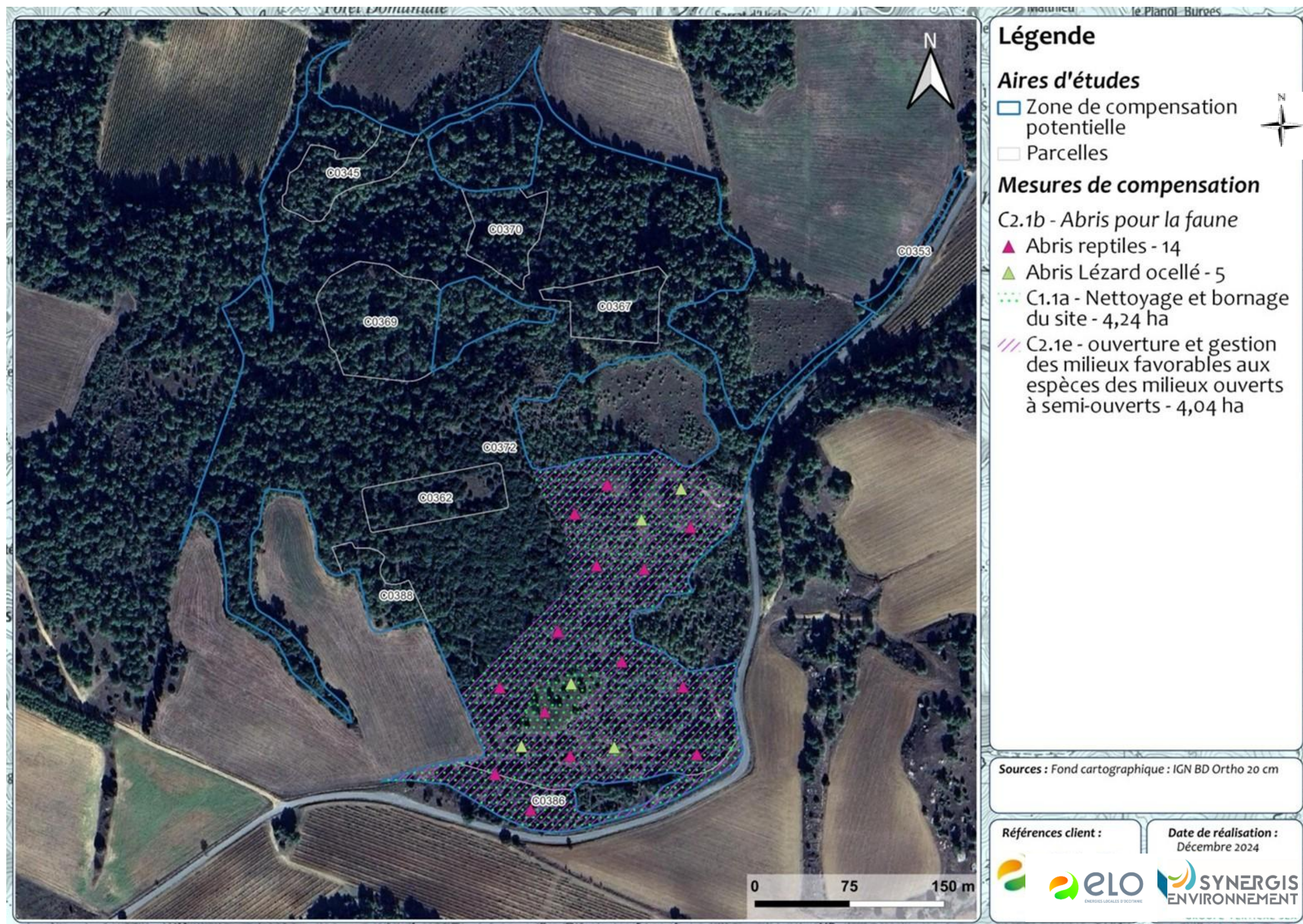


Figure 20 : Localisation des mesures de compensation du site 1

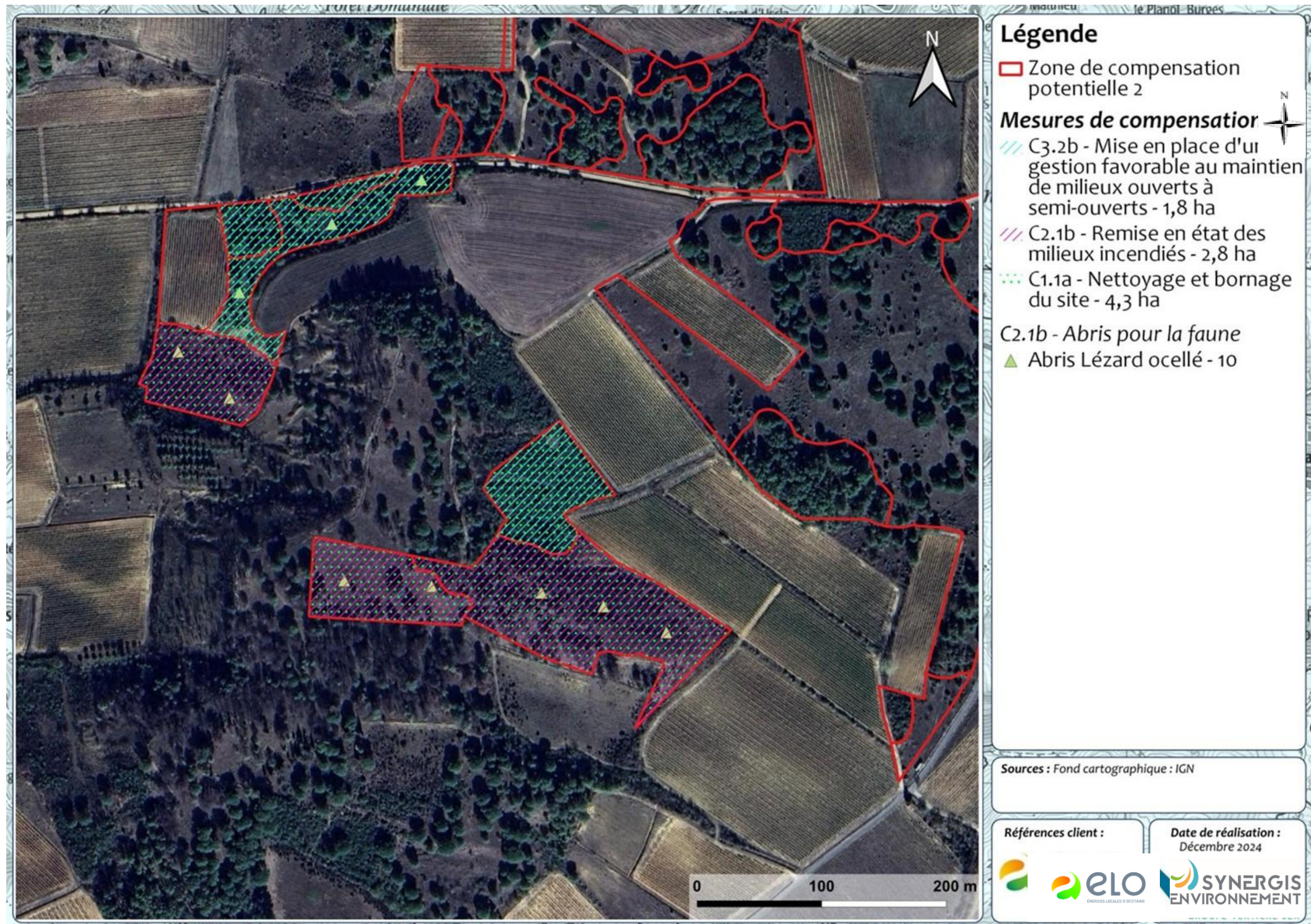


Figure 21 : Localisation des mesures de compensation du site 2

VI. PRISE EN COMPTE DU MILIEU HUMAIN

VI.1 État initial et enjeux

Le tableau et la carte suivants synthétisent les enjeux et les sensibilités liés au milieu humain. Seules les données spatialisables seront représentées cartographiquement.

Tableau 7: Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu humain

Légende	Enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	Sensibilité	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Majeure

Item		Diagnostic	Enjeu	Sensibilité d'un projet photovoltaïque
Contexte socio-économique	Contexte démographique, activités	- Territoire rural ; - Population en augmentation sur ces dernières années sur 2 des 3 communes de l'AEI ; - Taux de chômage plus élevé qu'à l'échelle nationale.	Très faible	Très faible
	Occupations et utilisations du sol	- AEI se positionnant sur des milieux agricoles et naturels ; - Certaines parcelles de l'AEI et de la ZIP sont concernées par des délimitations parcellaires AOC viticoles sous l'appellation Minervois et Languedoc ;	Fort	Modérée
	Urbanisation	- Aucune habitation n'est localisée au sein de la ZIP. Les habitations probables les plus proches sont situées à plus de 370 m de la ZIP.	Très faible	Très faible
Infrastructures et servitudes	Infrastructures de transport	- AEI traversée par un maillage de voies communales et chemins ruraux ; - Pas de voie ferrée sur l'AEI ni à proximité.	Faible	Faible
	Réseaux électriques	- Ligne électrique ENEDIS BT recensées en limite sud l'AEI.	Très faible	Très faible
	Canalisations TMD	- Aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'est présente au droit de la zone d'étude.	Nul	Nulle
	Réseaux d'eau potable et assainissement	- Réseaux d'eau potable gérés par Regie EAURECA identifiés à plus de 200m de l'emprise du projet.	Très faible	Très faible
	Servitudes aéronautiques	- Aucune servitude aéronautique civile, ni faisceaux hertziens identifié sur l'AEI.	Nul	Nulle
		- Pas de données fournies par le SDRCAM relatives aux potentielles servitudes aéronautiques de l'armée de l'air	Non évalué	Non évalué
	Servitudes radioélectriques	- Aucun faisceau hertzien identifié sur l'AEI.	Très faible	Très faible
		- Pas de données fournies par le SDRCAM relatives aux potentielles servitudes radioélectriques de l'armée de l'air	Non évalué	Non évalué
Documents d'urbanisme	Patrimoine	- Aucun élément patrimonial ou archéologique n'est identifié au sein de l'AEI	Très faible	Très faible
	Documents locaux d'urbanisme	- PLU en vigueur sur la commune de Malves-en-Minervois (approuvé le 27 février 2017) - ZIP concernée par le zonage Aph qui autorise l'installation de parcs photovoltaïques au sol.	Très faible	Très faible
	Politiques environnementales	- SRADDET Occitanie approuvé ; S3REnR de la région Occitanie approuvé ; - SCoT du Carcassonnais approuvé favorable aux énergies renouvelables ; - PCAET approuvé.	Faible	Faible
Risques technologiques		- Pas de site SEVESO au droit de l'AEI ; - Pas de site ICPE situé au sein de l'AEI ;	Très faible	Très faible
Sites et sols pollués		- Aucun site CASIAS au sein de l'AEI. - Pas de site ex-BASOL au sein de l'AEI. - Présence d'une ancienne décharge sur la ZIP.	Modéré	Modérée
Volet sanitaire	Bruit	- Environnement sonore calme, typique d'une zone rurale. AEI éloignée de grands axes routiers.	Très faible	Très faible
	Qualité de l'air	- Qualité de l'air bonne.	Très faible	Très faible
	Vibrations	- Néant	Très faible	Très faible
	Champs électromagnétiques	- Aucune ligne électrique haute tension recensées sur l'AEI.	Très faible	Très faible
	Pollution lumineuse	- Peu de pollution lumineuse sur l'AEI.	Très faible	Très faible
	Infrasons et basses fréquences	- Pas de source significative sur l'AEI ou à proximité	Très faible	Très faible
	Gestion des déchets	- Gestion de déchets gérée par COVALDEM 11.	Très faible	Très faible
	Ambroisie	- Département peu concerné, mais signalements en progression ces dernières années ; - Pas de signalement sur la commune du projet.	Faible	Faible

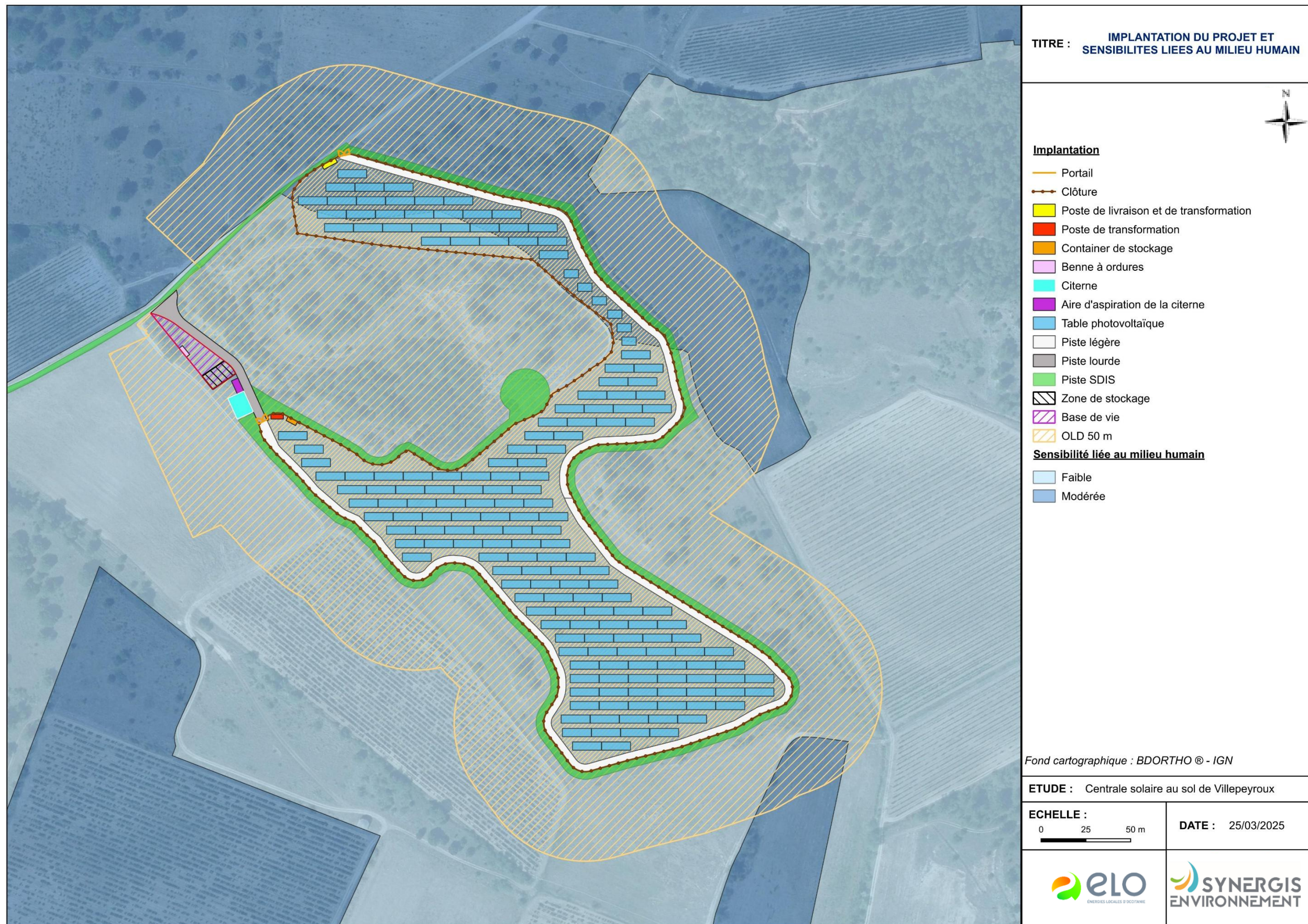


Figure 22 : Implantation du projet et sensibilités liées au milieu humain

VI.2 Incidences et mesures sur le milieu humain

Tableau 8 : Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu humain

Thématiques	Effets	Phase			Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle
	Description de l'effet	Chantier	Exploitation	Démantèlement		
Contexte socio-économique	Risque de perturbation des activités économiques locales	■		■	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
	Perte de surface agricoles et sylvicoles et perturbations liées		■			Très faible
	Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois	■		■		Positive
	Création d'emplois en phase d'exploitation		■			Positive
	Retombées économiques et fiscalité		■			Positive
Droit des sols et urbanisme	Risque d'incompatibilité réglementaire avec les documents locaux d'urbanisme		■			Nulle
Contraintes techniques et servitudes	Risque de destruction de vestiges archéologiques	■			- MR 2.1t : Respect d'éventuelles prescriptions de conservation ou de diagnostic archéologique requis par la DRAC	Très faible
	Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	■	■	■		
	Risque d'incompatibilité avec une servitude radioélectrique		■			
Risques technologiques	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	■			- MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées - MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier.	Très faible
Volet sanitaire	Acoustique	■	■	■	- MR 2.1f / MR 2.2r : Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes - MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier - MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées - MR 2.1c : Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés	Très faible
	Odeurs	■	■	■		Très faible
	Vibrations	■		■		Très faible
	Émissions de poussières	■		■		Très faible
	Gestion des déchets	■	■	■		Très faible
	Chaleur et radiation		■			Très faible
	Effets d'optiques		■			Très faible
	Champs électromagnétiques		■			Très faible

VII. PRISE EN COMPTE DU MILIEU PAYSAGER

VII.1 État initial et sensibilités

VII.1.1 Synthèse des sensibilités de l'aire d'étude éloignée

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, 2 unités paysagères se dessinent :

Les plaines viticoles et les collines sèches du Bas-Minervois constituent un paysage viticole au relief relativement marqué par des buttes et des coteaux arides. De ces derniers émergent des formations végétales de type garrigue ou des boisements (notamment de pins d'Alep). Il n'est d'ailleurs pas rare de voir affleurer quelques formations rocheuses de ces reliefs.

Les centralités urbaines de cette unité paysagère sont implantées le long des cours d'eau, et notamment La Clamoux. Elles surplombent ainsi le parcellaire agricole. Les anciens bourgs sont délaissés au profit des nouveaux lotissements pavillonnaires, créant ainsi un enjeu de préservation de ces coupures vertes et de ces paysages viticoles.

Les perceptions sont fortement cadrées par ce contexte paysager, et les vues longues sur le grand paysage sont plutôt ponctuelles. De fait, le bassin visuel affichant des relations visuelles avec la ZIP est fortement restreint autour de cette dernière. Les sensibilités sont donc globalement nulles, mais augmentent en se rapprochant du site d'étude.

La plaine vallonnée du Carcassès est constituée d'un réseau de parcelles agricoles relativement ouvertes, permettant ainsi des ouvertures sur le grand paysage. Toutefois, le contexte vallonné (lié au réseau hydrographique), mais également la végétation, viennent cadrer les ouvertures visuelles. Au Nord et au Sud, les reliefs respectifs de la Montagne noire et des massifs de la Malepère et des Corbières, mais également des Pyrénées viennent habiller la toile de fond. Les lieux de vies sont majoritairement implantés le long des cours d'eau, sur les coteaux.

Le Canal du midi, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO présente un enjeu paysager important. Toutefois, il n'affiche aucune relation visuelle avec le site d'étude, du fait de son positionnement en fond de vallée.

La ZIP reste isolée de cette unité paysagère du fait du contexte topographique et végétal des plaines viticoles et les collines sèches du Bas-Minervois qui vient créer un écran impénétrable. Les sensibilités sont donc nulles.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, deux infrastructures routières principales sont recensées : la D610 et dans une moindre mesure la D620. Ces dernières longent l'AEE et s'orientent selon des axes différents (respectivement Est / Ouest et Nord / Sud). Leur positionnement et le contexte paysager existant (relief et masses végétales), n'autorisent aucune perception sur la ZIP. Les sensibilités sont donc nulles.

L'aire d'étude compte 4 édifices classés au titre des monuments historiques, mais L'ensemble de ces monuments patrimoniaux est localisé sur la partie Ouest de l'AEE. Cette dernière reste globalement isolée de l'aire d'étude, par les masques végétaux et bâtis, mais également les reliefs qui composent les plaines viticoles et les collines sèches du Bas-Minervois et entourent la ZIP.

Les sensibilités sont donc nulles pour l'ensemble de ces édifices et le bien UNESCO.

La présence du Canal du Midi et de Carcassonne justifie de l'intérêt touristique porté au territoire (notamment pour le tourisme fluvial). De nombreux logements touristiques de type gîtes ou camping ponctuent donc l'aire d'étude éloignée. Ils sont majoritairement localisés sur la partie Ouest, à proximité des cours d'eau. Ce positionnement les isole de la zone d'étude. Les sensibilités sont donc nulles. Toutefois, un gîte est implanté sur la commune de Malves-en-Minervois, à proximité de la ZIP. Le contexte bâti et paysager de la commune se traduit par des sensibilités nulles.

Trois sentiers de randonnées viennent compléter cette offre touristique : le GR36, le GR78 et le sentier « Sur les traces des Wisigoths ». Outre les GR78, ces derniers sont isolés de la ZIP et affichent également des sensibilités nulles. Néanmoins, le GR78 vient longer la ZIP par le Nord, présentant donc des sensibilités importantes vis-à-vis de cette dernière. Ces sensibilités seront approfondies à l'aire d'étude immédiate.

VII.1.2 Synthèse des sensibilités de l'aire d'étude immédiate

Le paysage de l'aire d'étude immédiate présente de nombreux coteaux arides, surplombés par des boisements ou de la garrigue. À flanc de coteau, des parcelles viticoles prennent place. Les vues sont donc cadrées par ce contexte, créant un jeu d'ouverture et de fermeture du paysage. Il n'est pas rare de découvrir les reliefs de la Montagne Noire. Cernée par des coteaux végétalisés, les sensibilités sont fortes à proximité immédiate de la ZIP, puis diminuent avec l'éloignement.

Le bourg de Malves-en-Minervois, implanté à l'Ouest de la ZIP, est bordé par une frange végétale. Cette dernière vient largement limiter les perceptions sur le projet. Toutefois, elle est discontinue et présente quelques ouvertures en direction du site d'étude, notamment sur la frange Est de la commune.

Le coteau végétalisé présent au Sud-Ouest de la ZIP vient compléter ce masque visuel. Les sensibilités depuis la frange Est du bourg sont donc très faibles à nulles.

Sur la partie Sud de l'aire d'étude immédiate, quelques relations visuelles avec la ZIP ont été relevées. Depuis la portion Ouest de l'infrastructure routière, la butte boisée vient totalement dissimuler la zone d'étude. Toutefois, depuis le hameau de Villepeyroux et à proximité de ce dernier, quelques vues en direction de la ZIP ont été relevées. La distance vient cependant limiter les sensibilités, qui sont jugées faibles.

L'avenue d'Occitanie, sur laquelle le GR78 prend place, longe la ZIP par le Nord.

Au départ de Malves-en-Minervois, le contexte paysager empêche toute perception sur la zone d'étude. Au fur et à mesure du cheminement, le léger renflement présent sur la ZIP vient se matérialiser en toile de fond, et les sensibilités sont plutôt faibles. Elles augmentent ensuite pour devenir modérées et fortes au plus près de la zone d'étude. Enfin, elles diminuent progressivement à l'Est avant de devenir nulles, du fait du coteau végétalisé implanté à l'Est de la ZIP, la masquant totalement.

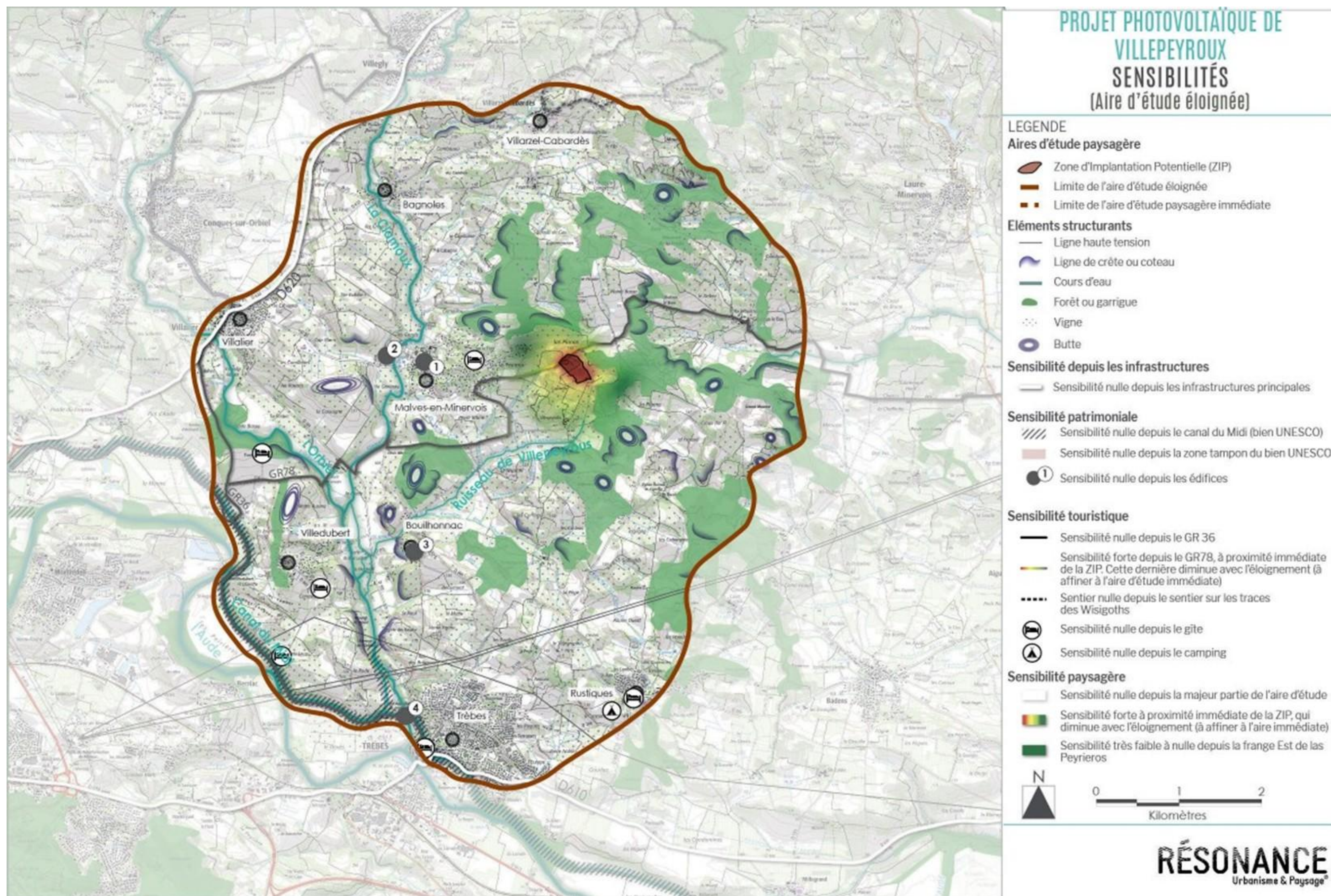


Figure 23 : Sensibilités patrimoniales et touristiques à l'échelle de l'AEE

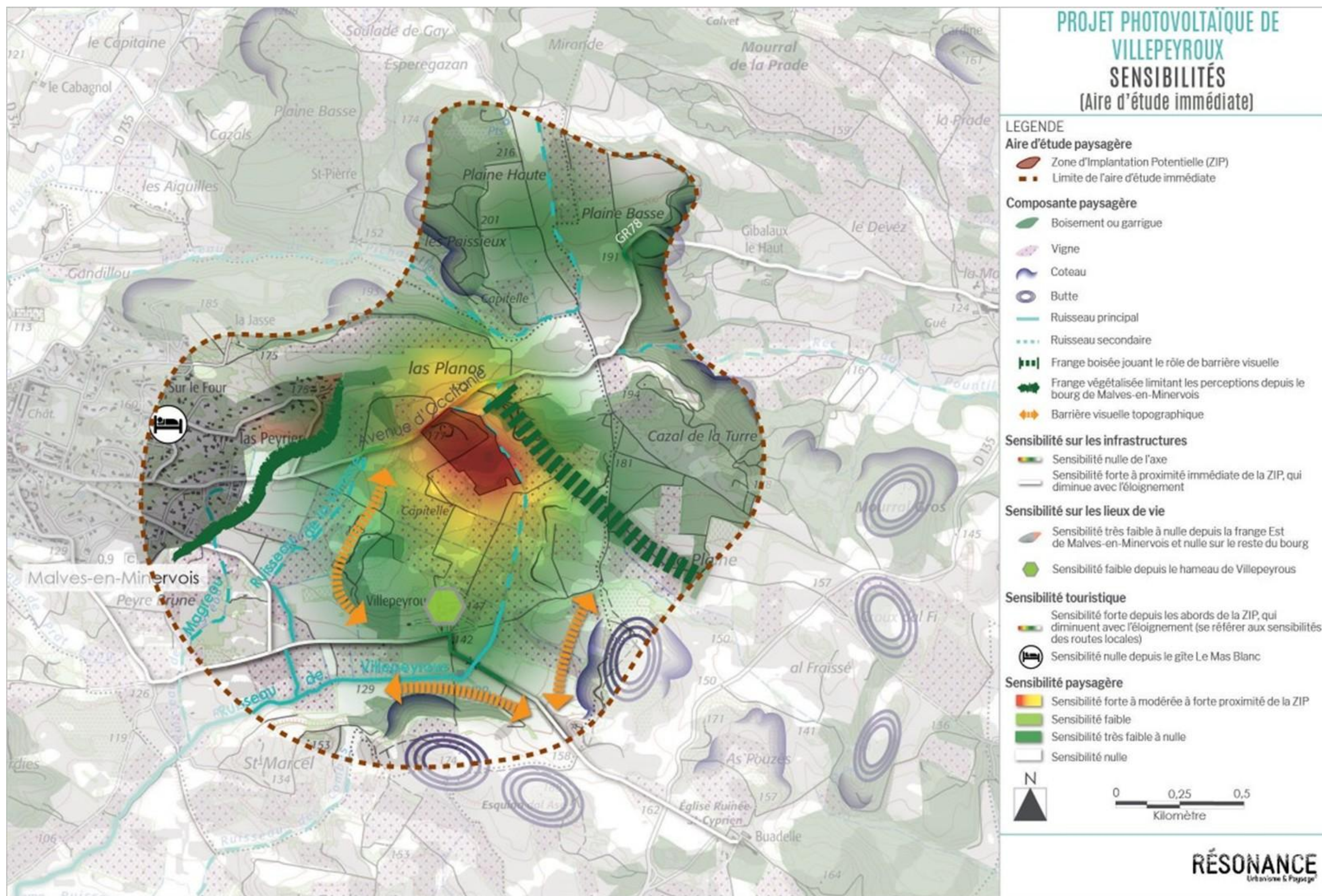


Figure 24 : Sensibilités paysagères et touristiques à l'échelle de l'AEI

VII.2 Incidences et mesures sur le milieu paysager

VII.2.1 Incidences brutes

VII.2.1.1 Perception paysagère du projet

Le projet investit une parcelle en friche ayant servi de zone d'enfouissement de déchets, ces derniers se devinant par les buttes qui ponctuent la parcelle. Celle-ci se positionne par ailleurs en accroche d'une route locale, servant également d'appui au tracé du GR78.

Si le site n'est pas directement ceinturé par un maillage végétal, de nombreuses buttes minérales, coiffées par des formations végétales de type garrigue (qui seront au moins partiellement conservées), viennent contraindre les perceptions sur le projet depuis le bourg de Malves-en-Minervois, à l'Ouest, ou encore depuis l'Est. La butte principale, ainsi conservée, joue également le rôle d'écran visuel.

Le projet reste ainsi visuellement isolé du bourg de Malves-en-Minervois, et se découvre depuis ses abords immédiats. Les perceptions varient donc de faibles à fortes, mais sont principalement concentrées le long de GR78.

Depuis les chemins locaux, ces dernières sont également variables et tendent à devenir modérées au plus près du projet. Elles sont toutefois à nuancer par la faible fréquentation de ces chemins.

À l'Est, un sentier de desserte présente des ouvertures plus ponctuelles en direction du projet, conditionnées par les ouvertures dans la végétation. Les perceptions sont donc globalement très faibles, et ponctuellement faibles. Les abords de ses sentiers présentent quant à eux des relations visuelles plus tangibles avec le projet, pouvant être modérées.

Aussi, la portion Sud du territoire, et notamment le hameau de Villepeyroux, bénéficie de relations visuelles avec le projet. Ces dernières restent cependant limitées par l'éloignement. En effet, le hameau de Villepeyroux et la route locale qui le longe présentent des perceptions respectivement faibles et très faibles à nulles, tandis qu'elles sont très faibles depuis la frange Nord du hameau, accessible au public (caveau viticole).



Figure 25 : Boisement limitant les perceptions depuis la portion Ouest de l'axe au Sud de l'aire d'étude immédiate



Figure 26 : Renflement topographique boisé empêchant toute relation visuelle avec le projet depuis la frange Est de Malves-en-Minervois



Figure 27 : Perception sur le projet depuis le chemin longeant le hameau de Villepeyroux, au Sud

VII.2.1.2 Approche par photomontage

Afin d'évaluer visuellement les incidences paysagères induites par l'implantation du projet photovoltaïque, 3 photomontages, depuis des points de vue proches ont été sélectionnés (aucune vue éloignée vers le site n'ayant été repérée du fait de la nature du relief et des écrans visuels de l'aire d'étude). Ils permettent de visualiser l'incidence paysagère que pourrait avoir le projet depuis ces points de vue avant l'établissement de mesures paysagères résumées dans le tableau en page 44 et en partie illustrées sur la carte nommée "Mesures (site et ses abords)" ci-après.

La carte suivante « Perception du projet (site et abords) » localise les photomontages réalisés :

- Point de vue 1 : Depuis la portion Est du GR78,
- Point de vue 2 : Depuis la portion Ouest du GR78,
- Point de vue 3 : Depuis la frange Nord du hameau de Villepeyroux (caveau viticole).

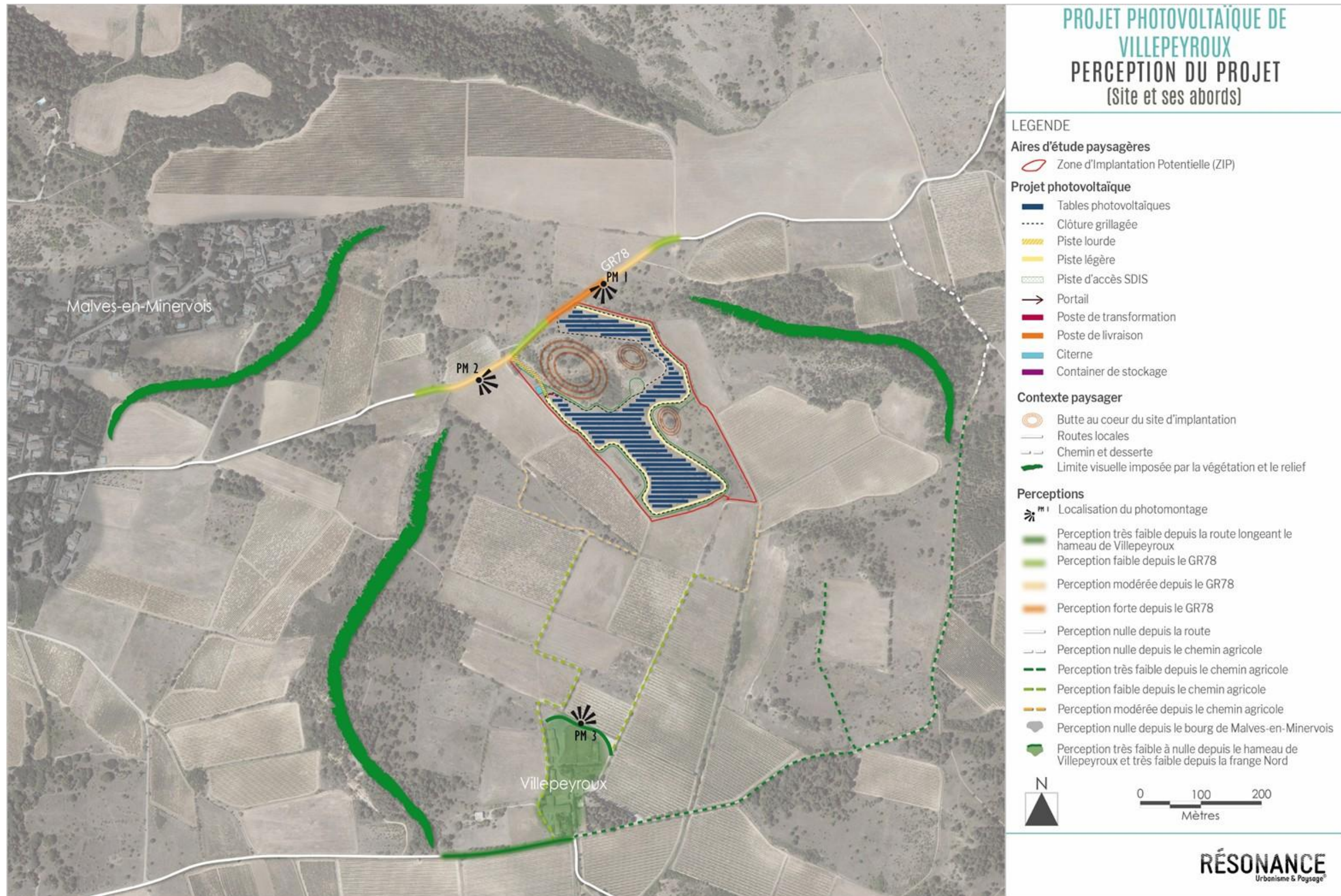


Figure 28 : Perception du projet (site et abords)

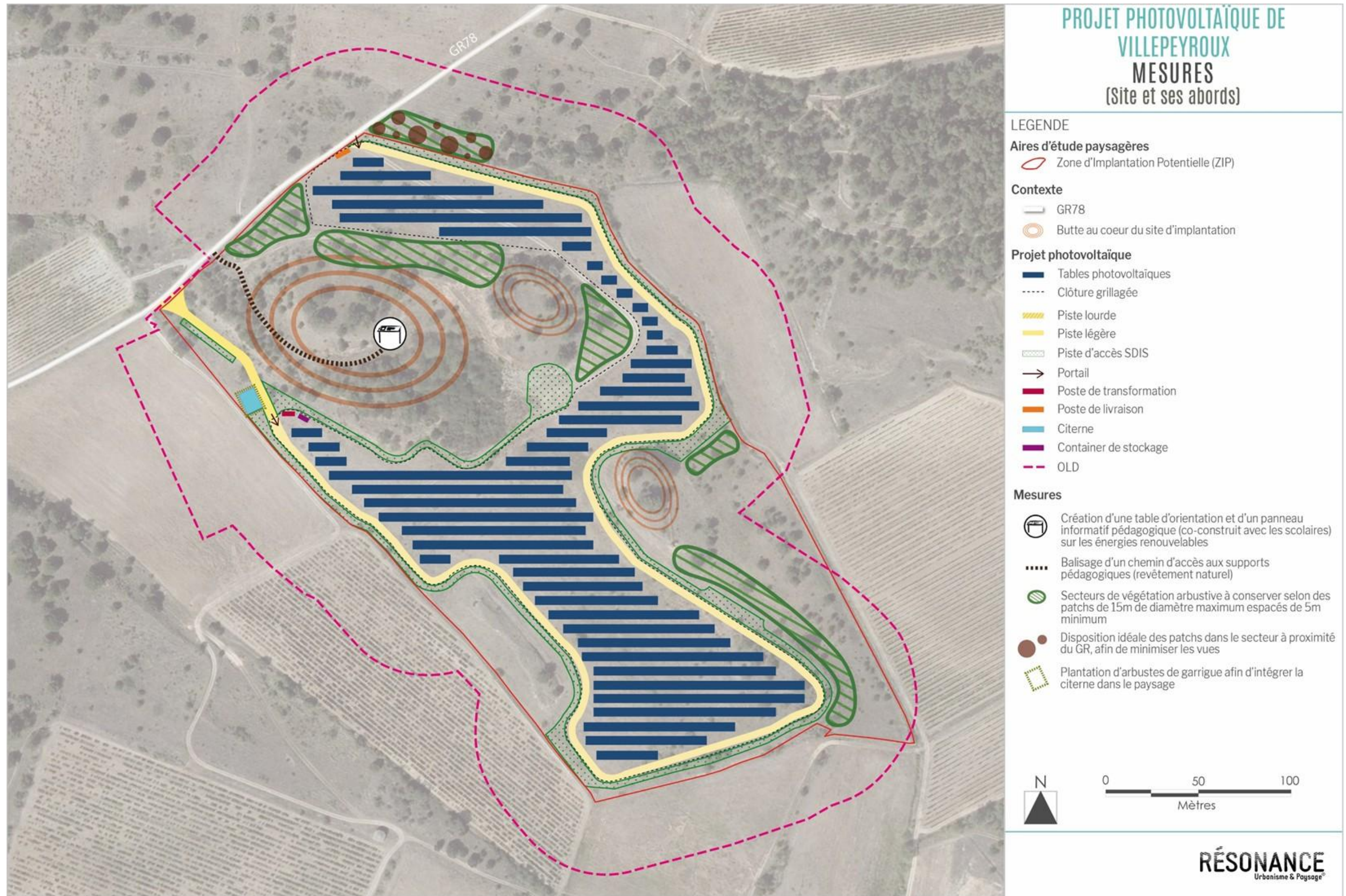


Figure 29 : Mesures (site et ses abords)

Point de vue 1 : Depuis la portion Est du GR78, à environ 20m du projet.



La vue illustre les perceptions sur le projet depuis la portion Est du GR78.

L'arrière des panneaux se dévoile à l'avant de la butte boisée, tandis que le poste de livraison s'implante à droite de la vue. Le projet s'impose ainsi visuellement aux usagers du sentier touristique, entraînant notamment la suppression d'une partie du maillage végétal aux abords immédiats du site.

L'enjeu touristique associé à la visibilité du projet génère des incidences fortes.

Le travail réalisé sur le poste de livraison lui assure une meilleure intégration paysagère, notamment à proximité immédiate. Depuis ce point de vue, les panneaux restent tout de même bien visibles.

Si les mesures assurent au projet, et notamment au poste de livraison, une meilleure intégration paysagère, les incidences bien qu'atténuées demeurent fortes (du fait de la forte proximité des panneaux).

Point de vue 2 : Depuis la portion Ouest du GR78, à environ 170m du projet.

Vue 2 – état initial



Vue 2 – état projeté



La vue illustre les perceptions depuis la portion Ouest du sentier de grande randonnée. Depuis ce point de vue, les perceptions sont plus lointaines, et le regard s'étire jusqu'à la ligne d'horizon.

L'arrière des panneaux du projet se découvre dans la continuité de la parcelle viticole. S'ajoutent également le poste de transformation et la citerne, finement visibles. Toutefois, l'éloignement et le relief, associés à la faible hauteur des panneaux leur permet de conserver une faible hauteur apparente, leur assurant une bonne intégration avec les différents éléments de contexte.

Malgré l'enjeu touristique relevé, l'éloignement et la faible hauteur des panneaux traduisent une incidence modérée à faible.

Vue 2 – état projeté avec mesures



Le poste technique et la citerne sont davantage intégrés grâce au parement pierre et aux plantations ajoutés.

Les mesures proposées assurent une meilleure intégration paysagère traduisant une incidence plutôt faible.

Point de vue 3 : Depuis la frange Nord du hameau de Villepeyroux (caveau viticole), à environ 360 m du projet.



Le photomontage illustre les perceptions depuis la frange Nord du hameau de Villepeyroux, servant d'espaces d'accueil du public (caveau).

L'orientation du relief, vers le Sud, et les masques végétaux présents contraignent fortement les perceptions sur le projet, qui se dévoile de manière très superficielle, à gauche de la capitelle (notamment le poste technique).

Au regard de la visibilité du projet, les incidences sont jugées très faibles.

Le parement pierre choisi pour le poste de livraison assure une meilleure intégration du parc.

Les incidences restent donc très faibles à nulles depuis la frange Nord du hameau.

VII.2.2 Incidences résiduelles

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des incidences attendues, les mesures à mettre en œuvre, et propose un niveau d'incidence résiduelle.

Tableau 9 : Synthèse des incidences sur le paysage et mesures d'évitement et de réduction associées

Aire de perception	Enjeu recensé	Effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis le bourg de Malves-en-Minervois	Les franges végétales qui ceignent le bourg, la distance, mais également les buttes végétales ne permettent aucune relation visuelle entre le projet et ce lieu de vie	Incidence nulle	Préservation des buttes boisées localisées à proximité immédiate du projet	Incidence nulle
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis le hameau de Villepeyroux	Le projet reste globalement très faiblement visible depuis le hameau	Incidence très faible à nulle depuis le cœur du hameau	Utilisation d'un parement en pierre permettant une meilleure intégration des postes techniques, mais permettant également d'assurer une cohérence vis-à-vis du contexte viticole.	Incidence nulle
		Les perceptions sont faibles à modérées depuis la frange Nord du hameau (caveau)	Incidence très faible depuis la frange Nord		Incidence très faible depuis la frange Nord
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis le GR78	Le projet reste globalement non visible depuis le sentier touristique	Incidence nulle	Plantation de végétaux à proximité immédiate de la citerne souple, afin de lui assurer une meilleure intégration paysagère	Incidence nulle
		Les perceptions sur le projet sont ponctuellement faibles en se rapprochant de ce dernier	Incidence ponctuellement faible	Utilisation d'un parement en pierre et d'un RAL clair permettant une meilleure intégration des postes techniques, mais également d'assurer une cohérence vis-à-vis du contexte viticole.	Incidence ponctuellement faible
		Les perceptions sont modérées puis fortes au plus près du projet	Incidence ponctuellement modérée puis forte	Mise en place d'OLD alvéolaires, avec la conservation de patchs de végétation qui permettent de réduire l'impact visuel	Incidence ponctuellement modérée puis forte du fait de la proximité immédiate du projet
Immédiate	Enjeu de perception depuis les chemins locaux gravitant autour du projet	Le projet reste globalement très peu visible depuis les chemins au Sud et à l'Est (les abords de ces sentiers peuvent parfois être plus exposés)	Incidence globalement très faible et ponctuellement faible depuis les chemins	Plantation de végétaux à proximité immédiate de la citerne souple, afin de lui assurer une meilleure intégration paysagère.	Incidence globalement très faible
			Incidence ponctuellement modérée depuis les abords de ces derniers	Utilisation d'un parement en pierre et d'un RAL clair permettant une meilleure intégration des postes techniques, mais également d'assurer une cohérence vis-à-vis du contexte viticole.	Incidence ponctuellement modérée depuis les abords de ces derniers
		Les perceptions varient de faibles à modérées au Nord du hameau de Villepeyroux	Incidence très faible du fait de la très faible fréquentation de ces sentiers	Mise en place d'OLD alvéolaires, avec la conservation de patchs de végétation qui permettent de réduire l'impact visuel.	Incidence très faible du fait de la très faible fréquentation de ces sentiers

Synthèse :

Le contexte paysager du territoire (effet intégrateur du relief et de la végétation) n'autorise des perceptions sur le projet que depuis ses abords immédiats. Ainsi, le bourg de Malves-en-Minervois, séparé du parc par des verrous visuels denses et opaques qui ne génèrent aucune vue sur le projet, affiche des incidences nulles. Les incidences sont ainsi globalement localisées le long du GR78 (ou avenue d'Occitanie), ou alors depuis le hameau de Villepeyroux, plus au Sud, mais également depuis les chemins de desserte au Sud et à l'Est. En ce qui concerne le GR78, ces incidences restent globalement nulles. Elles augmentent toutefois avec le rapprochement au projet, passant de faibles à modérées puis à ponctuellement fortes (à proximité immédiate du site). Le hameau de Villepeyroux, plus au Sud, présente quant à lui des incidences très faibles à nulles, qui sont ponctuellement très faibles depuis la frange Nord du hameau, servant de lieu d'accueil du public. Les chemins de desserte sont concernés par des perceptions qui sont variables, inhérentes à leur distance au projet. Néanmoins, leur très faible fréquentation se traduit par des incidences globalement très faibles. Elles sont ponctuellement modérées depuis les abords de ces sentiers, notamment à l'Est, où des points de vue se dégagent.

En plus des mesures d'évitement et de réduction décrites ci-dessus, le maître d'ouvrage souhaite proposer une mesure d'accompagnement : La mise en place d'une table d'orientation ainsi que d'un panneau informatif sur les énergies renouvelables, co-construit avec les riverains (et plus particulièrement les scolaires) le long du GR78.

VIII. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

L'article R122-5 du Code de l'Environnement stipule dans son alinéa 5°-e) que l'étude des incidences du projet sur l'environnement doit comprendre une analyse « du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »

Dans la notion d'effet cumulé, le terme « cumulé » fait référence à l'interaction des effets d'au moins deux projets différents. Le cumul de ces effets est donc supérieur en valeur à leur simple addition, l'ensemble créant de nouvelles incidences. En revanche, si le projet ne dispose d'aucun effet particulier, ce dernier ne pourra avoir d'effet cumulé avec un autre projet voisin.

Pour ce qui est des installations photovoltaïques, comme le précise le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol : « l'étude d'impact doit aussi identifier et analyser les effets cumulés résultant de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects issus d'un ou de plusieurs projets ».

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

VIII.1 Rappel des projets connus pris en compte dans l'analyse des effets cumulés

VIII.1.1 Etude d'incidences environnementales au titre de l'article R. 214-6 du code de l'environnement et enquête publique

Il s'agit de projets pouvant avoir des incidences sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement (réglementation Loi sur l'Eau).

Toutefois, il est rappelé que les centrales photovoltaïques ne sont à l'origine d'aucun rejet ou prélèvement dans le milieu aquatique. Leurs effets potentiels restent donc fortement réduits, d'autant plus qu'une attention particulière est apportée à la préservation des cours d'eau et éléments d'intérêt (mares, haies anti-ruissellement, zones humides...). Le périmètre d'étude de ces éventuels effets cumulés liés à l'aspect « Eau » sera donc cantonné à la commune concernée par la ZIP, à savoir Malves-en-Minervois.

D'après les informations disponibles sur le site Internet de la Préfecture de l'Aude (consulté le 11/10/2024), les recherches entreprises n'ont pas permis de mettre en évidence un projet spécifiquement lié à la réglementation Loi sur l'Eau.

VIII.1.2 Etude d'impact/avis de l'autorité environnementale rendu public

Les projets connus ont été recherchés sur l'AEE (sur la base des avis de l'autorité environnementale de 3 ans ou moins), correspondant à un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle. Les projets existants de même nature, photovoltaïques dans ce cas, ont également été recherchés au sein de l'AEE. Ces prospections ont été réalisées en date du 11/10/2024 à partir de l'indexation numérique des avis de l'autorité environnementale Occitanie² et de la base de données des projets photovoltaïques de la DREAL Occitanie.

Tableau 10 : Tableau bilan des projets recensés dans un rayon de 5 km autour du projet de Villepeyroux

	Commune(s)	Date de rendu de l'avis MRAe	Type de projet	Porteur de projet	Présentation du projet	Localisation par rapport au projet de Villepeyroux
1	Badens (11)	17 décembre 2021	Projet De centrale photovoltaïque au sol	SOLEIA	Construction d'un parc photovoltaïque d'une puissance de 18,15 MWc sur une surface de 17,3 ha.	5,5 km à l'est
2	Badens (11)	6 avril 2022	Projet de parc photovoltaïque au sol	GP JOULE	Construction d'un parc photovoltaïque d'une puissance de 4,9 MWc sur une surface de 4,9 ha.	> 5 km à l'est
3	Carcassonne (11)	avis tacite en date du 31/07/2022	Projet de parc photovoltaïque	-	-	non localisé précisément
4	Bagnoles (11)	2016 (autorisé en 2019)	Projet de parc photovoltaïque	NEOEN	Construction d'un parc photovoltaïque au lieu-dit « Cambazou » pour une puissance de 3,5 MWc.	2,7 km au nord
5	Badens (11)	Absence d'avis au 08/02/2023	Projet de parc photovoltaïque	EDF Energie Nouvelle	En cours d'instruction	4,5 km à l'est
6	Malves-en-Minervois (11)	2016	Projet agrivoltaïque	-	Projet développé par Sun Agri	200 m au nord

Les projets retenus pour l'analyse des effets cumulés des milieux physique, humain et du paysage sont les projets 4, 5 et 6. En effet, les projets 1 et 2 sont au-delà de 5 km. Le projet 3 n'est pas localisé précisément. Le projet 5 est en cours d'instruction mais se situe dans l'AEE. Enfin, aucune information n'est disponible pour le projet n°6. Les seules données connues sont qu'il s'agit d'un projet agrivoltaïque dont le permis de construire a été accordé, sur la commune de Malves-en-Minervois au lieu-dit « Las Planos ». Du fait de sa proximité avec le projet de centrale solaire de Villepeyroux, il sera aussi pris en compte dans l'analyse des effets cumulés. Les autres projets identifiés ont été refusés (Villalier, Bagnoles « cimetière » et Rustiques) ou abandonnés (Aigues-Vives) ou n'ont pas fait l'objet d'un avis MRAe. Le volet naturel prend en compte le projet 1, 2 et 4 dans son analyse des effets cumulés.

² <https://side.developpement-durable.gouv.fr/occi/autorite-environnementale-occitanie.aspx>

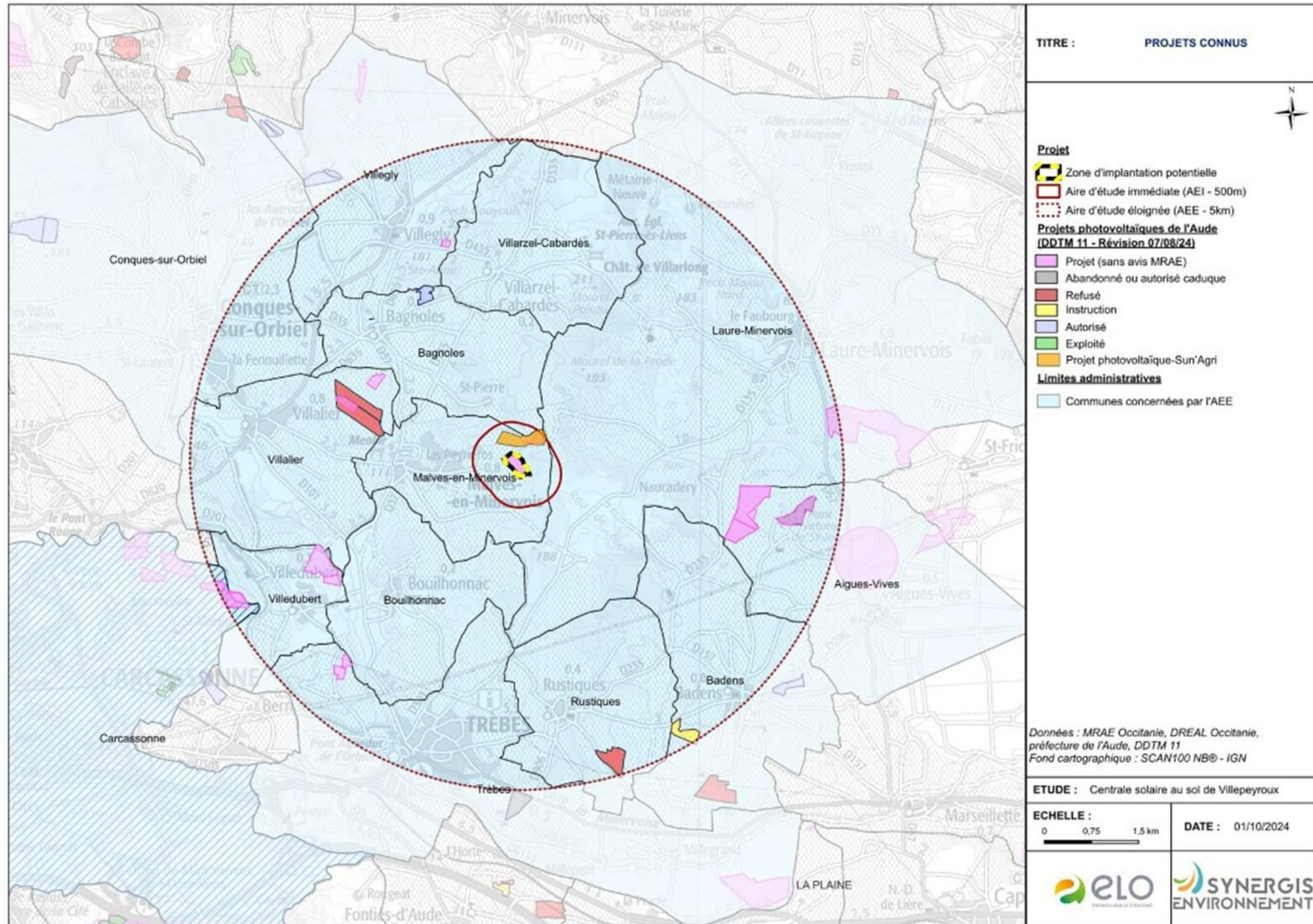


Figure 30 : Localisation des projets connus dans un rayon de 5 km

VIII.2 Analyse des effets cumulés

VIII.2.1 Effets cumulés sur le milieu physique

■ Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie

Compte tenu de la nature des projets photovoltaïques connus de Bagnoles, Badens et celui au lieu-dit « les Planos » sur la commune de Malves-en-Minervois, une incidence cumulée positive est à attendre sur le climat, l'air et l'utilisation de l'énergie. Les quatre projets permettront de produire une énergie électrique de source renouvelable. Ils contribueront ainsi à la bonne atteinte des objectifs définis par le SRADDET Occitanie.

■ Sols et sous-sols

Ces projets sont de même nature : centrale photovoltaïque au sol. On peut ainsi supposer que les incidences résiduelles sur le sol et le sous-sol seront semblables à savoir très faibles en raison de leurs faibles emprises réelles au sol. **Aucune incidence cumulée significative n'est à attendre sur le sol et le sous-sol.**

■ Hydrologie

Pour rappel, concernant la proximité du ruisseau du Villepeyroux et de l'un de ses affluents en limite est du projet, un relevé géométrique sera effectué en amont de la phase travaux afin de garantir en toutes circonstances un éloignement d'au moins 3 mètres entre les berges du cours d'eau et l'emprise du projet (clôture), tel que prescrit par la DDTM (SPRISR).

Le projet agrivoltaïque sur la commune de Malves-en-Minervois au lieu-dit « Las Planos » et le parc photovoltaïque de Bagnoles se trouvent dans la zone hydrographique de l'Orbiel comme le projet de la centrale solaire au sol de Villepeyroux. Mais seul le projet agrivoltaïque sur la commune de Malves-en-Minervois au lieu-dit « Las Planos » est localisé en tête du bassin versant du ruisseau de Villepeyrou en amont du projet de la centrale solaire au sol de Villepeyroux. Compte-tenu de son autorisation, de sa localisation et de l'impact relativement faible d'une centrale photovoltaïque au sol sur l'hydrologie, aucune incidence cumulée significative n'est à prendre en compte entre ces deux projets sur cette thématique.

Le projet de Badens se situe sur une autre zone hydrographique et n'engendre donc pas d'incidence cumulative pour l'hydrologie.

Aucun effet cumulé significatif n'est à retenir pour l'hydrologie.

■ Risques naturels

Le risque naturel le plus susceptible de présenter des impacts cumulés est le risque inondation par l'imperméabilisation du sol au sein d'un même bassin versant. Le projet de la centrale solaire au sol de Villepeyroux peut donc potentiellement avoir des incidences cumulées avec uniquement le projet agrivoltaïque sur la commune de Malves-en-Minervois au lieu-dit « Las Planos ». Cependant, ce dernier est localisé plus en amont. De plus, le projet de centrale solaire au sol de Villepeyroux n'est pas soumis à ce risque d'inondation. Dans l'état initial, l'aire d'étude immédiate était concernée par le PAPI de l'Aude n°2 et le PPRI Bassin Orbiel / Clamoux mais le site du projet est à l'écart des zones inondables recensées. De même, aucun TRI n'est répertorié sur le site du projet. Par ailleurs, la surface imperméabilisée dans le cadre du projet de centrale solaire au sol de Villepeyroux sera faible en phase chantier et en phase d'exploitation. De plus, les projets de centrales solaires au sol ont un caractère temporaire. Ils imperméabilisent peu les sols et les terrains peuvent facilement être remis en l'état à la fin de leur exploitation.

Concernant le retrait-gonflement des argiles, bien que l'aléa soit fort sur la totalité du site, le projet n'aggraverait pas non plus les risques liés à ce type de mouvements de terrain. Le projet n'aura pas d'effets cumulatifs liés à ce type de mouvements de terrain avec les autres projets connus.

Compte-tenu des mesures prises également dans le cadre du projet de centrale solaire au sol de Villepeyroux pour lutter contre les incendies (respect des préconisations du SDIS 11 et des OLD), les incidences résiduelles du projet seront faibles en phase chantier et très faible en phase d'exploitation.

Aucune incidence cumulée n'est à prévoir sur cette thématique avec les projets photovoltaïques identifiés dans l'aire d'étude.

VIII.2.2 Effets cumulés sur le milieu naturel

Tableau 11 : Incidences cumulées potentielles du projet de Villepeyroux avec les projets alentour (milieu naturel)

Thématique		Projet de Villepeyroux	Projet PV de 18,5 MWc	Projet PV de 4,9 MWc	Projet PV de Bagnoles	Cumul des incidences
Surfaces		7,5 ha	17,3 ha	4,9 ha	4,5 ha	L'emprise totale est de 93 ha plus les 2 km de voie nouvelle, mais sur des communes différentes.
Localisation		Malves-en-Minervois	Badens	Badens	Bagnoles	Le projet d'Urcuit n'est pas localisé en continuité des autres projets, et n'est pas prévu sur le même territoire communal.
Milieu naturel	Zones humides	Aucune zone humide identifiée sur le projet	Aucune information	Absence de zone humide	Aucune information	Finalement, il n'y a pas d'impact cumulé à prévoir sur les zones humides, la zone humide recensée sur le projet d'Urcuit étant indépendante de celle recensée sur le Centre Européen de Fret.
	Habitats	Le site est composé d'habitats ouverts à semi-ouverts et d'habitats fermés. Le principal enjeu relatif aux habitats naturels concerne la présence de différents faciès d'un habitat typiquement méditerranéen et d'intérêt communautaire prioritaire : pelouses à <i>Brachypodium retusum</i> et garrigues à <i>Thymus vulgaris</i> , pelouses néoformées et pelouses et garrigues en fermeture. Ces habitats seront impactés par le projet et des mesures de compensation seront mises en place.	Les terrains de la zone d'étude sont majoritairement composés de jachère herbacée présentant une diversité floristique « intéressante mais commune », et de vignes. Des haies et fourrés arbustifs participent au fonctionnement écologique local. Les inventaires ne relèvent pas la présence d'habitat d'intérêt communautaire ni espèce végétale protégée sur les terrains étudiés. Le Sénéçon du Cap, espèce végétale exotique envahissante a été observée.	Le site étudié correspond à une vigne en friche. Cet ensemble de près de 4,9 ha est majoritairement composé de milieux ouverts et de milieux en cours de fermeture (mosaïque de friche herbacée et de fourrés de 3 ha), d'une zone remaniée de 0,3 ha et d'une zone de stockage de terre. Localement quelques éléments linéaires participent à la diversité du site (fourrés de Genêts de 690 m², haie arbustive de 120 mètres linéaires). Les niveaux d'impacts sont modérés.	Le site du projet est dominé par le vignoble, excepté la partie nord qui est bordée par un massif boisé. Le site est caractérisé par la présence de pelouses méditerranéennes xérophiles et d'autres éléments de nature plus anthropique tels que murets et petit bâti rural typique. Il s'agit de parcelles anciennement à vocation agricole, dont la dynamique actuelle tend à la fermeture. Notons la présence de certains ensembles fonctionnels dans la zone d'étude, comme les mares et murets de pierres sèches qui représentent des zones attractives pour les amphibiens et les reptiles.	Des incidences résiduelles sont attendues sur le projet de 4,9 MWc tout comme le projet de Villepeyroux sur des habitats sensiblement identiques. Le projet de Villepeyroux mettra en place des mesures de compensation. Des impacts cumulés peuvent être à prévoir.
	Flore	Aucune espèce floristique protégée et/ou patrimoniale n'est présente. Présence d'espèces exotiques envahissantes et mise en place de mesures de gestion.		Les inventaires de terrain n'ont pas donné lieu à observation de flore protégée ou patrimoniale. La zone d'étude confirme en revanche la présence de deux espèces végétales exotiques envahissantes : l'Euphorbe maculée et le Sénéçon du Cap.	Présence d'une espèce protégée à enjeu fort : la Gagée de Granatelli. Cette espèce fait l'objet d'une demande de dérogation espèce protégée.	Des espèces exotiques envahissantes ont été observées sur les sites mais des mesures permettront de gérer ces espèces. Aucune incidence cumulée à prévoir. Des incidences résiduelles sont attendues sur des espèces protégées sur le projet de Bagnoles mais elles seront compensées par la mise en place de mesures et un dossier de dérogation.
	Faune	Des incidences résiduelles sont attendues sur la Zygène cendrée, la Zygène de la Badasse, la Couleuvre à échelons, le Léopard catalan, le Léopard ocellé, la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette orphée, la Fauvette	Concernant la faune, l'enjeu principal porte sur les oiseaux nicheurs : Alouette lulu, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Cisticole des joncs. Des espèces patrimoniales et/ou	Le projet impactera les habitats de reproduction et de chasse d'espèces à enjeux : Cisticole de joncs, Alouette lulu, Chardonneret élégant, Serin cini, Fauvette mélanocéphale, rapaces.	Pour les invertébrés présence avérée de trois espèces à enjeu modéré (Zygène cendrée, Zygène de la Badasse et Voiliers blanc) et une espèce protégée à enjeu modéré est jugée potentielle (Magicienne dentelée).	Le projet de 4,9 MWc et de Villepeyroux conduisent à des incidences résiduelles significatifs sur la faune. Le projet de Villepeyroux mettra en place des mesures de compensation.

Thématique		Projet de Villepeyroux	Projet PV de 18,5 MWc	Projet PV de 4,9 MWc	Projet PV de Bagnoles	Cumul des incidences
		passerinette, Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe, Pie grièche à tête rousse et la Pie grièche écorcheur Des mesures compensatoires sont prévues pour ces espèces.	protégées utilisent le site pour la reproduction : Zygène cendrée et Léopard catalan notamment. Les incidences résiduelles sont jugées faibles sur ces espèces.	La MRAE conclut à des incidences résiduelles non négligeables sur les espèces de l'avifaune contrairement au porteur de projet.	Pour les oiseaux, présence avérée d'une espèce à enjeu fort (Pie grièche à tête rousse), de sept espèces à enjeu modéré (Chevêche d'Athéna, Petit duc scops, Huppe fasciée, Moineau souldier, pipit rousseline, Fauvette orphée et Linotte mélodieuse) Pour les chiroptères présence de quatre espèces à enjeu fort (Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Petit Rhinolophe), quatre espèces à enjeu modéré (Pipistrelle de Nathusius, Rhinolophe euryale, Petit/Grand Murin et Murin de Capaccini) et treize espèces à enjeu faible). Ces espèces font l'objet d'une dérogation espèce protégée.	Des impacts cumulés peuvent être à prévoir. Des incidences résiduelles sont attendues sur des espèces protégées sur le projet de Bagnoles mais elles seront compensées par la mise en place de mesures et un dossier de dérogation.
	Natura 2000	Dans les 5 kilomètres autour du projet de centrale solaire au sol de Villepeyroux, on ne recense pas de sites Natura 2000. De fait, le projet de centrale solaire au sol de Villepeyroux n'a pas d'incidences sur le réseau de site Natura 2000.	Le site d'étude n'est pas concerné par un zonage de protection écologique. Le site Natura 2000 le plus proche, zone de protection spéciale (ZPS) « Corbières occidentales », désigné au titre de la « directive oiseaux », est localisé à environ 3 km au sud de la zone d'étude.	La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection réglementaire et par aucun zonage Natura 2000 à proximité immédiate	Aucune information	Aucun projet n'est concerné par la présence de site Natura 2000. Aucun impact cumulé n'est à prévoir.
	Fonctionnalités écologiques	La centrale solaire au sol de Villepeyroux est localisée en dehors des continuités écologiques définies à l'échelle régionale. Les déplacements des espèces présentes ne seront pas remis en cause à l'échelle local. Pour les grands mammifères, un contournement de l'espace clôturé de la centrale sera aisé.	Aucune information	Aucune information	Aucune information	Aucun impact cumulé à prévoir.

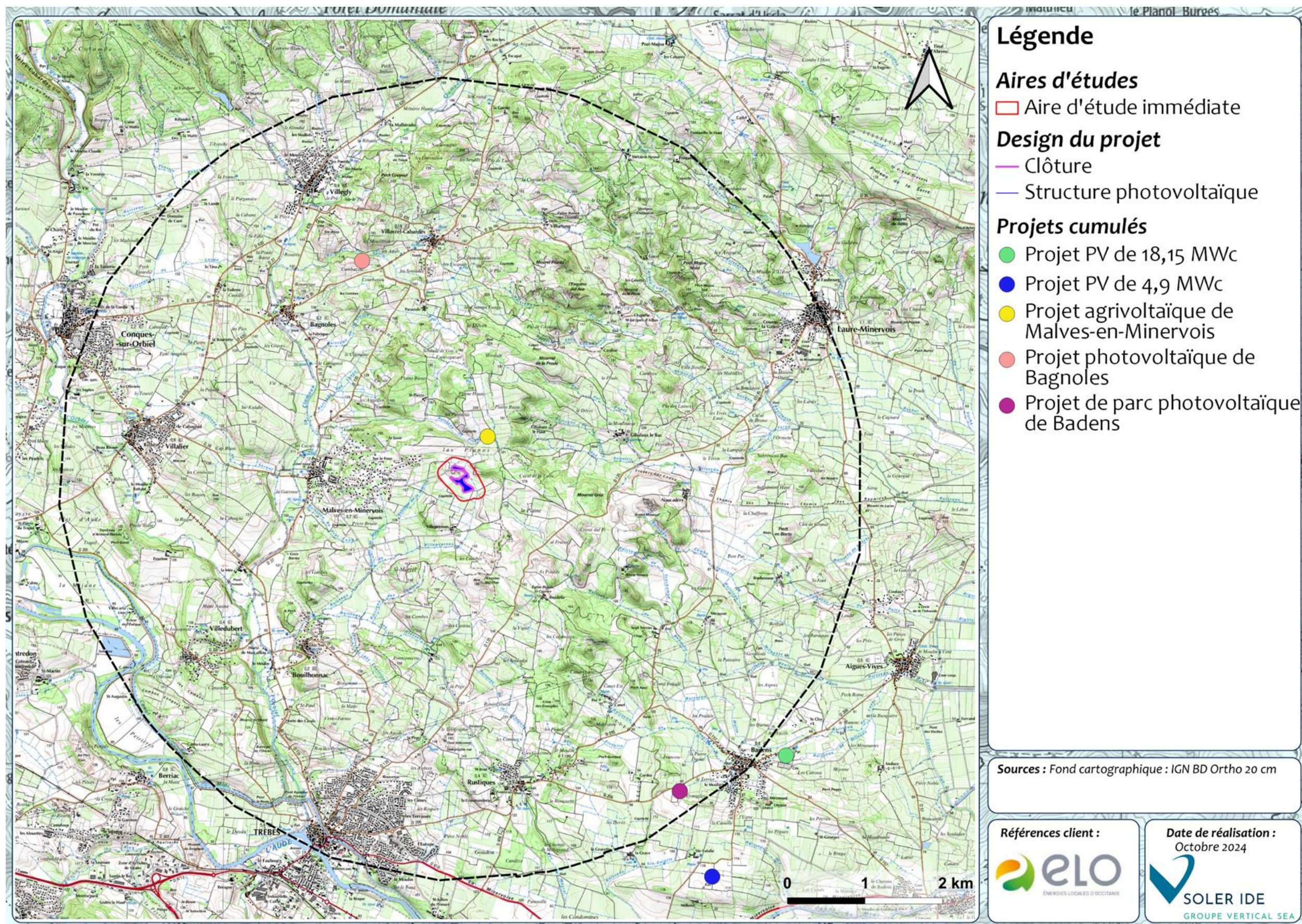


Figure 31 : Localisation des projets recensés dans le cadre de l'étude des incidences cumulées, dans un rayon de 5 km autour du projet

VIII.2.3 Effets cumulatifs sur le milieu humain

■ Contexte socio-économique

Les incidences cumulées avec les projets photovoltaïques recensés au sein de l'aire d'étude sont pour partie positives : **le bilan en termes de retombées économiques (liées à la fiscalités) apparaît comme positif.**

■ Perte de surfaces agricoles et sylvicoles et perturbations liées

Le projet n'est pas situé sur des terrains agricoles (ancienne décharge sauvage réhabilitée). Aucune parcelle de l'emprise clôturée n'a été identifiée au Registre Parcellaire Graphique (RPG) entre 2015 et 2021 et n'a donc pas fait l'objet d'une déclaration PAC. Le projet ne fera pas l'objet d'une étude de compensation agricole collective. Les boisements existants qui seront défrichés (1,59 ha) n'ont pas de vocation forestière.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur les surfaces agricoles et forestières pour ces projets.

■ Droit des sols et urbanisme

Compte tenu de la nature des projets connus et de leur éloignement, une incidence cumulée potentielle est envisageable sur le droit des sols uniquement relative au projet agrivoltaïque localisé au lieu-dit « Las Planos » dans la même commune que le projet de centrale solaire au sol de Villepeyrour à savoir Malves-en-Minervois. Cependant l'emprise clôturée du projet se positionne au sein d'un sous-secteur agricole Aph dans lequel l'installation de parc photovoltaïque au sol est autorisée. Le parc agrivoltaïque a, quant à lui, déjà été autorisé dans une zone agricole identifiée au PLU.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur le droit des sols.

■ Contraintes techniques et servitudes

Compte tenu de la nécessité pour le projet d'ELO de respecter les servitudes s'imposant à lui, aucune incidence cumulée potentielle ne peut être retenue.

La contrainte technique liée au raccordement mérite cependant d'être mentionnée au titre des effets cumulés potentiels avec les projets connus. Cependant, l'état d'avancement des différents projets et les différents scénarios de raccordement envisagés pour la centrale solaire de Villepeyrour ne permettent pas de se prononcer plus précisément sur l'impact cumulé de ces projets de même nature.

■ Risques technologiques

Dans le cadre de l'état initial, l'unique risque technologique identifié était le risque TMD inhérent à n'importe quel axe de transport. L'incidence brute du projet sur l'accentuation de ce risque technologique a été qualifiée de très faible uniquement en phase chantier, la phase d'exploitation n'étant pas sujette à ce type d'incidence.

Compte tenu de la nature des projets connus et de leur éloignement, seul le projet agrivoltaïque, sur la commune de Malves-en-Minervois au lieu-dit « Las Planos », à une centaine de mètres au nord de l'emprise clôturée envisagée pour la centrale solaire de Villepeyrour, peut potentiellement avoir une incidence cumulée sur les risques technologiques. Cependant, son permis de construire ayant déjà été accordé, la phase travaux de ce chantier sera probablement terminée au moment de la réalisation du chantier de la centrale solaire au sol de Villepeyrour. Aussi, il est peu probable que les chantiers aient lieu au même moment et donc qu'on puisse attendre une incidence cumulée de ces deux projets sur le risque TMD.

VIII.2.4 Effets cumulés sur le paysage

Les parcs photovoltaïques précités (Bagnoles, Badens et Malves-en-Minervois) sont susceptibles d'induire des effets cumulés avec le projet.

Néanmoins, 2 de ces derniers (centrale photovoltaïque de Bagnoles-Cambazou et de Badens) sont situés à une distance relativement importante (variant de 2,7 à 4,5km). Cet éloignement, associé au contexte paysager (relief et végétation), n'autorise aucune relation visuelle directe entre le projet de Malves-en-Minervois et ces parcs. De plus, aucune covisibilité n'est attendue (voir photo page suivante). Toutefois, le projet de centrale agrisolaire porté par le développeur Sun'Agri, et implanté sur le lieu-dit « Las Planos », se situe à 200 mètres environs au Nord-Est du projet de Malves-en-Minervois. Ce dernier s'inscrit dans un contexte assez ouvert générant des relations visuelles directes entre les deux projets, depuis le GR78 et les abords immédiats de ces derniers. Ces relations visuelles directes génèrent ainsi des effets cumulés entre les deux projets.

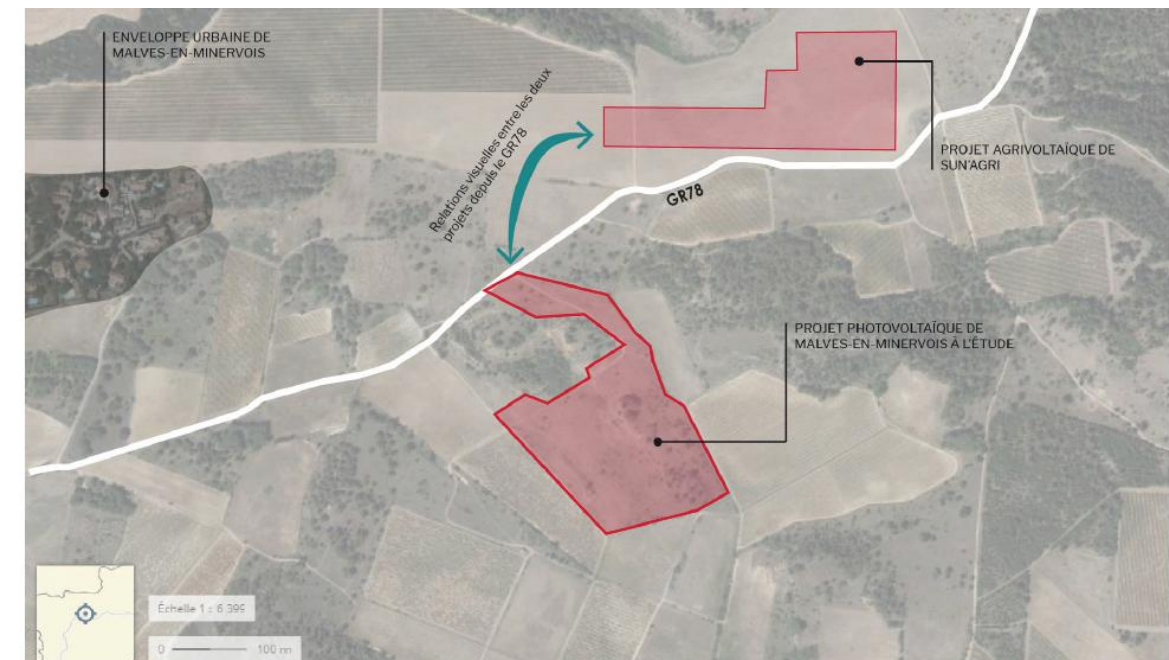


Figure 32 : Analyse des relations visuelles entre le projet agrivoltaïque de Sun'Agri et celui à l'étude

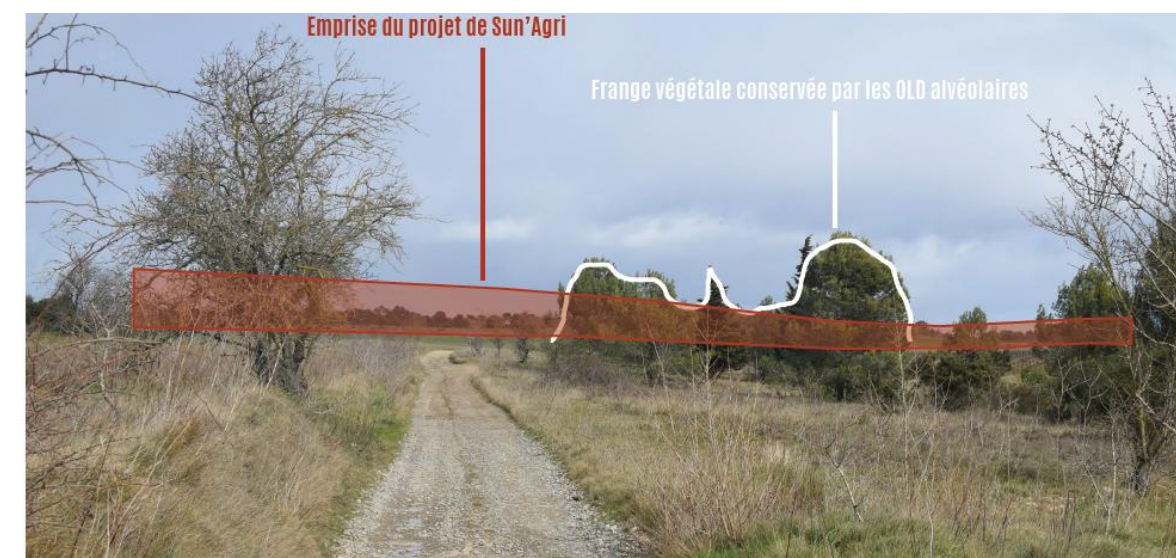


Figure 33 : Perception sur le projet de Sun'Agri depuis le parc à l'étude



Figure 34 : Aucune covisibilité n'est admise entre le projet Sun'Agri et celui à l'étude, depuis le hameau de Villepeyroux

Synthèse :

Dans un rayon de 5km autour du projet de Malves-en-Minervois, trois projets de centrale photovoltaïque au sol ont été recensés. Ces derniers sont localisés sur les communes de Bagnoles-Cambazou, de Badens et de Malves-en-Minervois. Les deux premiers ne présentent aucune relation visuelle avec la ZIP, traduisant des incidences nulles sur les effets cumulés.

Néanmoins, le projet Sun'Agri implanté sur la commune de Malves-en-Minervois et le projet à l'étude sont conjointement visibles depuis le GR78 et leurs abords immédiats. En raison de ces relations visuelles directes, les effets cumulés sont ici jugés modérés. Depuis les points de vue plus éloignés tels que le hameau de Villepeyroux, aucune covisibilité n'a été relevée, les effets cumulés sont donc nuls.

IX. CONCLUSION

Le projet de Villepeyroux prévoit l'installation d'une centrale solaire au sol sur environ 3,22ha et d'une puissance installée d'environ 3,04 MWc sur la commune de Malves-en-Minervois dans l'Aude (11).

Le projet se compose des structures photovoltaïques, de locaux techniques (postes de livraison et de transformation), d'un réseau de chemins d'accès, et de divers aménagements annexes (clôture, portail, dispositifs de lutte contre l'incendie, etc.). La production annuelle attendue de ce projet représente 4,04 GWh. Cela représente l'équivalent de la consommation d'environ 831 foyers et permet l'évitement d'environ 1940 tonnes équivalent CO2 sur la durée de vie de la centrale.



Les principales sensibilités identifiées dans l'état initial reposent sur le réseau hydrographique et les risques naturels. L'état initial du présent document fait état, notamment de la présence du ruisseau intermittent de Villepeyroux à l'est de la zone d'étude, identifié comme cours d'eau par la DDTM 11 ainsi que d'un aléa fort pour le phénomène de retrait-gonflement des argiles et le risque incendie. En revanche, la ZIP n'est concernée par aucune zone humide, aucune zone inondable, ni aucun périmètre de protection de captages AEP.

Les zones avec des enjeux et sensibilités significatifs ont été évitées dans le cadre de ce projet. Enfin, des mesures seront mises en oeuvre afin de limiter les incidences. Il s'agira par exemple de mettre en place des kits anti-pollution pour prévenir les risques de pollution accidentelle sur les sols et les eaux due à une fuite d'engin.



L'analyse de l'état initial sur un cycle biologique complet a révélé la présence d'espèces protégées et/ou patrimoniales dans plusieurs groupes taxonomiques (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres, insectes et chiroptères). Il en a découlé une hiérarchisation des enjeux en fonction des espèces (de leur statut de conservation au niveau national mais aussi de leur niveau de rareté locale) et de leur utilisation du milieu.

La mise en place de la séquence Evitement et Réduction des incidences dans le cadre de ce projet permet d'évaluer les incidences sur les espèces animales et végétales à un niveau très faible à modéré pour tous les groupes taxonomiques, et notamment des incidences résiduelles significatives sur des espèces protégées.

Ce projet nécessite donc une procédure de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées, et de la compensation au titre de la destruction d'habitats d'espèces protégées.

Ainsi, le porteur du projet a prévu la compensation ex situ sur 2 sites :

- Site 1 : 4,24 ha de reproduction pour les invertébrés et reptiles (hors Lézard ocellé) et les pie-grièches, parmi lesquels 4,04 ha sont compensés pour les autres oiseaux et 1,55 pour le Lézard ocellé.
- Site 2 de : 4,3 ha d'habitats de reproduction pour les invertébrés, reptiles (hors Lézard ocellé), oiseaux parmi lesquels 4 ha sont compensés pour les pie-grièches et 2,8 ha d'habitat favorable pour le Lézard ocellé.

Après compensation des incidences résiduelles, il apparaît qu'il n'y a plus d'incidences significatives sur les espèces protégées faisant l'objet du présent dossier.

En conclusion, après application de la séquence Eviter/Réduire/Compenser, le projet ne présente aucun risque d'atteinte à l'état de conservation des espèces protégées potentiellement ou réellement présentes au sein de l'aire d'étude immédiate. Le projet ne nuit pas au maintien des populations d'espèces animales et végétales au niveau local.

Le choix de l'implantation finale repose sur une analyse multicritère ayant permis d'identifier un scénario de moindre impact considérant le plus d'enjeux possibles. Il s'agit d'un travail itératif ayant pris en compte les sensibilités physiques, environnementales, humaines ainsi que paysagères et patrimoniales.



L'analyse du milieu humain au niveau de l'AEI a permis d'extraire des enjeux et des sensibilités qui reposent principalement sur la présence d'une ancienne décharge sur la ZIP et la présence de quelques parcelles de la ZIP concernées par des délimitations parcellaires AOC viticoles sous l'appellation Minervois et Languedoc (actuellement non exploitées). La réalisation du projet ne nécessite pas l'élaboration d'une étude préalable agricole.

L'ensemble de ces contraintes ont pu être intégrées à la définition du projet. Des incidences positives pour le contexte socio-économique ont été relevées, en lien avec les retombées financières pour les collectivités locales (commune et communauté de communes). Certaines mesures sont prises pour limiter la gêne des riverains, entre autres, en ce qui concerne la phase de chantier particulièrement (limitation de la vitesse des véhicules et engins de chantier, limitation d'émission de poussières...).



Le contexte paysager du territoire (effet intégrateur du relief et de la végétation) n'autorise des perceptions sur le projet que depuis ses abords immédiats.

Ainsi, le bourg de Malves-en-Minervois, séparé du parc par des verrous visuels denses et opaques qui ne génèrent aucune vue sur le projet, affiche des incidences nulles.

Les incidences sont ainsi globalement localisées le long du GR78 (ou avenue d'Occitanie), ou alors depuis le hameau de Villepeyroux, plus au Sud, mais également depuis les chemins de desserte au Sud et à l'Est.

En ce qui concerne le GR78, ces incidences restent globalement nulles. Elles augmentent toutefois avec le rapprochement au projet, passant de faibles à modérées puis à ponctuellement fortes (à proximité immédiate du site). Le hameau de Villepeyroux, plus au Sud, présente quant à lui des incidences très faibles à nulles, qui sont ponctuellement très faibles depuis la frange Nord du hameau, servant de lieu d'accueil du public. Les chemins de desserte sont concernés par des perceptions qui sont variables, inhérentes à leur distance au projet. Néanmoins, leur très faible fréquentation se traduit par des incidences globalement très faibles. Elles sont ponctuellement modérées depuis les abords de ces sentiers, notamment à l'Est, où des points de vue se dégagent.

Aussi les mesures d'évitement proposées visent à la préservation des buttes boisées localisées à proximité immédiate du projet et notamment la butte centrale ainsi que le maintien des masques végétaux au nord-est, le long du GR. Les mesures de réduction choisies sont la plantation de masques végétaux aux abords de la citerne souple, afin de lui assurer une meilleure intégration paysagère, l'utilisation d'un parement en pierre permettant une meilleure intégration des postes techniques et d'un RAL clair (type 7032) pour le conteneur ainsi que la mise en place d'OLD alvéolaires avec la conservation de patches de végétation. Ces derniers permettent de réduire l'impact visuel depuis les chemins locaux. Ainsi, les incidences résiduelles seront nulles à faibles sauf depuis le GR78 où elles seront ponctuellement modérées puis fortes du fait de la proximité immédiate du projet.

Pour conclure, le projet solaire au sol de Villepeyroux permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en contribuant au respect de l'environnement. Il constitue donc un élément du développement durable du territoire de la Communauté d'Agglomération de Carcassonne. Outre le fait que le site retenu pour accueillir ce projet s'établisse au droit d'une ancienne décharge municipale et qu'il va permettre de valoriser un foncier communal dégradé et inexploitable par ailleurs, la spécificité de ce projet réside dans son portage puisque ce projet sera une des premières centrales solaires au sol à gouvernance 100% publique et locale sur le département de l'Aude.