



Projet d'ombrières agrivoltaïques sur la commune de Valréas (84)

NOTICE ENVIRONNEMENTALE DE LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

TSE

**VOLET
GENERALISTE
ET PAYSAGER**



Projet d'ombrières agrivoltaïques sur la commune de Valréas (84)
NOTICE ENVIRONNEMENTALE DE LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS
TSE

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI PAR	APPROUVÉ PAR	DATE
1	Volet généraliste et paysager – Version intermédiaire	JLR/YMA/LMA	KHR	12/08/2024
2	Notice environnementale	JLR/YMA/LMA	KHR	17/10/2024
3	Notice environnementale finalisée suite relecture TSE	JLR/YMA/LMA	KHR	23/10/2024
4	Notice environnementale VF	JLR/YMA/LMA	KHR	24/10/2024

ARTELIA EAMO
2 Avenue Lacassagne – 69003 Lyon – TEL 04 37 65 36 20

ARTELIA
16 rue Simone Veil – 93400 SAINT-OUEN-SUR-SEINE

TABLE DES MATIERES

1. OBJET DU DOCUMENT	4
A. PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET.....	5
1.1.PORTEUR DU PROJET	6
1.2.REUNIONS DE CONCERTATION.....	6
B. NATURE ET LOCALISATION DU PROJET	7
1. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET	8
2. PRÉSENTATION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE	10
2.1.CONTEXTE DU PROJET ET JUSTIFICATION DU CARACTERE NECESSAIRE A L'EXERCICE DE L'ACTIVITE AGRICOLE	10
2.1.1. PRÉSENTATION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE.....	10
2.1.2. IDENTIFICATION DU BESOIN AGRICOLE ET GENÈSE DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE.....	10
2.1.3. SOLUTION AGRIVOLTAÏQUE PROPOSÉE	11
2.1.4. RÉVERSIBILITÉ DE L'INSTALLATION	13
2.1.5. DÉMARCHES ENGAGÉES AVEC LE TERRITOIRE	13
2.2.JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE.....	14
2.2.1. COHÉRENCE DU PROJET ET DE LA PARCELLE AVEC LE RESTE DE L'ACTIVITÉ DE L'EXPLOITANT ET LE TERRITOIRE	14
2.2.2. AUTRES CRITÈRES DE SÉLECTION	14
2.2.3. PRÉSENTATION DES PRINCIPALES VARIANTES DU PROJET	15
C. LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SITE	16
1. DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE ET APPROCHE DES ENJEUX	17

1.1.PERIMETRES D'ETUDE.....	17
1.1.1. PÉRIMÈTRES GÉNÉRIQUES.....	17
1.1.2. PÉRIMÈTRES SPÉCIFIQUES AUX ÉTUDES TECHNIQUES ...	18
1.2.ANALYSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX DE L'ETAT INITIAL.....	18
2. MILIEU PHYSIQUE.....	19
2.1.CLIMAT.....	19
2.1.1. TEMPÉRATURES	19
2.1.2. PRÉCIPITATIONS	19
2.1.3. ENSOLEILLEMENT.....	19
2.1.4. VENTS.....	19
2.1.5. CHANGEMENTS CLIMATIQUES	20
2.2.RELIEF ET TOPOGRAPHIE	20
2.2.1. RELIEF DE L'AIRE D'ÉTUDE	20
2.2.2. TOPOGRAPHIE DU SITE D'ÉTUDE	20
2.3.GEOLOGIE ET AGROPEDOLOGIE.....	21
2.3.1. GÉOLOGIE DE L'AIRE D'ÉTUDE	21
2.3.2. GÉOLOGIE DU SITE D'ÉTUDE	21
2.4.RESSOURCE EN EAU	22
2.4.1. RÉGLEMENTATION LIÉE À L'EAU	22
2.4.2. EAUX SOUTERRAINES.....	22
2.4.3. EAUX SUPERFICIELLES	24
2.5.RISQUES NATURELS	25
2.5.1. RISQUES LIÉS AUX MOUVEMENTS DE SOLS.....	25

2.5.2. RISQUE D'INONDATION.....	25	4.4.1. RISQUES INDUSTRIELS.....	42
2.5.3. RISQUE SISMIQUE	25	4.4.2. TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES (TMD)	42
2.5.4. RISQUE DE FEUX DE FORÊT	26	4.4.3. RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE OU DE DIGUES.....	42
3. MILIEU NATUREL	27	4.4.4. AUTRES RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	42
3.1. INVENTAIRES ET ZONAGES DU PATRIMOINE	27	4.5. SANTE HUMAINE ET CADRE DE VIE	42
3.2. HABITATS NATURELS « TERRESTRES ».....	28	4.5.1. AMBIANCE ACOUSTIQUE.....	42
3.3. FLORE	32	4.5.2. QUALITÉ DE L'AIR.....	42
3.4. FAUNE TERRESTRE	34	4.5.3. POLLUTION DES SOLS.....	43
3.5. ENTOMOFAUNE	36	4.6. ENERGIES, GAZ A EFFET DE SERRE ET AUTRES RESSOURCES	43
3.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉ DU PROJET	37	4.6.1. POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE ET CLIMATIQUE.....	43
4. MILIEU HUMAIN	38	4.6.2. ÉTAT DES LIEUX DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS L'AIRE D'ÉTUDE	43
4.1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	38	5. PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	44
4.1.1. FONCTIONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA COMMUNE 38		5.1. APPROCHE PAYSAGÈRE	44
4.1.2. CONTEXTE ÉCONOMIQUE AGRICOLE	38	5.2. L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	45
4.2. OCCUPATION DU SOL ET URBANISME	39	5.2.1. CONTEXTE PAYSAGER	45
4.2.1. OCCUPATION DES SOLS	39	5.2.2. LES UNITÉS PAYSAGÈRES	46
4.2.2. DOCUMENTS D'URBANISME ET POLITIQUES PUBLIQUES ET TERRITORIALES	40	5.2.3. LE PATRIMOINE HISTORIQUE	49
4.3. INFRASTRUCTURES ET SERVITUDES.....	41	5.2.4. PATRIMOINE TOURISTIQUE.....	50
4.3.1. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DESSERTE DIRECTE DU TERRAIN	41	5.2.5. SYNTHÈSE SUR LE PAYSAGE ÉLOIGNÉ	51
4.3.2. RÉSEAUX DIVERS	41	5.3. L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	51
4.4. RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	42	5.3.1. CONTEXTE PAYSAGER	51
		5.3.2. INTERVISIBILITÉ AVEC LA ZIP	51
		6. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	57

7. RECENSEMENTS DES PROJETS EXISTANTS APPROUVÉS.....	60	4. INCIDENCES PAYSAGÈRES	69
7.1.RAPPELS JURIDIQUES	60	4.1.INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL	69
7.2.NOTIONS D’EFFETS CUMULES	60	4.1.1. PHASE DE CONSTRUCTION ET DE DÉMANTÈLEMENT.....	69
7.3.PROJETS RETENUS POUR L’ANALYSE DES EFFETS CUMULES	60	4.1.2. PHASE D’EXPLOITATION	69
D. LES PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES	61	4.1.3. INTERVISIBILITÉS RÉSIDUELLES	73
1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	62	4.1.4. PHOTOMONTAGES.....	73
1.1.INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE..	62	4.2.CONCLUSION SUR LES INCIDENCES PAYSAGERES	79
1.1.1. INCIDENCES ET MESURES SUR L’AIR, LE CLIMAT ET L’UTILISATION RATIONNELLE D’ÉNERGIE	62	4.2.1. TABLEAU RÉCAPITULATIF	79
1.1.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE SOL ET SOUS-SOL.....	62	4.2.2. SYNTHÈSE DE L’INCIDENCE PAYSAGÈRE	79
1.1.3. INCIDENCES ET MESURES SUR L’HYDROLOGIE	63	E. ANNEXES.....	80
1.1.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LES RISQUES NATURELS EN PARTICULIER LE RISQUE INCENDIE	64	A - CERFA N°14734 « INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAÎTRE D’OUVRAGE OU PÉTIONNAIRE » - ANNEXE 1 OBLIGATOIRE	81
1.1.5. VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	65	B - PLAN DE SITUATION AU 1/25000 – ANNEXE 3 OBLIGATOIRE	81
1.2.INCIDENCES DE LA PHASE DE DEMANTELEMENT	65	C - DEUX PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D’IMPLANTATION AVEC LOCALISATION CARTOGRAPHIQUE DES PRISES DE VUE (ÉLOIGNÉE ET RAPPROCHÉE) – ANNEXE 4 OBLIGATOIRE	81
2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL.....	66	D - PLAN DU PROJET – ANNEXE 5 OBLIGATOIRE.....	81
3. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN	67	E - PLAN DES ABORDS DU PROJET AU 1/2000 ET 1/5000 – ANNEXE 6 OBLIGATOIRE	81
3.1.INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN	67	F - PRÉSENTATION DU PROJET AGRICOLE PAR TSE	81
3.1.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE	67	G - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DE TERE0	81
3.1.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LES CONTRAINTES TECHNIQUES ET SERVITUDES	67	ANNEXE A (ANNEXE 1 OBLIGATOIRE) CERFA N°14734 « INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D’OUVRAGE OU PÉTIONNAIRE »	82
3.1.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES	67		
3.1.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LE VOLET SANITAIRE	68		

ANNEXE B (ANNEXE 3 OBLIGATOIRE) PLAN DE SITUATION AU 1/25000	84
ANNEXE C (ANNEXE 4 OBLIGATOIRE) DEUX PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'IMPLANTATION AVEC LOCALISATION CARTOGRAPHIQUE DES PRISES DE VUE (ÉLOIGNÉE ET RAPPOCHÉE).....	86
ANNEXE D (ANNEXE 5 OBLIGATOIRE) PLAN DU PROJET	88
ANNEXE E (ANNEXE 6 OBLIGATOIRE) PLANS DES ABORDS DU PROJET AU 1/2000 ET 1/5000.....	90
ANNEXE F NOTE DE PRÉSENTATION DU PROJET DE TSE	92
ANNEXE G DIAGNOCTIC ÉCOLOGIQUE DE TERE0	94

1. OBJET DU DOCUMENT

Le groupe TSE souhaite engager la démarche « d'examen au cas par cas » auprès de l'autorité administrative compétente.

Le présent document comprend les éléments suivants :

- Les caractéristiques principales du projet ;
- Les principaux enjeux environnementaux et paysager ;
- Les principaux impacts et mesures associées.



A. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET

1.1. PORTEUR DU PROJET

L'installation agrivoltaïque ici présentée est portée par une société de projet dédiée, Valréas 3 PV (la pétitionnaire), créée et présidée par TSE.

Valréas 3 PV
55 Allée Pierre Ziller
Immeuble Atlantis 2
Sophia-Antipolis
06560 VALBONNE
SIRET : 98766670800019

TSE a été créée en 2016 par deux entrepreneurs qui souhaitent s'engager dans la lutte contre le changement climatique et œuvrer à la transition énergétique des territoires. TSE est une entreprise française indépendante et engagée, qui développe et exploite des centrales photovoltaïques et agrivoltaïques (puissance équivalente à la consommation électrique de 155 000 habitants). Grâce à ses 270 collaborateurs et ses 15 bureaux répartis sur l'ensemble du territoire français, TSE maîtrise l'ensemble de la chaîne de production de ses projets : choix du site, financement, construction, exploitation, maintenance, démantèlement et recyclage.

Dès 2019, TSE a décidé de développer uniquement des projets à haute valeur environnementale.

L'entreprise s'est dotée de sa propre direction biodiversité et d'une stratégie de biodiversité qui lui impose de respecter les règles suivantes :

L'utilisation du *Global Biodiversity Score* (GBS) pour mesurer à échéance régulière son empreinte sur la biodiversité.

- Eviter systématiquement les zones à enjeu écologique majeur (Parcs nationaux, Réserves naturelles, Réserves régionales, Natura 2000, Sites Ramsar, APPB, etc.) et a recours à des études environnementales de qualité menées par des prestataires reconnus. Elle demande des mesures de prospection élevées pour les inventaires naturalistes (études d'impacts, études préalable agricoles) et l'application de protocoles standardisés.
- Mettre en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à forte plus-value, en concertation avec les bureaux d'études et les services instructeurs. L'entreprise assure aussi les suivis environnementaux pendant toute la phase d'exploitation de ses projets.
- Viser à ce que ses projets aient, à terme, un impact positif sur le milieu naturel. L'entreprise a recours à des solutions de génie écologique dès la phase de conception de ses projets. Elle s'adapte aux enjeux écologique locaux, optimise l'intégration paysagère et veille à la protection du milieu pendant toute la durée de vie du projet.
- Déployer des briques écologiques afin de dynamiser la réinstallation de la biodiversité : gestion différenciée de la végétation, corridors écologiques, gîtes à reptiles, haies bocagères, végétaux locaux et/ou mares.

TSE s'engage également aux côtés d'acteurs reconnus pour leur action en faveur de la protection de la biodiversité. En tant que membre du « Club Entreprendre Pour la Planète » du World Wide Fund for Nature (WWF), elle soutient le fonds « Nature Impact » qui protège nos forêts du changement climatique grâce à la protection de la biodiversité et à la séquestration du carbone.

En 2023, TSE a signé une convention de collaboration, de recherche et d'expertise avec le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN). TSE et le Muséum travaillent ensemble à :

- La création d'un outil d'aide à la décision par l'apport automatisé d'informations scientifiques au service de la sélection foncière des futurs projets.
- L'application d'indicateurs de mesures de la fonctionnalité des écosystèmes pour suivre les impacts de nos projets sur la biodiversité.
- La sensibilisation et la formation des équipes.

En 2023, TSE a annoncé sa participation dans le consortium Holosolis qui a pour projet la construction d'une gigafactory en Moselle de production de panneaux photovoltaïques et ainsi disposer de panneaux français. , Cette même année la direction biodiversité étend son champ de compétences aux domaines de la RSE afin d'intégrer, notamment, les actions d'adaptation PROJET D'OMBRIERES AGRIVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE DE VALREAS (84)

au changement climatique et de réduction de nos émissions de gaz à effet de serre (GES), d'achats responsables ou encore de respect des droits de l'homme.

Aujourd'hui, TSE grâce à son expérience, ses engagements structurants, concrets et renouvelés en faveur de la biodiversité et de la lutte contre le réchauffement climatique, ses quatre démonstrateurs agrivoltaïques, est une entreprise référente sur le marché solaire français

L'installation agrivoltaïque ici présentée est portée par une société de projet dédiée, Valréas 3 PV (la pétitionnaire), créée et présidée par TSE.

1.2. REUNIONS DE CONCERTATION

Plusieurs réunions de concertation avec les services de l'Etat ont été programmées pour le projet de Valréas :

- Présentation du projet en mairie de Valréas : 20/11/2023
- Présentation du projet au Guichet unique de la DDT84 : 13/05/2024
- Cadrage des attendus en termes de sécurité incendie avec le SDIS 84 : 27/05/2024
- Présentation en mairie de Valréas : 22/10/2024
- Comité de Projet : novembre 2024
- CDPENAF : présentation du projet lors de l'instruction du dossier



B. NATURE ET LOCALISATION DU PROJET

1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le projet d'ombrières agrivoltaïques est localisée sur la **commune de Valréas** dans le **département Vaucluse (84)** en région **Provence-Alpes-Côte-d'Azur**.

La commune de Valréas est située à environ 30 km à l'est de l'autoroute A7 et à environ 35 km des pôles urbains structurants d'Orange et de Montélimar. Elle est localisée dans la vallée de la Coronne (sous-affluent de rive gauche du Rhône) qui donne accès au parc naturel régional des Baronnies Provençales.

Le projet s'insère sur **3 parcelles cadastrales de la section A** de la commune de Valréas, à savoir les parcelles numéro 43, 44, 45 qui présentent une superficie cadastrale cumulée de près de 99 180 m².

Ces parcelles sont rattachées à l'exploitation de la SAS Domaine de Barriol. Actuellement les parcelles sont propriétés du GFA Saint Sauveur.



Figure 1 – Localisation géographique du site d'implantation – Echelle 1/50 000^{ème} – Source IGN

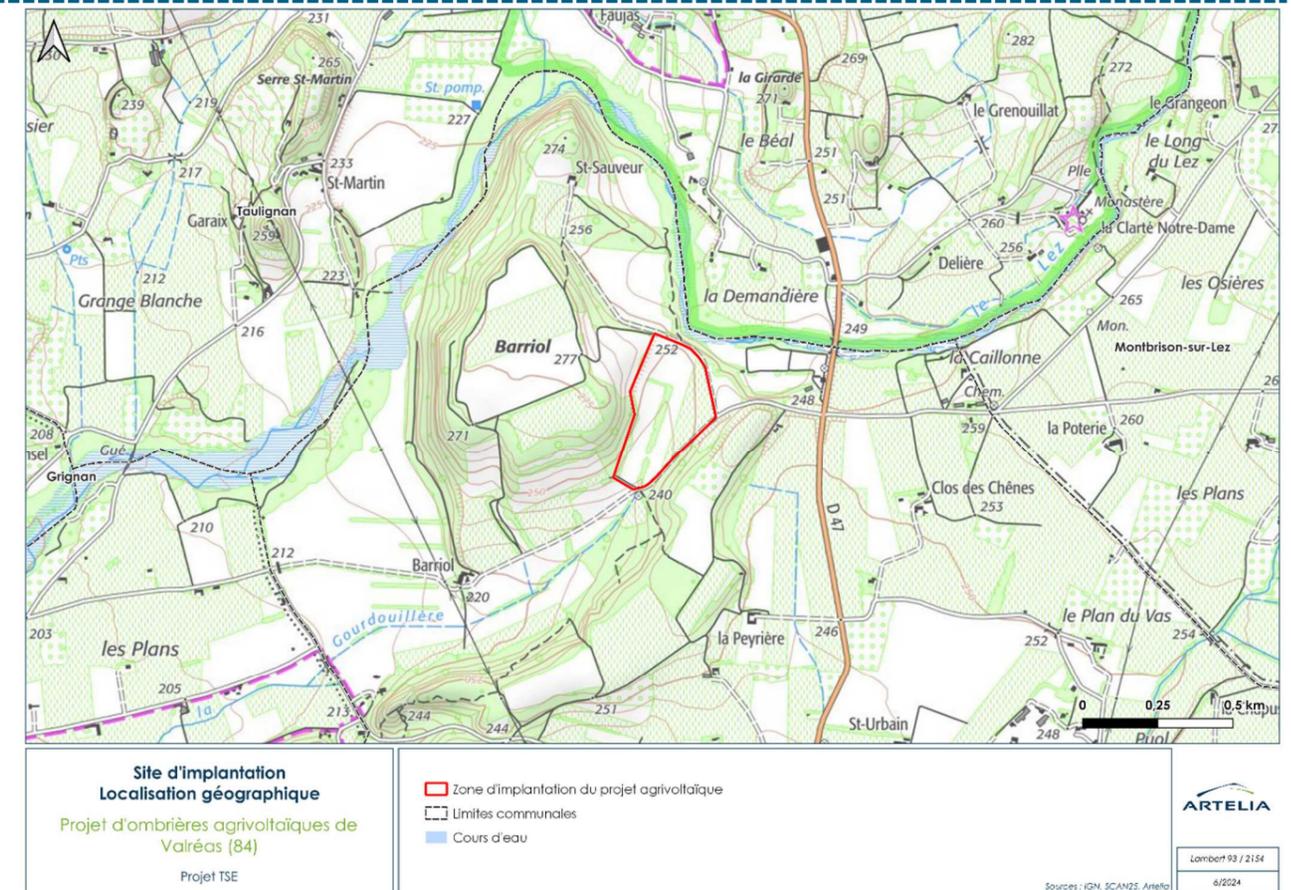


Figure 2 - Localisation géographique du site d'implantation – Echelle 1/25 000^{ème} – Source IGN



<p>Site d'implantation Parcelaire</p> <p>Projet d'ombrières agrivoltaïques de Valréas (84)</p> <p>Projet TSE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'implantation du projet agrivoltaïque Parcelles Limites communales Cours d'eau 	<p style="text-align: center;">ARTELIA</p> <p style="text-align: center;">Lambert 93 / 2154</p> <p style="text-align: center;">6/2024</p> <p style="font-size: small; text-align: center;">Sources : IGN, Etalab Cadastre, Artelia</p>
---	--	---

Figure 3 - Localisation géographique du site d'implantation – Zoom sur parcellaire – Fond orthophoto – IGN - Cadastre

2. PRESENTATION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE

Se reporter à l'annexe F pour une présentation complète du projet agrivoltaïque TSE.

2.1. CONTEXTE DU PROJET ET JUSTIFICATION DU CARACTERE NECESSAIRE A L'EXERCICE DE L'ACTIVITE AGRICOLE

2.1.1. Présentation de l'exploitation agricole

Ces parcelles sont rattachées à l'exploitation de la SAS Domaine de Barriol. Actuellement les parcelles sont propriétés du GFA du domaine de Saint Sauveur. Dans le cadre de la signature du bail emphytéotique, les parcelles seront sorties du GFA et données dans le cadre d'une succession à Monsieur Donatien ALTAYRAC.

La SAS Domaine de Barriol est constituée de deux associés : Monsieur ALTAYRAC Donatien, associé exploitant et Monsieur François-Régis ALTAYRAC, en tant qu'associé non-exploitant.

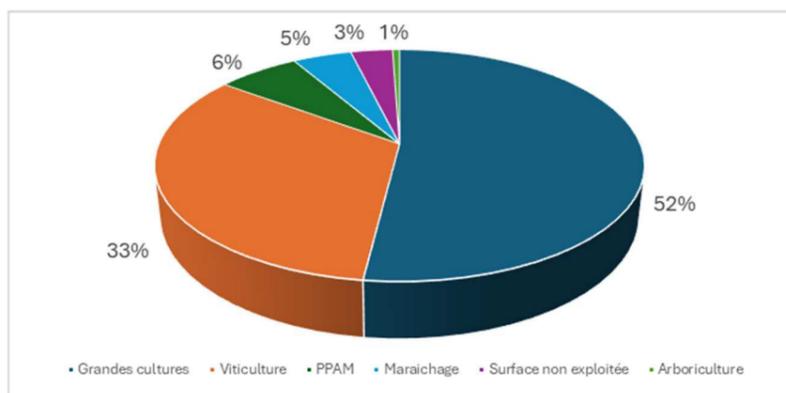


Figure 4 – Répartition des surfaces de l'exploitation par nature de culture

2.1.2. Identification du besoin agricole et genèse du projet agrivoltaïque

Monsieur ALTAYRAC souhaite maintenir ses cultures de céréales à paille ainsi que son petit atelier maraicher. La solution d'ombrière dynamique permettra une limitation de sa consommation d'eau, une adaptation aux évolutions climatiques, tout en contribuant à produire une énergie décarbonée et locale. L'exploitant échange ainsi depuis juin 2023 avec TSE au sujet du défi climatique, des problématiques auxquelles le monde agricole est confronté et de l'efficacité des solutions développées par l'entreprise pour y faire face. C'est dans cette logique que s'inscrit le projet agrivoltaïque de Monsieur ALTAYRAC, en partenariat avec TSE.

FICHE DE SYNTHESE/ PRESENTATION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE	
Forme juridique de l'entreprise	SAS Domaine de Barriol
Exploitants agricoles	SAS Domaine de Barriol est affiliée à la MSA depuis le 27/02/2017 : <ul style="list-style-type: none"> Monsieur ALTAYRAC Donatien, associé exploitant, âgé de 34 ans, affilié depuis le 27/02/2017 Monsieur François-Régis ALTAYRAC, associé non-exploitant, âgé de 80 ans, affilié à la MSA depuis le 11/03/2018 Pas d'autre activité connue
Foncier	100 ha en fermage
Système de production Activités / cultures et dimensions associées	Exploitation diversifiée : Maraichage : 4.62 ha, Grandes cultures : 51.96 ha, Arboriculture : 0.55 ha, Viticulture : 33.06 h, en appellation Côte du Rhône Village PPAM : 6.48 ha, L'ensemble de l'exploitation est irrigué grâce à la présence de 3 puits équipés et déclarés. Actuellement les céréales ne le nécessitent pas, cependant avec les changements climatiques, M ALTAYRAC sera en mesure de les arroser.
Pratiques culturales	Les ateliers maraichage, grandes cultures et viticulture sont conduits en agriculture conventionnel. L'arboriculture est en conversion et les PPAM sont conduites en AB. Seules les vignes bénéficient d'une AOP. En termes de débouchés, les raisins sont apportés à la cave coopérative de Valréas. Selon les années, les autres productions auront des débouchés variés : industrie pour la transformation, semenciers, ou coopérative.
Dynamique de l'exploitation	Adaptation au changement climatique
Problématiques rencontrées	Stress thermique et augmentation de l'évapotranspiration.

2.1.3. Solution agrivoltaïque proposée

2.1.3.1. Contexte climatique et agricole local

Pour la station d'étude la plus proche de Valréas identifiée dans le cadre du projet Agriadapt, le nombre de jours de stress thermique de l'épiaison à la floraison est estimé entre 19 et 55 sur la période 2017 – 2046, contre 4 à 38 sur la période 1987 – 2016 (source : <https://awa.agriadapt.eu/fr/map/85098/climate-projections>). Le stress thermique pendant cette période de développement du blé impacte le nombre d'épis par plant et le nombre de grains par épis qui sont des composantes du rendement primordiales pour la constitution du rendement final. La hausse des températures entrainera également une hausse de l'évapotranspiration ; l'écart d'évapotranspiration potentielle estivale entre la période 1976-2005 et 2021-2050 est estimé entre + 80 et + 100 mm dans la région de Valréas (source : <https://www.drias-climat.fr/>, scénario RCP 4.5 du GIEC = stabilisation des émissions).

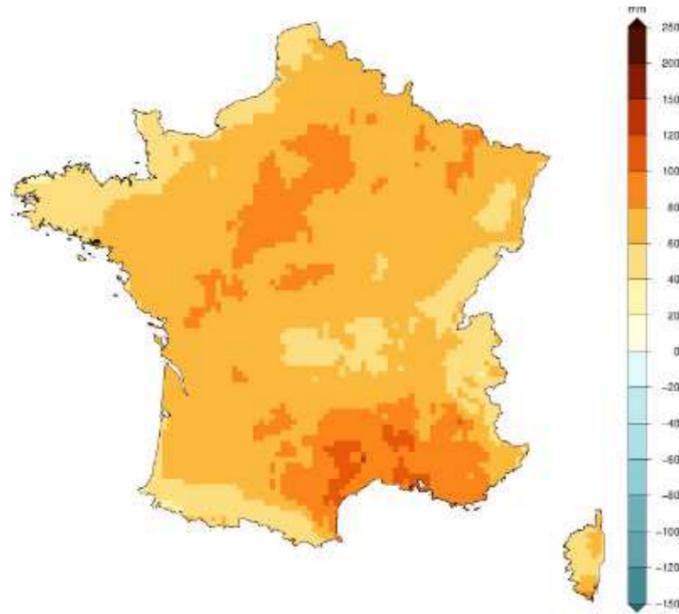


Figure 5 – Ecart d'évapotranspiration potentielle cumulée annuelle (mm) : différence entre la période (2024-2070) et la période (1987-2016) – Source : DRIAS

2.1.3.2. Présentation de la solution

C'est pour répondre à ces enjeux que TSE développe des solutions innovantes de protection climatique par l'ombrage dynamique. TSE s'appuie sur un programme de recherche et développement ambitieux et mené sur le long terme, en partenariat avec l'INRAE, l'IDELE, l'école d'ingénieurs en agriculture de Purpan, des coopératives ou encore des chambres d'agriculture



Figure 6 – Les partenaires associés au programme de R&D

Ce programme met notamment en œuvre un réseau d'une dizaine de sites pilotes répartis sur tout le territoire français, faisant l'objet d'un suivi sur une durée de 3 à 9 ans. Le suivi des cultures permet en effet, pour une variété et des conditions pédoclimatiques données, d'obtenir des conclusions tangibles à partir de 2 à 3 récoltes, soit au moins 9 ans de rotations. Afin de compléter les données obtenues sur les sites pilotes, des essais en atmosphère contrôlée et la modélisation des conditions climatiques sous ombrage dynamique doivent aussi permettre d'accélérer le travail d'optimisation de synergie agri-PV et de simuler la performance agri-PV dans 10, 20 ou 30 ans en prenant en compte l'évolution des conditions climatiques.

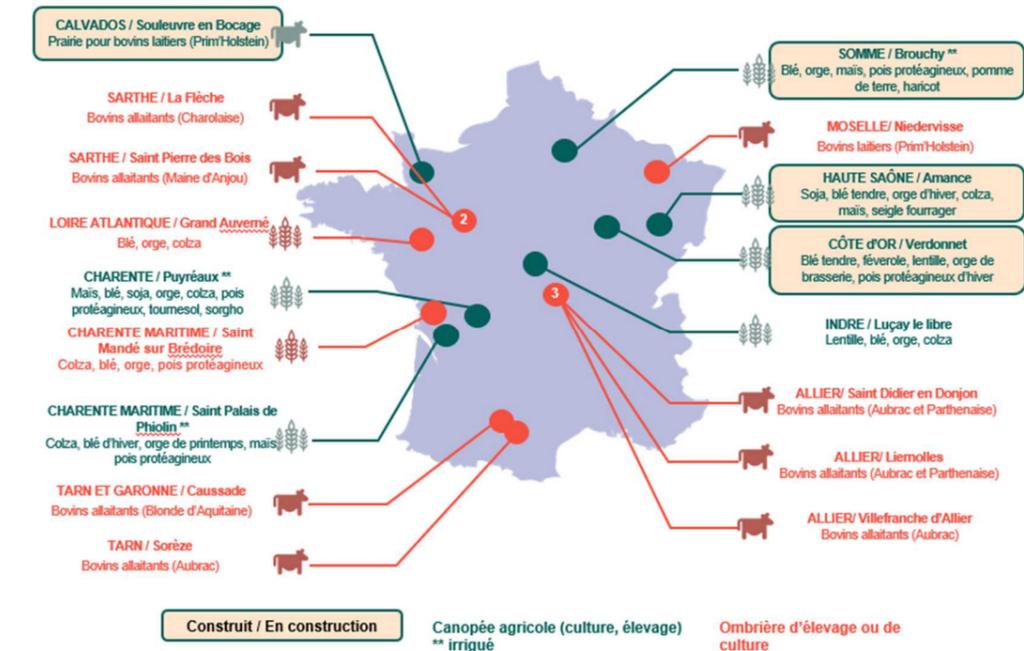


Figure 7 – Répartition des sites pilotes TSE liés au programme de R1D et de suivi agronomique

La solution proposée dans le cadre du projet de Valréas est une ombrière de culture. Elle a été conçue afin d'apporter un ombrage tournant à la parcelle, offrant ainsi aux grandes cultures une protection optimisée en cas d'excès de température ou de rayonnement solaire et de sécheresse, tout en permettant le passage des engins agricoles de l'exploitation.

Nature et localisation du projet

Elle est constituée de rangées de panneaux rotatifs avec un taux de couverture de 30% qui suivent la course du soleil d'est en ouest, et sont placés à 2.65 m de hauteur (panneaux à plat). Chaque rangée de panneaux est espacée de 15 m (de pieux à pieux), 10m de panneaux à panneaux.



Figure 8 : Corridor de 10 m entre chaque rangée de panneaux

La position des panneaux s'adapte en outre en fonction d'un certain nombre de besoins :

- Pilotage adapté automatiquement en cas d'évènements climatiques extrêmes : position horizontale en cas de risque de grêle ou de gel, inclinaison verticale en fonction de certaines conditions de pluie pour laisser celle-ci passer de manière homogène, ajustement en cas de vents forts ;
- Ajustement de la position des panneaux (à l'horizontale ou la verticale) afin de faciliter les interventions de l'exploitant ;
- Adaptation du point le plus bas de l'ombrière en fonction de la hauteur des cultures, tout au long de leur développement ;
- Pilotage intelligent en fonction du besoin physiologique des cultures et des conditions climatiques afin de garantir :
 - Un seuil de luminosité minimal au printemps pour la croissance végétative, la croissance racinaire, l'induction florale puis la floraison/fécondation ;
 - Une température de l'air adaptée pour la croissance racinaire et la floraison ;
 - La structure se positionnera en configuration « zéro ombre » (parallèle aux rayons du soleil) si les mesures passent en dessous de ces seuils.

La solution donne par ailleurs la possibilité d'intégrer un système d'irrigation.

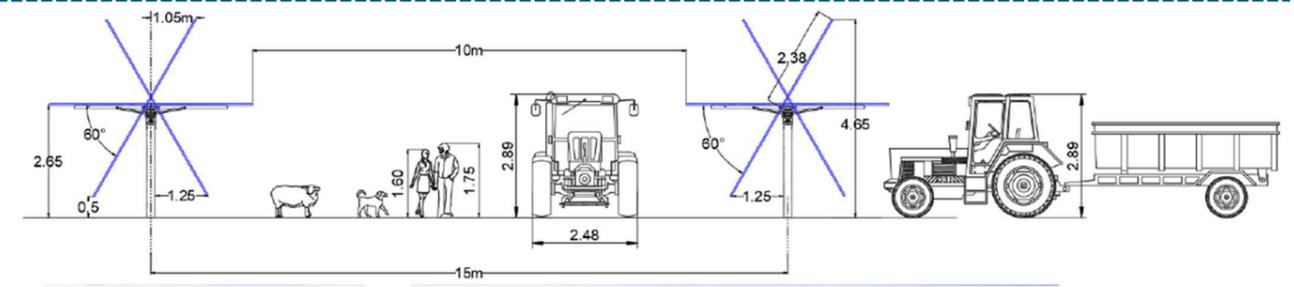


Figure 9 – Schéma de principe et illustrations de l'ombrière de culture



Nature et localisation du projet

L'empreinte au sol est minimisée en comparaison de systèmes de panneaux fixes classiques, tant vis-à-vis de l'imperméabilisation du sol (le système de pieux battus évitant l'artificialisation des sols) que sur la surface occupée (la quantité de pieux supports utilisés étant plus faible).

Fruit de l'expertise couverte par les collaborateurs de TSE, un cahier des charges couvrant la réalisation des travaux d'implantation de la centrale a été élaboré. Celui-ci s'appuie sur les compétences techniques de construction de centrale agrivoltaïque de TSE et les différentes compétences agricoles comprises au sein de la société. Il vise à réaliser l'implantation de la centrale à une période n'impactant pas la production agricole de la parcelle, réduire au strict nécessaire les zones de manœuvre des engins intervenants sur le chantier afin de ne pas engendrer de tassement, inclure une politique de gestion des déchets efficace, viser l'absence de perturbation des horizons de sol lors de la création de tranchée

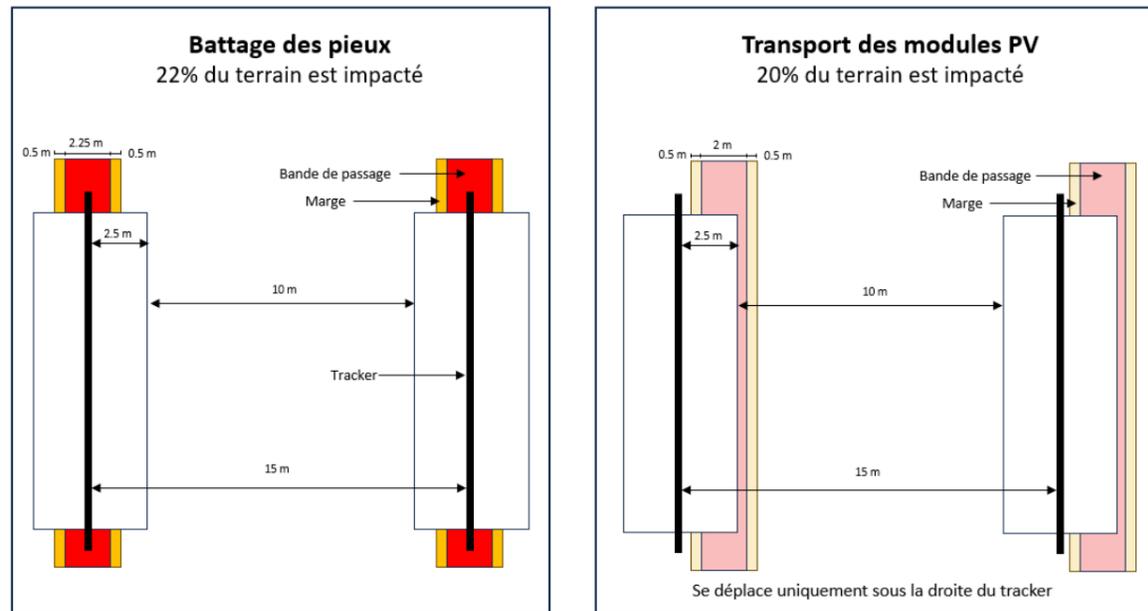


Figure 10 – Impact des travaux d'installation de l'ombrière : 67% de la surface est préservée

2.1.4. Réversibilité de l'installation

Le contrat qui doit lier l'exploitant agricole à TSE sera établi sur une période de 40 ans. À la suite de cette période, le projet étant totalement réversible, les installations seront démantelées sans impacter la parcelle les accueillant.

L'impact de l'installation sur les sols sera en effet réversible puisque les fondations utilisées correspondent à des pieux battus et que le démantèlement est prévu à la fin du projet et d'ores et déjà provisionné. Un plan d'actions préventives et correctives a par ailleurs été mis en place pour limiter le tassement du sol en phase chantier avec notamment une couverture végétale avant et pendant le chantier, la définition d'un plan de circulation, ou encore la limitation du temps de montage de la structure sur la parcelle.

2.1.5. Démarches engagées avec le territoire

2.1.5.1. Démarche élargie de soutien à la souveraineté alimentaire

À l'échelle territoriale, l'installation d'une structure agrivoltaïque sur une parcelle destinée à l'approvisionnement d'une filière locale est une solution d'adaptation au changement climatique visant à maintenir les volumes de production sur le long terme.

2.1.5.2. Financement participatif

Un financement participatif citoyen est par ailleurs proposé dans le cadre des réponses aux appels d'offre de la CRE. Le fonctionnement général du dispositif est décrit dans la figure ci-dessous. La participation est réservée aux résidents du territoire du projet et se fait via des plateformes de Crowdfunding.

Instruments	Obligations (emprunt)
Emprunteur	Sociétés de projets
Objet	Financer partiellement la construction du projet
Rémunération	Taux d'intérêt d'environ 5-7%/an
Modalités	<ul style="list-style-type: none"> Durée de 3-5 ans. Remboursement intégral à la fin du prêt (<i>in fine</i>) Financement mis en place après obtention du PC et sécurisation du contrat de vente d'électricité Investissement minimum pour un particulier: 20-50 euros Montant min: 10% du financement
Conditions dans le cadre d'un AO CRE	<ul style="list-style-type: none"> Conditions: Au moins 20 personnes physiques ou un ou plusieurs collectivités territoriales/ groupement de collectivités Zone de collecte: département d'implantation ou limitrophes

Figure 11 – Financement participatif proposé par TSE

En 2024, TSE a mis en place un financement participatif pour le projet de canopée agricole de Soulevre-en-Bocage. Ce dispositif a permis de lever 800 000€ auprès des habitants du département d'implantation et des départements limitrophes. Les données inhérentes au projet sont présentées ci-dessous



Figure 12 – Financement participatif de la canopée agricole de Soulevre-en-Bocage (Calvados)

2.1.5.3. Respect de la charte locale

Pour accompagner les porteurs de projet photovoltaïque et répondre aux enjeux socio-économiques de la transition énergétique, dans le respect des préoccupations d'intérêt général en matière de gestion de l'espace, d'environnement, de maintien d'une agriculture durable et de prévention des risques, la Direction Départementale des Territoires (DDT) s'est dotée depuis 2021 d'une « Note de cadrage pour un développement maîtrisé de l'énergie photovoltaïque en Vaucluse ».

Pour sa bonne application ainsi que le développement réfléchi de projets adaptés au territoire du Vaucluse, la Direction Départementale des Territoires a mis en place une organisation spécifique avec un « guichet unique photovoltaïque ». TSE a sollicité et rencontré ce guichet le 13 mai 2024, permettant ainsi de préciser les enjeux du projet en matière de risque, d'urbanisme, et d'environnement. Ainsi la consultation préalable des services du SDIS, a été effectuée le 27 mai 2024.

Par ailleurs, pour la présentation du projet à la CDPENAF du Vaucluse, la « Fiche de renseignement complémentaire à tout projet de construction en zone agricole » est fournie en complément de la présente notice agricole.

2.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

2.2.1. Cohérence du projet et de la parcelle avec le reste de l'activité de l'exploitant et le territoire

Les parcelles sélectionnées sont et seront dédiées à la culture de céréales à paille et de légumes de plein champ en agriculture conventionnelle. Le projet, porté par Monsieur ALTAYRAC permettra donc de maintenir la filière locale existante en équipant par une ombrière de culture sur une surface de 8.7 ha, composée de 14 rangées de panneaux mobiles orientés nord sud (azimut de 18° afin de s'adapter au sens des cultures).

L'adaptation de cette structure à l'usage de l'exploitation permet d'assurer le maintien de l'activité agricole durant toute la durée du projet (40 ans) et au-delà ; le partage de la valeur agrivoltaïque via le versement d'un loyer leur apportera un complément de revenu stable et garanti. Ce revenu facilitera les investissements nécessaires (notamment auprès des banques) pour maintenir, développer ou transmettre l'activité, et contribuera à la résilience de l'entreprise en cas d'aléas climatiques ou économiques (fluctuation des prix des matières première et des intrants notamment). Le versement du loyer par TSE est par ailleurs conditionné au maintien d'une activité agricole principale par l'exploitant.

La zone témoin du projet, d'une surface de 3 825 m², est située au sud de la parcelle. Ses caractéristiques pédologiques sont globalement identiques. Un suivi sera mis en place sur toute la durée du projet.

Le tableau ci-dessous résume les principaux éléments de justification du choix de la parcelle et de l'activité agricole associée

FICHE DE SYNTHÈSE / JUSTIFICATION DU SITE	
Surface couverte par l'installation (projetée)	1.72 ha
Statut foncier	Exploitée par son propriétaire
Principales caractéristiques	14 rangées de panneaux, azimut : 18°, durée de l'installation : 40 ans
Activité Agricole	2023 : Blé dur et blé tendre 2022 : Tomate pour transformation et lavande/lavandin 2021 : Tomate pour transformation et lavande/lavandin 2020 : Tomate pour transformation, lavande/lavandin, sorgho, maïs et courge musquée / butternut 2019 : Lavande/lavandin, sorgho, oignons et maïs
Problématiques spécifiques rencontrées justifiant son choix pour le projet agrivoltaïque	Choix d'un projet sous ombrières photovoltaïque pour s'adapter à l'augmentation des températures : diminution du phénomène de brûlure, diminution de l'évapotranspiration et du volume d'eau utilisé pour l'irrigation de la parcelle.
Activité agricole prévue pendant la durée du projet	Suite à la crise sur la filière lavande/lavandin, ces derniers ont été arrachés par l'exploitant avant la réflexion sur le projet agrivoltaïsme. L'exploitant maintiendra ses rotations en céréales ainsi qu'en légumes de plein champ. Les débouchés sont déjà maîtrisés
Pratiques culturales, éventuelles évolutions prévues dans le cadre du projet et justification	Parcelle conduite en agriculture conventionnelle. L'usage de l'irrigation dépend des rotations et devrait être tous les 2 ans. Un puit est présent sur la parcelle et permet actuellement l'irrigation par enrouleur.

2.2.2. Autres critères de sélection

En complément de la synergie avec l'activité agricole, le choix d'un site repose aussi sur les ambitions d'un territoire en terme d'ENR et leur déclinaison au sein des politiques d'aménagement du territoire, ainsi que sur la faisabilité technique et environnementale du projet.

Le site du projet a également été sélectionné sur la base de critères pertinents et indispensables pour une activité de production solaire photovoltaïque, mais également sur la base des enjeux humains et environnementaux du territoire en termes de biodiversité, de préservation des paysages, et de la protection des biens et des personnes.

- Compatibilité avec le territoire : respect des stratégies et des enjeux locaux (politiques et réglementaires), recherche d'adéquation avec les ambitions territoriales en matière de production d'énergie photovoltaïque.
- Compatibilité agricole : Besoin de l'agriculteur pour améliorer la conduite de sa culture /son élevage ; Terrains compatibles avec l'agrivoltaïsme et notamment avec les installations agrivoltaïques développées par TSE :
- Compatibilité environnementale et paysagère :
 - L'absence de zonage d'inventaire ou réglementaire relatif aux milieux naturels au droit du site : Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale du réseau Natura 2000, Espace Naturel Sensible, Réserve Naturelle Régionale, Arrêté de Préfectoral de Protection de Biotope, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 ;
 - L'absence de zone forestière au droit du site ;
 - L'absence de zonages patrimoniaux (site classé et/ou inscrits, périmètre de protection de monument historique, site patrimonial remarquable).
- Compatibilité technique : Sur les secteurs ainsi mis en évidence, des vérifications plus précises sont menées grâce à des recherches bibliographiques et/ou de terrain, telles que :
 - La possibilité de raccordement électrique sur un poste source existant à proximité des accès au projet ;
 - L'absence de servitude non compatible avec l'implantation du projet ;
 - L'absence de risques naturels et/ou technologiques non compatibles ;
 - La présence d'une topographie favorable ;

La conception du projet est affinée de manière itérative au cours de l'avancement des études environnementales afin de définir un projet de moindre impact.

2.2.3. Présentation des principales variantes du projet

Au regard des enjeux identifiés, un travail d'ajustement a été mené de manière itérative par le porteur du projet afin de définir la variante d'implantation finale de ce dernier.

6 designs ont été créés et analysés, 2 sont présentés ci-après :

- La version initiale (correspond à un taux de remplissage maximal),
- La version finale (après résultats des inventaires faune/flore et analyse des contraintes techniques).

Comparaison des variantes d'implantation :

	Design initial V0	Design VF
Puissance	4.63 MWc	3.87 MWc
Surface clôturée	8.5 ha	9.10 ha
Critères technico-économiques	Implantation maximale avec espace inter-table de 8.3m Azimut 0° pour un productible maximale Pas de panneaux sous la ligne électrique Pistes interne et externe	Eloignement de la ligne électrique et de la canalisation d'eau en centre de parcelle Suppression de la piste externe au nord et à l'est : utilisation des chemins existants
Milieu naturel	Design n'intégrant pas les enjeux liés au milieu naturel (avant inventaires naturalistes) Surface de boisements impactés par les OLD : 2,6 ha	Eloignement des panneaux des boisements pour diminuer l'impact des OLD sur les enjeux biodiversité. Surface de boisements impactés par les OLD : 1,2 ha Evitement de la haie au nord Utilisation des pistes déjà existantes
Paysage	Pas de visibilité	Pas de visibilité
Agricole		Azimut (orientation des tables) adapté au sens de culture Mise en place d'une zone témoin pour le suivi agricole au niveau de la zone perdue au nord de la ligne électrique. Adaptation au type d'engin agricole de l'exploitant : augmentation de la distance inter-table : 10.2m Optimisation des pistes pour augmenter les surfaces cultivables : maintien d'une piste externe à l'ouest, utilisation des chemins existants autrement. Portail secondaire ajouté au sud pour l'agriculteur



Figure 13 - Design VO (à gauche), Design VF (à droite) et comparaison des surfaces d'OLD (dessous)





C. LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SITE

1. DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE ET APPROCHE DES ENJEUX

1.1. PERIMETRES D'ETUDE

1.1.1. Périmètres génériques

L'analyse de l'état initial de l'environnement est réalisée à travers une inspection géographique autour de la zone pressentie pour l'opération visée par le présent dossier. Les contours spatiaux de différents périmètres d'études sont toutefois variables, en fonction des thématiques environnementales étudiées, et de leurs interrelations au sein du « grand territoire ».

L'analyse de l'état actuel et l'analyse des impacts se font à plusieurs échelles. En effet, la sensibilité du milieu et l'importance des effets environnementaux sont variables selon l'échelle d'observation. Il sera distingué deux aires d'étude : l'aire immédiate et l'aire éloignée. Au regard des installations projetées et des effets environnementaux potentiels, les aires d'études générales sont les suivantes :

- **Aire d'étude immédiate (AEI) :** 400 m autour du site potentiel d'implantation,
- **Aire d'étude éloignée (AEE) :** 5 km autour du site potentiel d'implantation

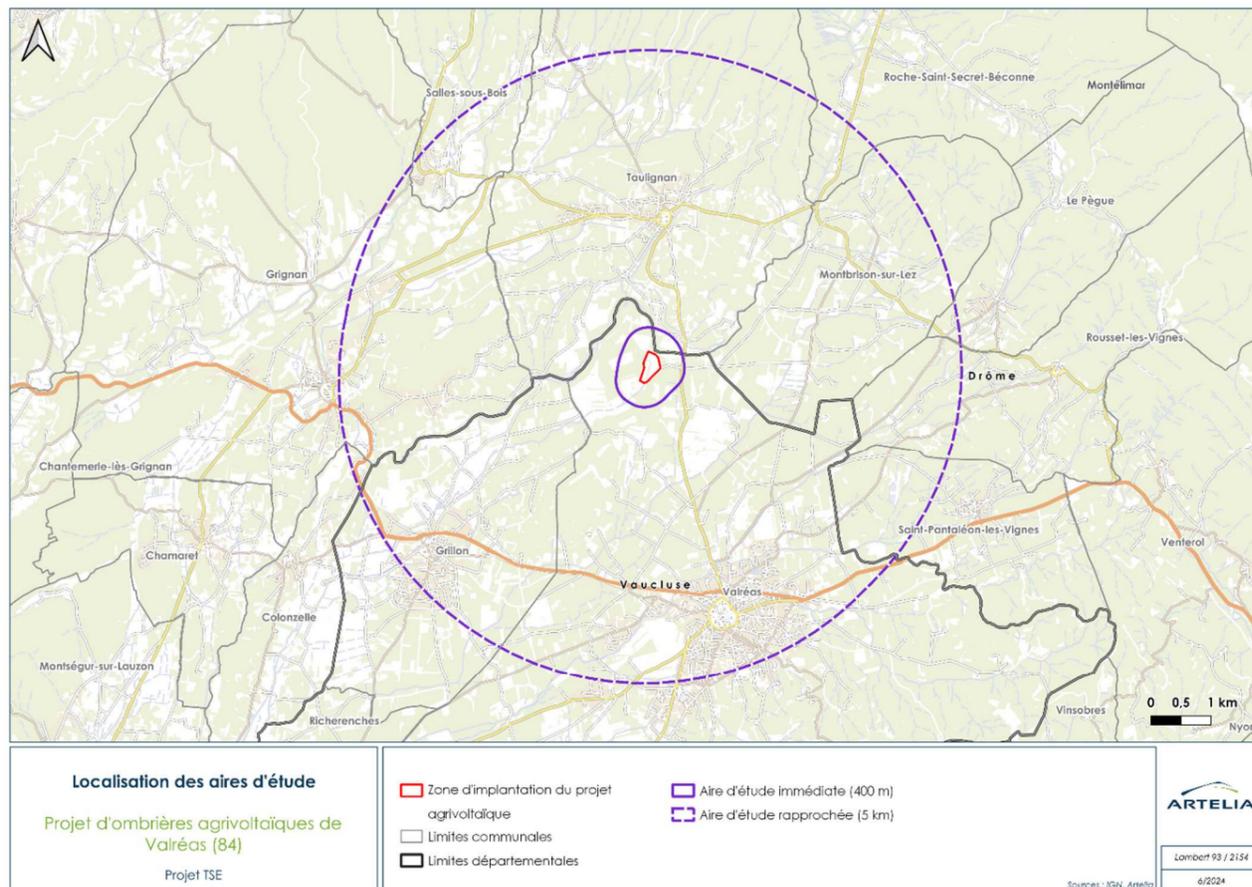


Figure 14 - Périmètres des études de l'état initial – source : IGN

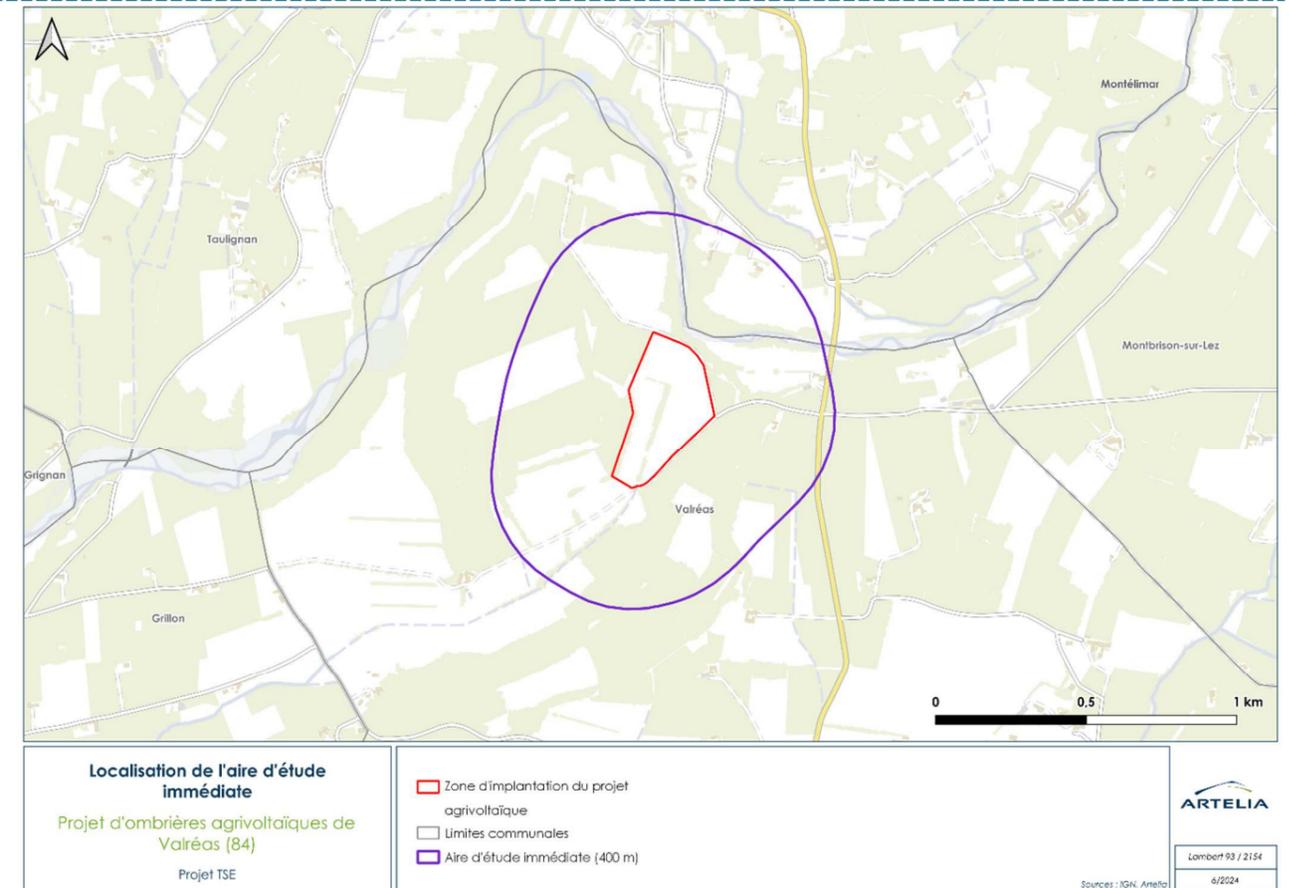


Figure 15 - Périmètres des études de l'état initial – Aire d'étude immédiate – source : IGN



Photo 1 - Photographie du site d'étude – Source : Artelia, 07/2024

1.1.2. Périmètres spécifiques aux études techniques

En outre, le rapport d'état initial de l'environnement reprend un certain nombre d'études de terrains, réalisées sur des volets spécifiques, au sein de périmètres qui leur sont propres.

Sont ainsi mentionnés :

- **Les périmètres d'investigation des inventaires écologiques**, qui correspondent aux secteurs terrestres ayant fait l'objet de prospections spécifiques par les écologues ;
- **Les périmètres d'investigation du volet paysager**, qui représentent le périmètre d'analyse des bases de données publiques et des études documentaires et historiques et d'investigations de terrain.

Ces périmètres sont présentés dans les parties dédiées de la présente note environnementale.

1.2. ANALYSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX DE L'ETAT INITIAL

L'analyse des enjeux vient, après la caractérisation objective de l'état initial, souligner, d'après la définition « Ce que l'on peut gagner ou perdre dans n'importe quelle entreprise », c'est-à-dire ici dans le projet mis en œuvre. La caractérisation des enjeux vient donc souligner le niveau de sensibilité retenu pour chaque sous-thématique. Ce niveau de sensibilité est estimé au regard de l'état initial, c'est-à-dire sans prise en compte de l'application stricte du projet, mais au regard des potentialités de mutations liées à la réalisation d'un projet d'aménagement.

L'enjeu est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

Pour cette étude, le niveau d'enjeu a été distingué selon 5 classes :

Tableau 1 - Hiérarchisation des enjeux

Niveau d'enjeu et couleur associée	Caractérisation vis-à-vis de la thématique analysée
Enjeu nul	La thématique a été étudiée dans le diagnostic, mais aucun élément spécifique au sein du site d'étude n'est susceptible d'être affecté par le projet.
Enjeu négligeable	Des éléments spécifiques de cette thématique ont été relevés au sein du site ou de l'aire d'étude, mais aucune sensibilité particulière vis-à-vis d'un projet d'aménagement n'a été relevée. Le sujet ne constitue pas un critère prépondérant dans la définition fine du projet et des mesures d'évitement, de réduction et si nécessaire de compensation.
Enjeu faible	Le sujet présente une sensibilité identifiable au sein de l'environnement, et est susceptible d'être affecté par le projet. Des mesures devront être intégrées au projet afin de ne pas dégrader l'environnement, et cette thématique devra être suivie.
Enjeu modéré	Le sujet constitue un élément notable de l'environnement, qu'il convient de prendre en compte le plus possible dans la définition et la mise en œuvre du projet, afin de préserver l'environnement.
Enjeu fort	Le sujet est incontournable au sein du site, et doit faire l'objet d'une prise en compte indispensable au niveau de l'évitement et de la réduction dans la définition fine du projet.

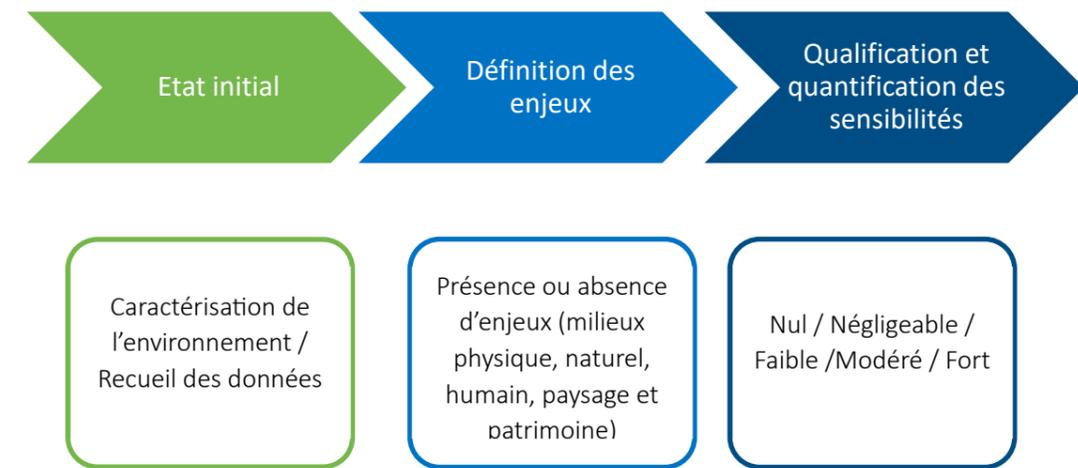


Figure 16 - Les différentes phases de la rédaction d'un état initial et de la définition des enjeux

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écartier toute subjectivité.

L'analyse des enjeux sera réalisée sur la base des données disponibles, afin notamment de quantifier les enjeux. Une cartographie de synthèse sera réalisée.

2. MILIEU PHYSIQUE

2.1. CLIMAT

La zone d'implantation du projet est soumise à un climat de type méditerranéen caractérisé par sa sécheresse estivale. (Hivers doux, étés chauds à très chauds, périodes de fortes pluies notamment en automne). **En particulier le site bénéficie d'un ensoleillement important, très favorable à la production photovoltaïque.**

2.1.1. Températures

Le climat méditerranéen est caractérisé par la douceur de ses saisons.

Les températures marquent un contraste important entre l'hiver et l'été : les hivers sont frais et les étés chauds. La température moyenne annuelle déterminée à Valréas sur une période de 48 ans est de 12,7 °C.

Le mois le plus froid est le mois de janvier (3.5°C de moyenne), tandis que le mois le plus chaud est le mois de juillet (moyenne de 21.5°C). En hiver, les températures moyennes minimales sont inférieures à 1°C, alors qu'en été les températures moyennes maximales dépassent les 29°C.

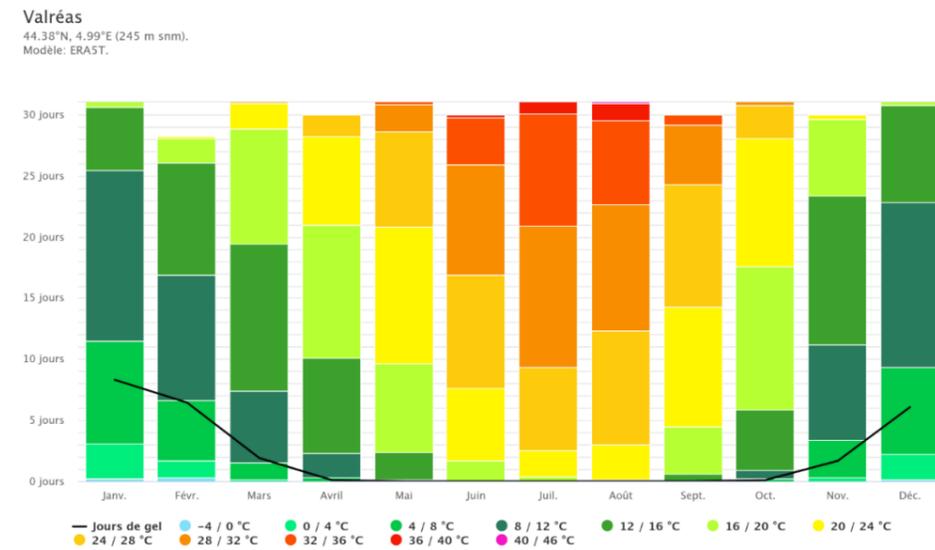


Figure 17 - Histogramme températures maximales - Source : MétéoBlue

2.1.2. Précipitations

La hauteur moyenne annuelle de précipitations est d'environ 735mm.

Les précipitations se répartissent principalement en automne et au printemps. Il faut noter que les épisodes pluvieux les plus intenses se produisent généralement en automne. Il s'agit d'orages brefs et violents favorisés par les reliefs en amont qui bloquent les masses d'air concentrant sur certains secteurs des quantités d'eau très importantes.

Le mois le plus sec est le mois de juillet avec 22 mm de précipitations en moyenne. Les 3 mois les moins pluvieux sont consécutifs : il s'agit des mois de juin, juillet et août.

Le mois d'octobre enregistre la pluviométrie la plus importante avec 85mm de précipitations en moyenne.

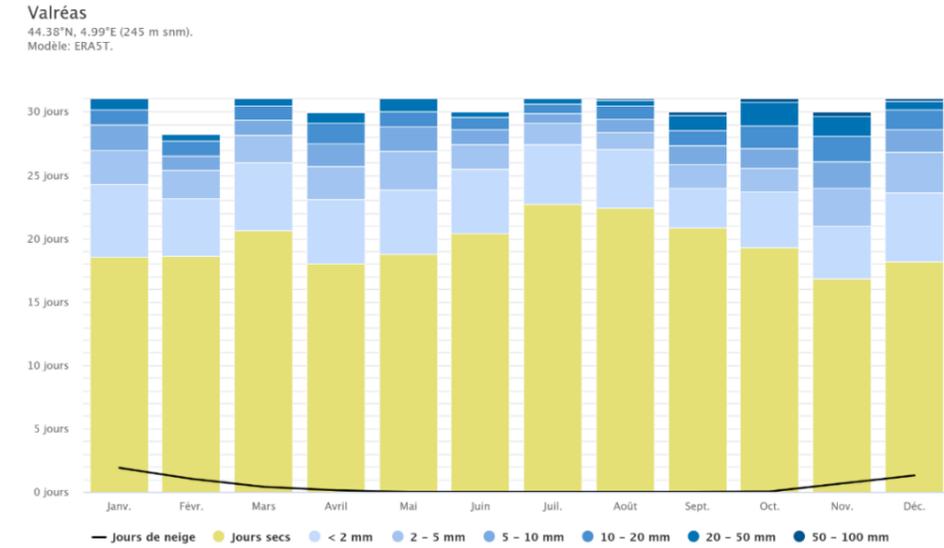


Figure 18 - Histogramme des moyennes de précipitation - Source : MétéoBlue

2.1.3. Ensoleillement

L'ensoleillement annuel sur cette zone est l'un des plus importants de France, avec un nombre d'heures d'environ 2900 heures par an.

L'ensoleillement est donc très favorable pour un projet photovoltaïque.

2.1.4. Vents

Le mistral est un vent de couloir de nord-ouest à nord. Le mistral est un vent sec, et son apparition dégage presque toujours le ciel et assèche l'air. Le mistral influence l'architecture : murs, orientation des villages... mais aussi l'emplacement de végétaux (haies par exemple).

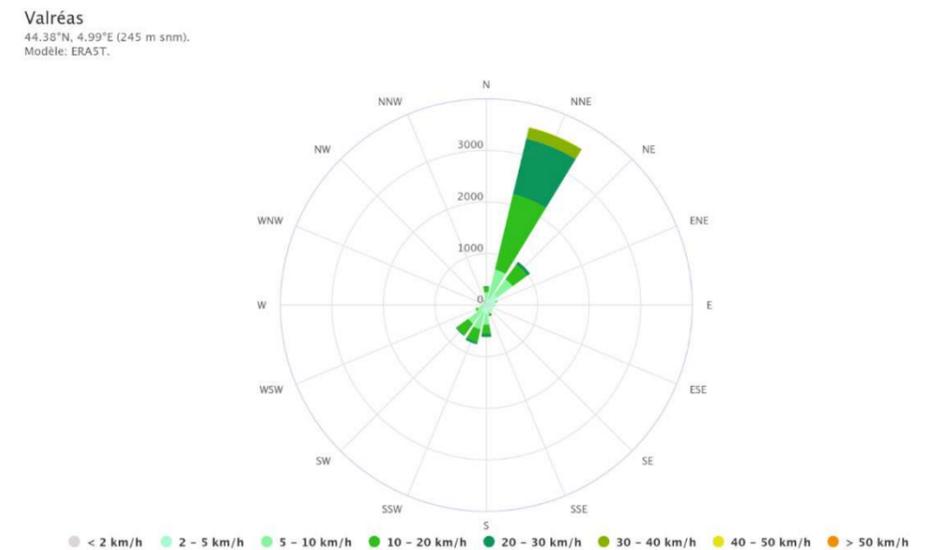


Figure 19 - Rose des vents - Source : MétéoBlue

2.1.5. Changements climatiques

Les changements climatiques correspondent à une modification durable du climat global. Les changements observés « peuvent être dus à des paramètres orbitaux, géophysiques ou anthropiques ». Depuis l'ère industrielle, les activités humaines, via l'amplification des émissions de gaz à effet de serre, ont amplifié le phénomène naturel de changement climatique. Ces évolutions rapides et observées à échelle globale, ont été mises en évidence par le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC).

La communauté scientifique s'accorde sur des changements climatiques majeurs dans le siècle à venir. Le terme « changements climatiques » fait référence à tout changement dans le temps, qu'ils soient dus à la variabilité naturelle ou aux activités humaines (définition du GIEC). Ils correspondent à une modification durable (de la décennie au million d'années) du climat global de la terre ou des divers climats régionaux.

A l'échelle régionale

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) est créé par l'article 68 de la loi Grenelle II de juillet 2010. Le SRCAE doit faire un état des lieux régional à travers un bilan énergétique et définir, à partir de l'état des lieux, des objectifs et des orientations aux horizons 2020 et 2050 en termes, notamment, de développement des énergies renouvelables.

Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE) PACA a été arrêté par le préfet de Région le 17 juillet 2013 et intégré dans le SRADDET approuvé en 2019. Il constitue une feuille de route régionale pour réaliser la transition énergétique, lutter face au changement climatique, s'y adapter et améliorer la qualité de l'air.

Adaptation aux changements climatiques

Faire des choix de gestion foncière et d'aménagement en anticipant l'accroissement des risques naturels et prendre en compte les scénarios prospectifs d'évolution de la ressource et de la demande en eau dans l'élaboration des SAGE.

Énergies renouvelables (EnR)

Développer l'ensemble des EnR par filières en limitant les impacts environnementaux et paysagers et en favorisant l'emploi local. Cela passe par le développement de l'énergie solaire et thermique en toiture ou au sol, le développement de réseaux de chaleur EnR ou de récupération et le développement du bois énergie dans l'habitat et le tertiaire.

Les évolutions climatiques nous poussent à repenser nos systèmes de production, notamment d'énergie, en quantifiant l'impact carbone des différentes technologies. Le solaire photovoltaïque est considéré comme renouvelable car sa source (le soleil) est inépuisable. La technologie utilisée n'émet pas de gaz à effet de serre, principale cause du réchauffement climatique.

2.2. RELIEF ET TOPOGRAPHIE

2.2.1. Relief de l'aire d'étude

La commune de Valréas se situe en bordure du massif des Baronnies (moyenne montagne) à une altitude moyenne de 200 m. Elle se trouve au centre de la plaine alluviale qui s'étend d'est en ouest et est entourée de reliefs marqués, la Lance au nord et le plateau de Vinsobres à l'est.

La ville ancienne de Valréas est bâtie sur un point haut naturel, dominant la vaste plaine de la Coronne. Cette plaine est bordée par des reliefs, au sud les Coteaux de vinsobres et au nord, les Coteaux de Barriol.

Le secteur d'étude se situe dans une plaine, au sein des Coteaux de Barriol.

2.2.2. Topographie du site d'étude

Le terrain accueillant l'aménagement présente une topographie globalement plane, avec une légère pente ascendante Sud-ouest→Nord-Est.

Le terrain s'inscrit globalement sous forme de « cuvette » avec une pente beaucoup plus relevée en Sud-ouest / Sud-est. La partie Nord est bordée par un talweg à près de 251 m d'altitude près du cours d'eau du Lez. On note un relief plus accidenté sur le versant Sud et Ouest.

La côte altimétrique moyenne des parcelles concernées de la zone du projet est ainsi située entre 241 et 255 mNGF.

La topographie globalement plane du terrain fut l'un des critères de choix du site.

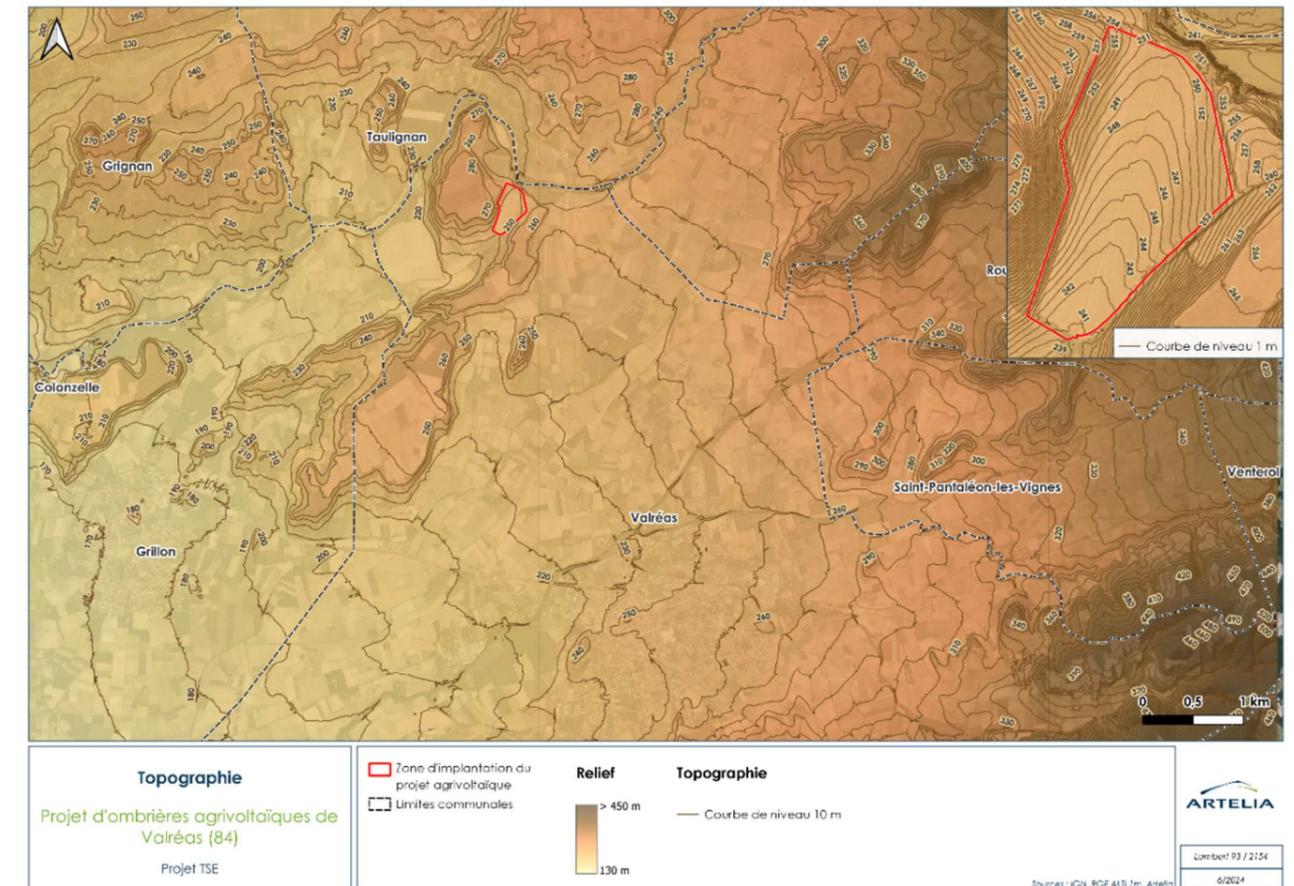


Figure 20 – Relief de l'aire d'étude – Sources : IGN, RGE



Photo 2- Photographie du relief autour des parcelles– Source : Artelia, 07/2024

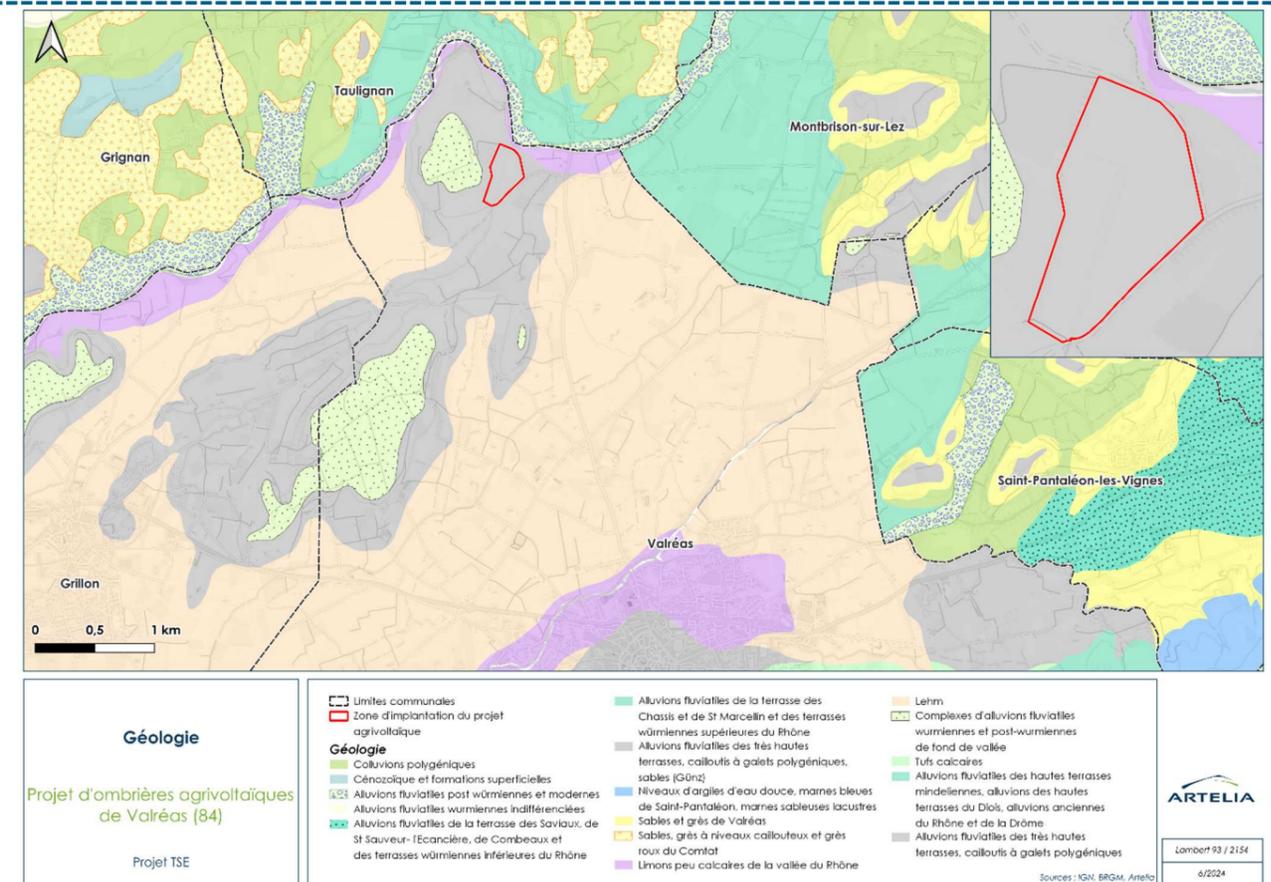


Figure 21 - Géologie du site d'étude – Source BRGM Aptitude agronomique des sols

Sur la commune, différentes aptitudes se distinguent en fonction des secteurs (d'après l'étude de la Chambre d'Agriculture) :

Les sols excellent à intéressants sont peu nombreux à Valréas : ils sont localisés à proximité des cours d'eau et de l'enveloppe urbaine. Ces sols sont de grande qualité du fait de leur pente nulle à faible et de leur profondeur assez élevée qui leur confère des réserves utiles moyennes à très élevées. Ces sols conviennent aux grandes cultures, aux cultures fruitières et maraîchères (lorsqu'elles sont irriguées).

Les sols d'aptitude moyenne représentent la majorité des terres agricoles de Valréas (surtout dans la partie nord et nord-est). Leur qualité est inférieure du fait de la présence de cailloux plus importante, leur profondeur moyenne et leur fertilité réduite. Ces caractéristiques impliquent qu'ils ne peuvent être affectés qu'à des cultures rustiques ou à un enracinement superficiel : ils s'avèrent ainsi très favorables à la viticulture. Néanmoins, lorsque l'irrigation est possible, leur vocation change complètement puisqu'ils constituent de bons terroirs fruitiers et maraîchers.

Les parcelles du projet sont utilisées en rotation de grande culture et maraîchage (tomate).

Les sols d'aptitude médiocre à très faible concernent les zones collinaires. Les possibilités d'exploitation de ces sols sont beaucoup plus limitées de par la pente et la profondeur de sol. Ces contraintes rendent la mise en valeur difficilement envisageable. C'est pourquoi la vocation des sols qui y figure reste essentiellement naturelle (bois, garrigue...). Ces types de sols se retrouvent surtout au sud de la commune.

Trois sondages pédologiques ont été effectués par Terezo sur l'extrémité de la zone Sud de la zone OLD et se sont révélés négatifs. Les sondages ont révélé une texture ne permettant pas une rétention d'eau suffisante et ne relevant pas d'une zone humide. Le sol est compatible avec une installation agri photovoltaïque sur pieux battus.

Les parcelles du projet se localisent sur des sols d'aptitude agronomique moyenne.

2.3. Géologie et agropédologie

2.3.1. Géologie de l'aire d'étude

Sur le plan géologique, l'essentiel de la feuille de Valréas est constitué par le large synclinal miocène de Valréas qui déborde toutefois sur les feuilles Nyons, à l'Est, Orange et Vaison, au Sud. Au centre de cette vaste cuvette, les terrains tertiaires sont généralement masqués par d'immenses cônes alluviaux wurmiens, à pente très faible, qui s'étalent entre Valréas, Suze-la-Rousse et Tulette

Le bassin de Valréas présente différentes unités :

- Le Crétacé, les formations tertiaires reposent directement sur les dépôts du Crétacé supérieur ;
- Le Miocène, le remplissage du bassin s'achève par des sédiments d'origine fluviale ;
- Le post-Miocène :
 - Le Pliocène est une période de comblement des anciens canyons par des formations argileuses et des sables. Ces argiles sont largement présentes dans le bassin de Valréas ;
 - Le quaternaire correspond à des dépôts fluviaux de cours d'eau composés de cailloutis et limons. L'alternance de phases d'érosion et de phases d'alluvionnement a abouti au paysage actuel.

2.3.2. Géologie du site d'étude

Selon la carte géologique de Valréas au 1/50000ème (n°890), la zone du projet est implantée sur des alluvions récentes : cailloutis, graviers, sables et limons (Quaternaire).

2.4. RESSOURCE EN EAU

2.4.1. Réglementation liée à l'eau

2.4.1.1. Le SDAGE

Le territoire communal est concerné par le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée**. Ce Schéma détermine les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Ces orientations sont déclinées en objectifs et règles de gestion précises. Elles sont l'expression politique de la volonté de tous les acteurs et gestionnaires de l'eau. Les neuf orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée pour la période 2022-2027 sont les suivantes :

- S'adapter aux effets du changement climatique ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau ;
- Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux ;
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

2.4.1.2. Le SAGE, PAPI et Contrat de bassin versant

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez (SMBVL) est en charge depuis 1997 de la mise en œuvre des politiques de gestion des cours d'eau et de prévention des inondations. Les démarches suivantes sont toutes portées par ce syndicat et concernent la commune de Valréas.

2.4.1.2.1. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le SAGE est un outil de planification institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau à une échelle locale. Le projet de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Lez a été validé en 2023. Le Lez s'écoule au nord du site de projet.

2.4.1.2.2. Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)

Créés en 2003, les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) visent à réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque, portée par un partenariat entre les services de l'Etat et les acteurs locaux. Ils permettent de mobiliser des fonds publics pour financer les programmes de travaux. Le dernier PAPI Lez a été approuvé en 2021.

2.4.1.2.3. Contrat de bassin versant

La commune est aussi couverte par un contrat de bassin versant couvrant la période 2020 à 2025. Il s'agit d'un engagement contractuel, technique et financier entre maîtres d'ouvrage locaux et partenaires financiers (Europe, Etat, Agence de l'Eau, Régions, Départements...). Procédure concertée et cohérente sur un périmètre donné, le contrat de bassin est une démarche de préservation et d'amélioration de la ressource en eau et des milieux naturels ainsi que de prévention contre les inondations.

Les paragraphes suivants, qui décrivent le contexte hydrographique et hydrogéologiques montrent que le projet n'est pas incompatible avec ces plans et programmes.

2.4.2. Eaux souterraines

2.4.2.1. Contexte hydrogéologique

Le bassin de Valréas est situé dans la région du Comtat Venaissin, qui est l'un des plus grands réservoirs d'eau souterraine de la région PACA. La zone du projet repose sur le système aquifère des safres du Miocène.

Les formations géologiques du territoire communal sont à l'origine d'aquifères. La commune de Valréas repose principalement sur la masse d'eau souterraine « molasses miocènes du Comtat ».

L'organisation lithologique du réservoir miocène correspond à une alternance de couche sableuses et/ou gréseuses aquifères et de couches marneuses peu perméables. Cette structure interne du réservoir le protège de façon assez efficace des atteintes polluantes liées aux activités de surface (agriculture pour l'essentiel).

Le secteur du projet est concerné par la masse d'eau souterraine de niveau 1 « **Molasses miocènes du Comtat** », codifiée FRDG218.

Cette masse d'eau, qui présente une superficie globale de 1 188.66 km² (pour un volume estimé de 300 km³) majoritairement à l'affleurement, forme une dépression qui s'étend sur les départements de la Drôme et principalement du Vaucluse, à une altitude moyenne de 150m.

Le site se situe à proximité immédiate au nord de la masse d'eau souterraine de niveau 2 « Alluvions des plaines du Comtat » Aigues Lez, codifiée FRDG352. Une partie est considérée comme nappe d'accompagnement des cours d'eau du bassin hydrographique du Lez et de ses affluents. Une partie du système aquifère de cette masse d'eau est classée par arrêté préfectoral n° 26-2016-12-20-005 en Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

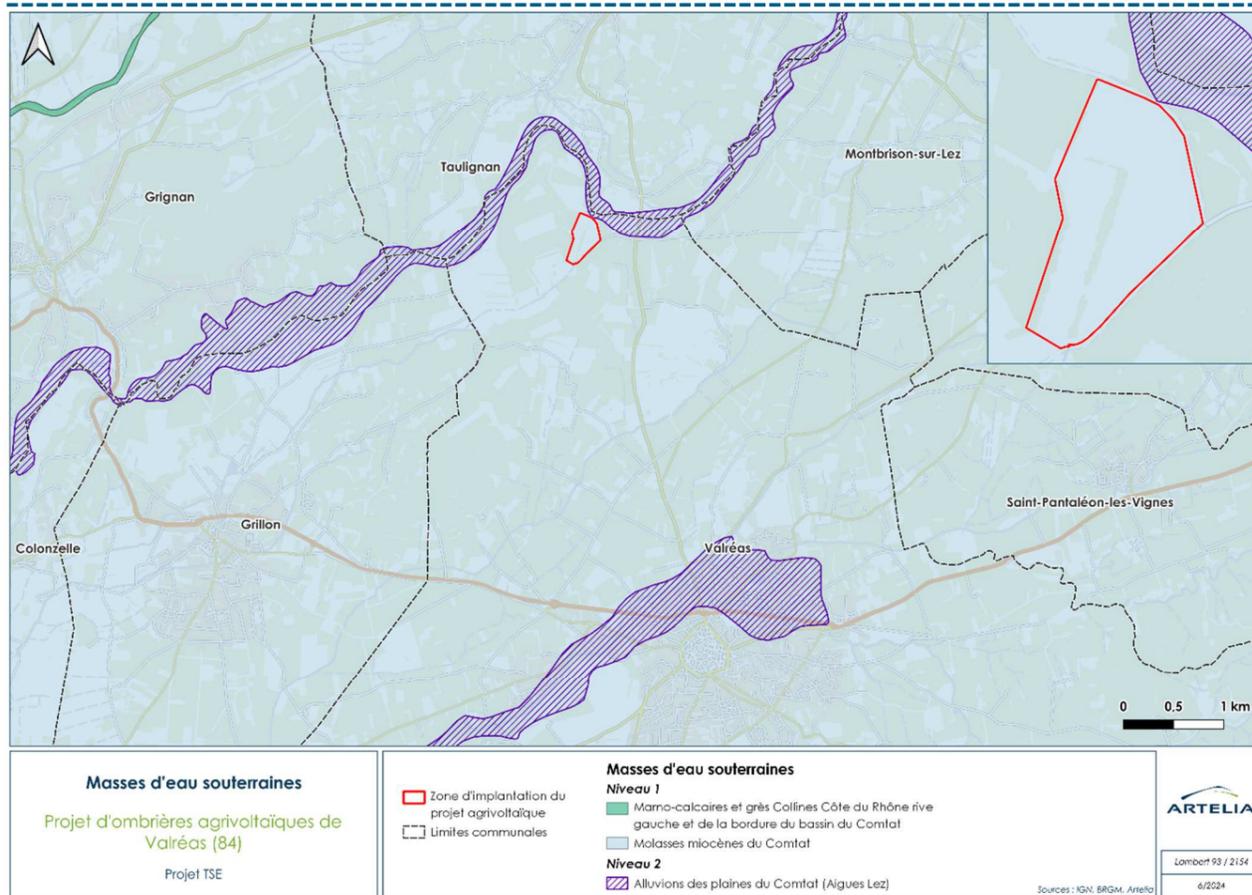


Figure 22 : Masse d'eau souterraine – Source : BRGM

2.4.2.1.1. Qualité de la masse d'eau et objectifs d'atteinte du bon état

L'objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau est défini par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et mis en œuvre à travers le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

En application de la DCE, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 identifie pour ces masses d'eau souterraine un mauvais état aussi bien quantitatif (objectif de bon état 2027) que qualitatif (objectif de bon état 2027).

Tableau 2 Masses d'eaux souterraines en présence – Source : SAGE du bassin versant du Lez

Eaux souterraines		
Masse d'eau	Objectif quantitatif	Objectif qualitatif
FRDG218 Molasses miocènes du Comtat	2027	2027
Masse d'eau	Objectif quantitatif	Objectif qualitatif
FRDG352 Alluvions des plaines du Comtat	2027	2027

La masse d'eau souterraine « Molasses miocènes du Comtat », codifiée FRDG218 présente un état médiocre aussi bien quantitatif que chimique. De ce fait, les objectifs de bon état de cette masse d'eau ont été pour ces deux paramètres repoussés à l'horizon 2027, en raison notamment de nitrates, de pesticides et de pollutions urbaines constatées pour le paramètre chimique.

De la même manière, la masse d'eau souterraine de niveau 2 « Alluvions des plaines du Comtat », codifiée FRDG352, présente le même mauvais état que la précédente, et ses objectifs quantitatifs et qualitatifs sont aussi attendus pour l'horizon 2027.

2.4.2.1.2. Usages de la masse d'eau souterraine

A l'échelle de la commune

Cette masse d'eau souterraine présente un intérêt écologique et économique important avec de nombreux captages d'eau pour des usages de type domestiques, d'arrosage, et parfois pour l'eau potable. Le Syndicat Intercommunal des Eaux et Assainissement (SIEA) de RIVAVI est responsable de la compétence eau et assainissement des communes de Richerenches, Valréas et Visan.

Sur les bassins de Valréas et de Carpentras, environ dix captages AEP d'importance sont dénombrés. Les forages agricoles sont en très grand nombre et ceux de particuliers ne sont pas pris en compte alors qu'il en existe des centaines.

A l'échelle du site du projet

La zone du projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage utilisé pour l'Alimentation en Eau Potable. Des prélèvements individuels d'eau permettent d'irriguer les productions en dehors des captages AEP.

A noter la présence d'un puit à l'intérieur de la parcelle matérialisé par le rond rouge ci-dessous. Il se situe à l'intérieur d'un petit bâtiment et permet l'irrigation des productions de la parcelle.



Figure 23 : Emplacement d'un puit sur le site d'étude

Les parcelles situées autour du projet sont irriguées au moyen d'un forage privé

2.4.2.1.3. Vulnérabilité intrinsèque de la masse d'eau concernée par le projet

La masse d'eau souterraine FRDG218 « Molasses miocènes du Comtat », présente, malgré une qualité chimique relativement dégradée par les pesticides, une vulnérabilité locale globalement modérée du fait de l'important volume présent encore peu exploité par les usages agricoles ou d'AEP.

2.4.3. Eaux superficielles

2.4.3.1. Réseau hydrographique général

Le réseau hydrographique de la commune de Valréas se structure autour de plusieurs cours d'eau : le Lez, la Coronne et l'Hérein. Ce réseau est commandé par le Rhône qui est l'exutoire des différents cours d'eau rencontrés sur la commune.

La zone de projet s'inscrit au sein du bassin versant général du Lez.

Le bassin versant du Lez se situe à cheval sur les départements de la Drôme (26) et du Vaucluse (84) et donc sur deux régions limitrophes : Auvergne Rhône Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le Lez prend sa source près de Teyssières dans la chaîne subalpine de la Lance à une altitude de 1000 m et se jette dans le canal de Donzère-Mondragon après un parcours de 70 km. Le bassin versant du Lez de 455 km² s'étale sur les départements du Vaucluse et de la Drôme. Il reçoit les eaux de ses principaux affluents : la Coronne, le Talobre et l'Hérein.

■

Le Lez, dans lequel se jette la Coronne à Richerenches, est identifiée comme masse d'eau FRDR406 « Le Lez de la Coronne à la confluence avec le Rhône ».



Photo 3 - Photographie du cours d'eau du Lez situé au Nord du projet, Valréas – Source : Artelia, 07/2024

2.4.3.2. Réseau superficiel aux abords du projet

Le site d'étude est immédiatement bordé au nord par le cours d'eau du Lez à 276 m. On note la présence de la rivière La Gourdouillère (tronçon intermittent) à 376 m au sud immédiat des parcelles.

Le site est proche des rives du Lez mais les écoulements naturels du site ne sont pas orientés vers ce dernier. Aucun cours d'eau n'est présent au sein des parcelles de la ZIC.

Du fait de l'absence de réseau hydrographique superficiel pérenne sur la zone d'étude et d'un réseau pluvial enterré en bordure du site sous la voirie, la vulnérabilité des eaux superficielles est faible à nulle sur la zone du projet.

Un réseau d'irrigation est présent sur la parcelle.

2.4.3.3. Qualité des eaux

D'après le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 :

- L'état écologique de du Lez est jugé médiocre, son objectif d'atteinte du bon état écologique a été repoussé à l'horizon 2027 en raison notamment des paramètres « continuité, morphologie, pesticides et hydrologie » ;
- L'état chimique de ce cours d'eau est en revanche jugé de bon pour cette masse d'eau superficielle, avec un objectif de maintien de ce bon état.

Tableau 3 : Masse d'eau superficielle en présence – Source : SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

Masse d'eau	Eaux superficielles			
	Ecologique		Chimique	
	Etat en 2019	Objectif bon état	Etat en 2019	Objectif bon état
FRDR407 Le Lez	Bon	2015	Bon	2015

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez (SMBVL) effectue un suivi régulier de la qualité de l'eau du Lez et de ses affluents.

L'état chimique du Lez est jugé mauvais en tenant compte des substances considérées comme ubiquistes, et que l'objectif de bon état chimique avec ubiquistes du Lez a été repoussé à 2027.

2.4.3.4. Usage des eaux superficielles

Aucun site de baignade n'est présent sur la commune de Valréas. Aucune prise d'eau dans le Lez n'est recensée sur la commune.

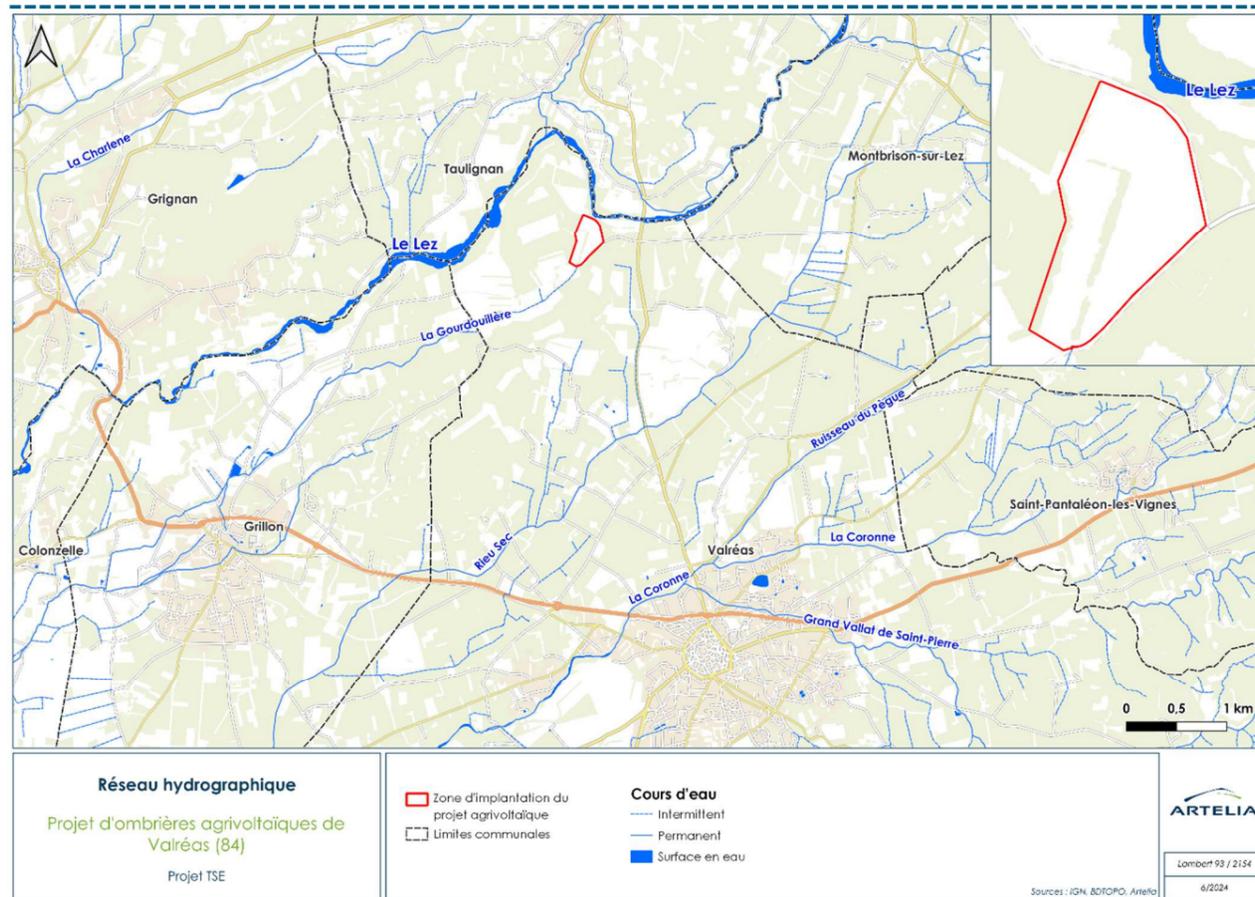


Figure 24 : Les eaux superficielles – Réseau hydrographique – Source : IGN BDTOPPO

2.5. RISQUES NATURELS

2.5.1. Risques liés aux mouvements de sols

2.5.1.1. Les mouvements de terrain

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Vaucluse (DDRM84) indique que la commune de Valréas n'est pas soumise au risque de mouvement de terrain.

Le site gouvernemental Géorisques montre également que la zone du projet et ses alentours ne présentent pas de risque concernant les glissements, les éboulements, les coulées ou encore les effondrements.

De même, aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune de Valréas.

La zone d'étude n'est donc pas concernée par un risque de mouvement de terrain sensible, et aucun Plan de Prévention des Risques Naturel de Mouvement de Terrain n'est présent sur la commune de Valréas.

2.5.1.2. Les retraits-gonflements des argiles

La carte d'aléa des risques de retrait-gonflement du BRGM mentionne pour cette zone un aléa moyen.

La commune a fait l'objet d'un arrêté de catastrophes naturelles propres aux « mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols » (84PREF20190032) apparu au Journal Officiel le 20/10/2018.

La zone d'étude est donc concernée par un risque moyen de retrait gonflement des argiles.

2.5.2. Risque d'inondation

La ville de Le Plan de Prévention des Risques naturels d'inondation (PPRi) du bassin versant du Lez a été approuvé le 13 décembre 2006.

Le bassin versant du Lez est particulièrement sensible aux risques d'inondation. La décennie 1993-2003 a été marquée par 4 crues majeures ayant entraîné la perte de trois vies humaines et occasionnées plus de 15 millions d'euros de dommages matériels.

À Valréas, différentes zones ont été réglementées : zone rouge, zone orange, zone jaune, zone quadrillée rouge.

Toutefois, la zone du projet est située en dehors de toute zone à risque identifiée dans le plan de zonage de ce document, comme le montre la carte de synthèse des risques naturels ci-après.

2.5.3. Risque sismique

D'après le zonage sismique de la France en vigueur, la commune de Valréas est incluse dans une zone de sismicité 3, correspondant à une zone de sismicité modérée. Le projet intégrera l'application des règles parasismiques en vigueur.

2.5.4. Risque de feux de forêt

La commune de Valréas est soumise au risque de feu de forêt puisqu'elle comporte des zones boisées. 48 incendies ont été recensés lors des 40 dernières années, détruisant 46 ha.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Vaucluse, la commune de Valréas est soumise à un aléa faible vis-à-vis du risque de feu de forêt.

Aucun Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt (PPRIF) n'est prescrit sur cette commune.

La zone d'étude in situ n'est pas concernée directement par le risque de feu de forêt, et les premières parcelles présentant un aléa de feu de forêt sont les boisements situés en bordure directe au Sud-est, sud-ouest et nord.

Les alentours du terrain sont considérés comme massifs forestiers avec un risque feu de forêt modéré. Le PLU n'a pas indiqué le zonage sur le domaine de Barriol.

En matière d'OLD le projet est soumis aux dispositions de l'arrêté préfectoral du 18 février 2013. Les OLD doivent être réalisées sur une profondeur de 50 m autour du périmètre du projet et leur application devra être assurée de manière pérenne sans impacter les parcelles incluses dans l'APHN au Nord au titre de l'Arrêté ministériel du 29 mars 2024 relatif aux OLD.

L'installation agrivoltaïque s'insère pour la moitié Sud entre deux espaces considérés comme étant des massifs forestiers. La commune est soumise au risque de feu mais n'a pas de PPRIF. Il importe que le site soit sécurisé et défendable pour les équipes d'intervention (couper la propagation du feu, le contourner...). TSE a consulté le SDIS du Vaucluse durant le développement de son projet. Le projet prévoit une piste d'intervention interne et externe de 5 m (qui peut être mutualisée avec la voie publique).

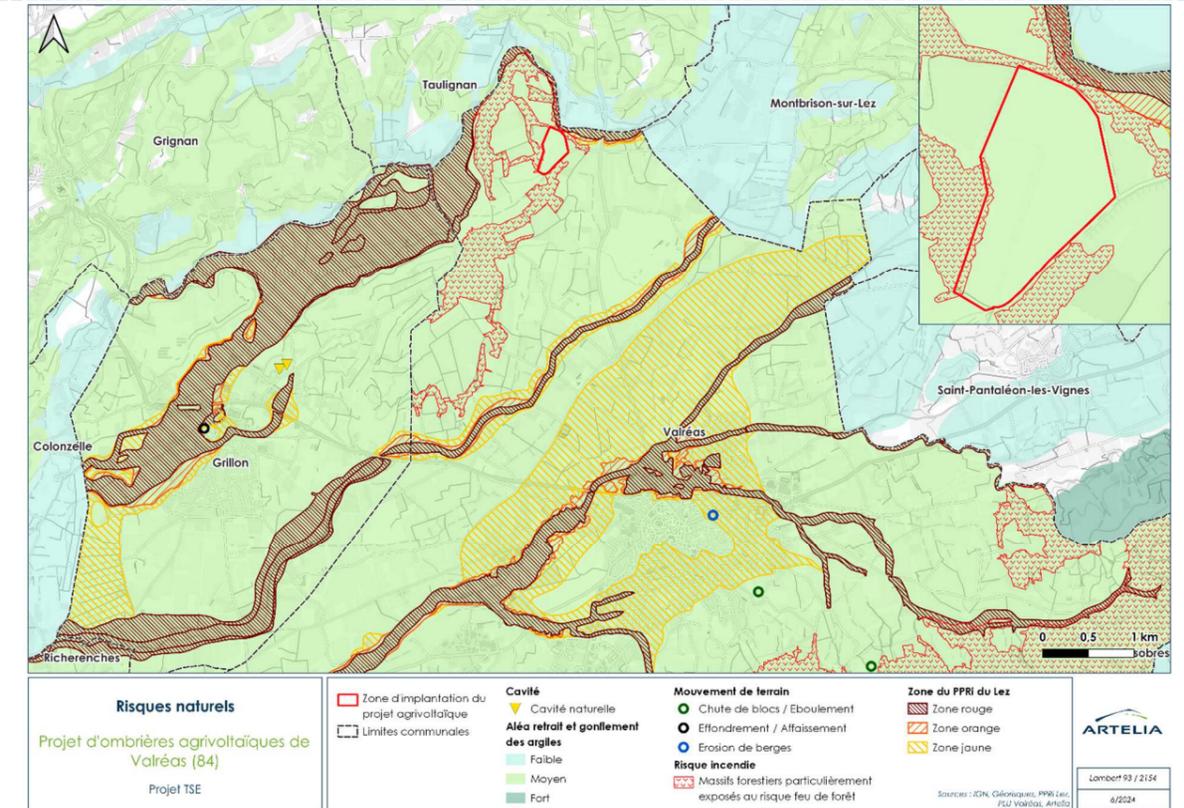


Figure 25 : Risques naturels – sources : IGN, Géorisques, PPRi, PLU de Valréas

3. MILIEU NATUREL

Se reporter à l'annexe G pour visualiser le diagnostic écologique complet de TERE0.

3.1. INVENTAIRES ET ZONAGES DU PATRIMOINE

La carte suivante présente une synthèse des enjeux naturels recensés parmi les inventaires et zonages du patrimoine réalisés par TERE0 en 2024. Pour plus de précision, [se reporter à l'annexe G](#).

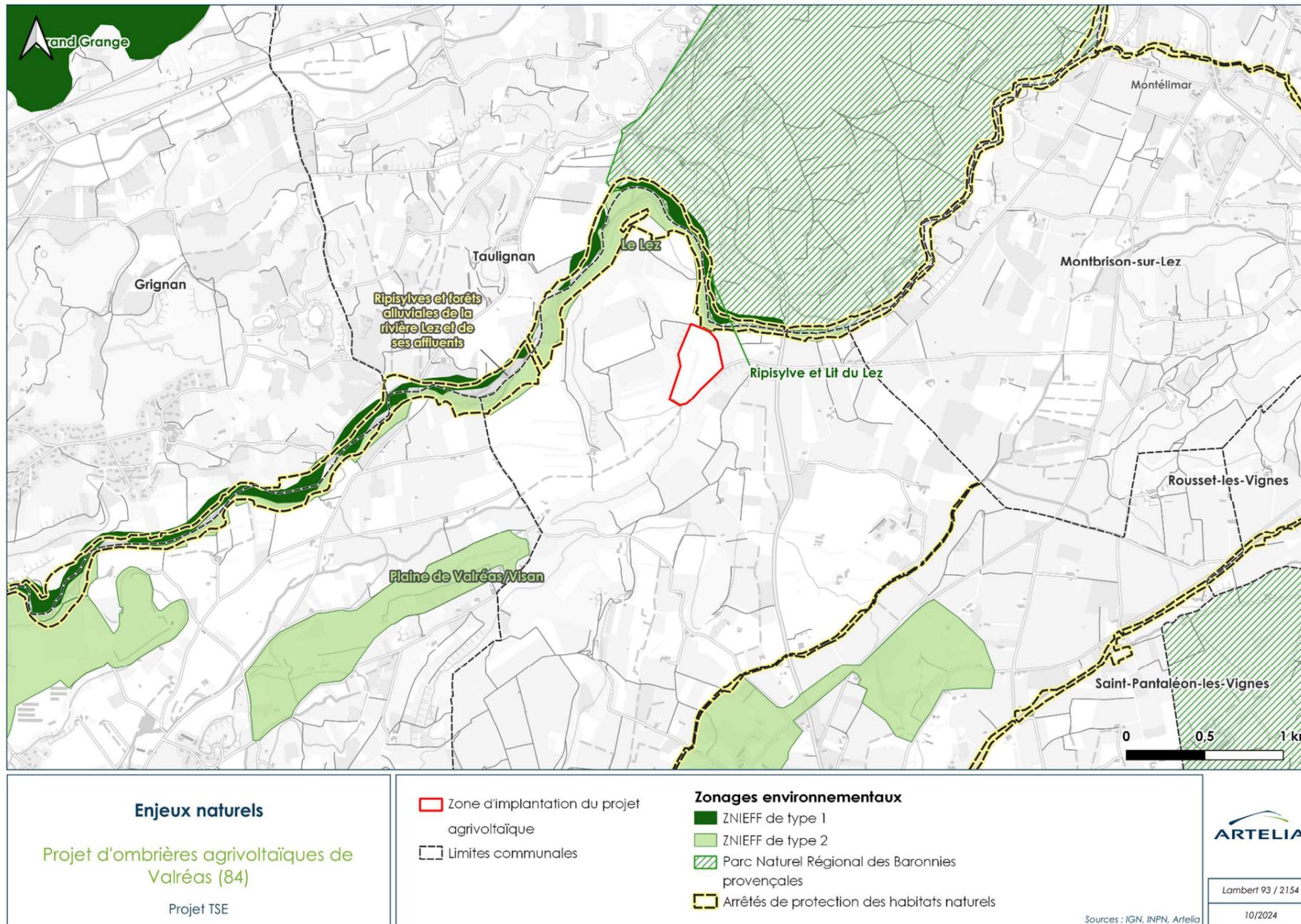


Figure 26 – Synthèse des enjeux naturels

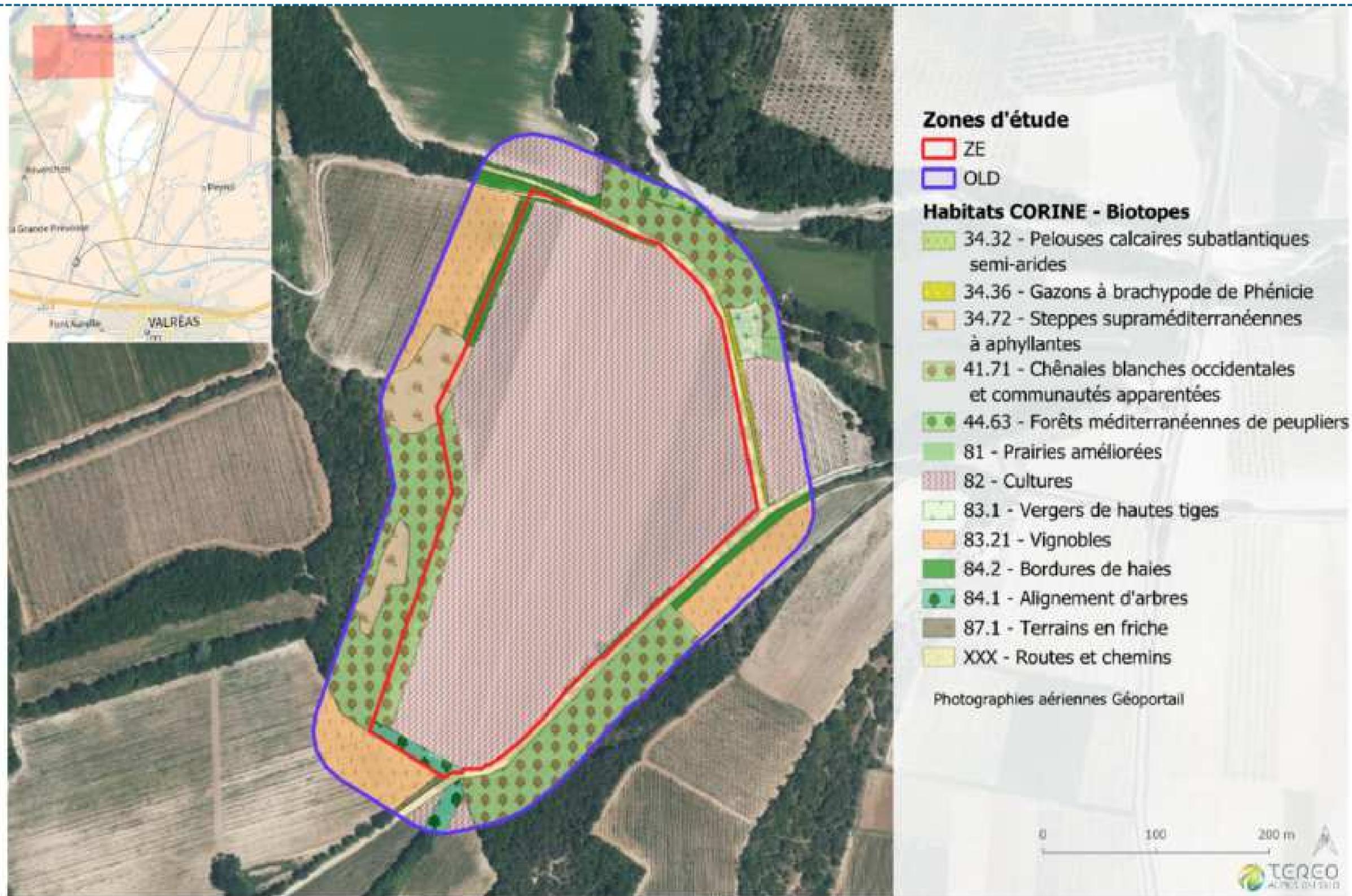
3.2. HABITATS NATURELS « TERRESTRES »

L'ensemble des habitats identifiés dans la zone d'étude sont au nombre de 13 :

- Forêts méditerranéennes de peupliers
- Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides
- Gazons à brachypode de Phénicie
- Steppes supraméditerranéennes et prairies à *Aphyllanthes*
- Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées
- Vignobles
- Alignements d'arbres
- Bordures de haies
- Vergers de hautes tiges
- Cultures
- Terrains en friche
- Prairies améliorées
- Routes et chemins
- Ville, villages et sites industriels

Les pages suivantes présentent 3 cartes sur l'ensemble de la zone d'étude :

- La cartographie des habitats
- Les habitats d'intérêt communautaire et leur répartition sur la zone d'étude
- La carte des enjeux de conservation intrinsèques aux habitats de la zone d'étude

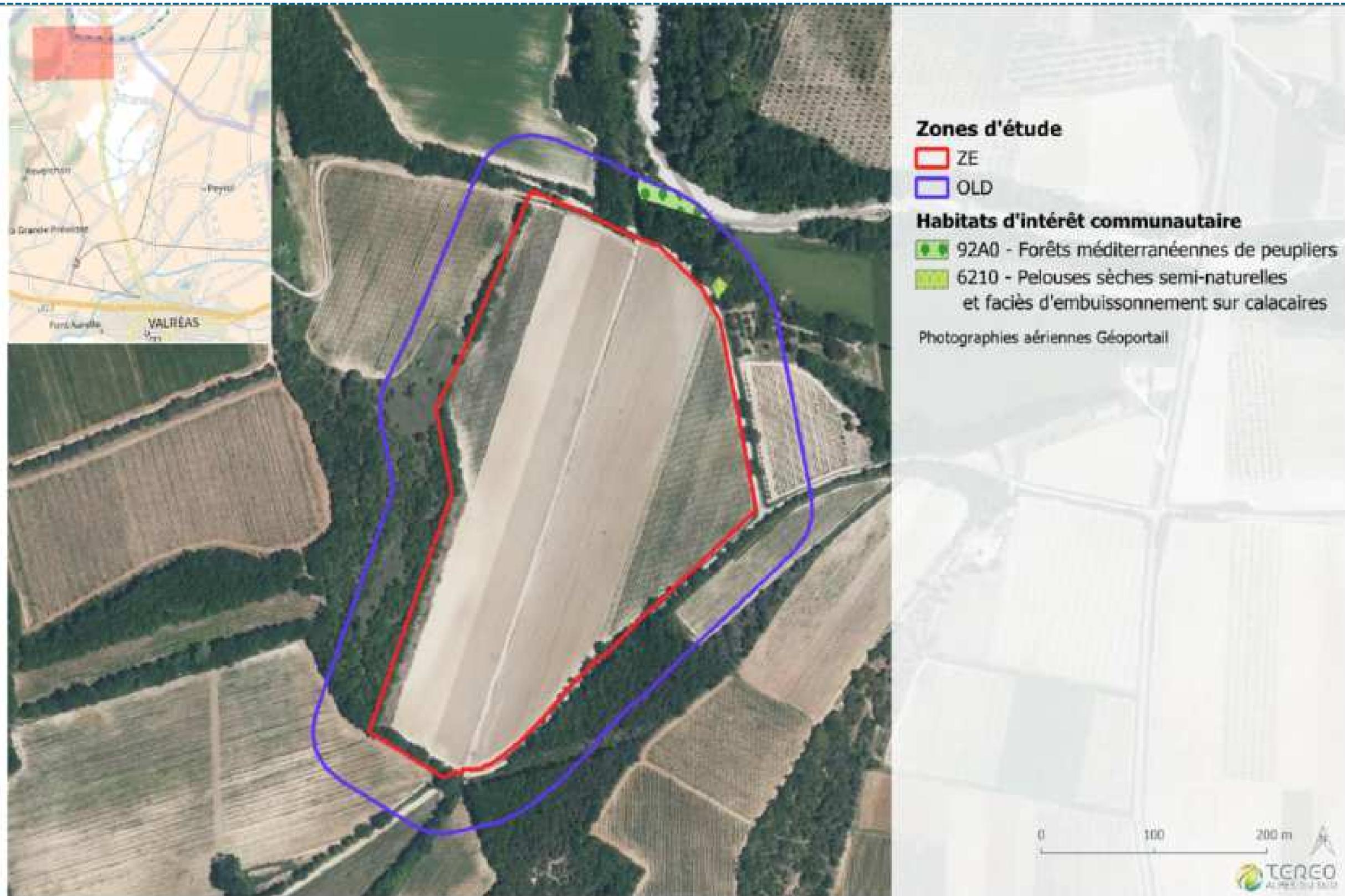


Projet agrivoltaïque de Valréas

Cartographie des habitats

D.Renoux 10-6-2024

Figure 27 – Habitats Corine Biotope - Source : TERE0



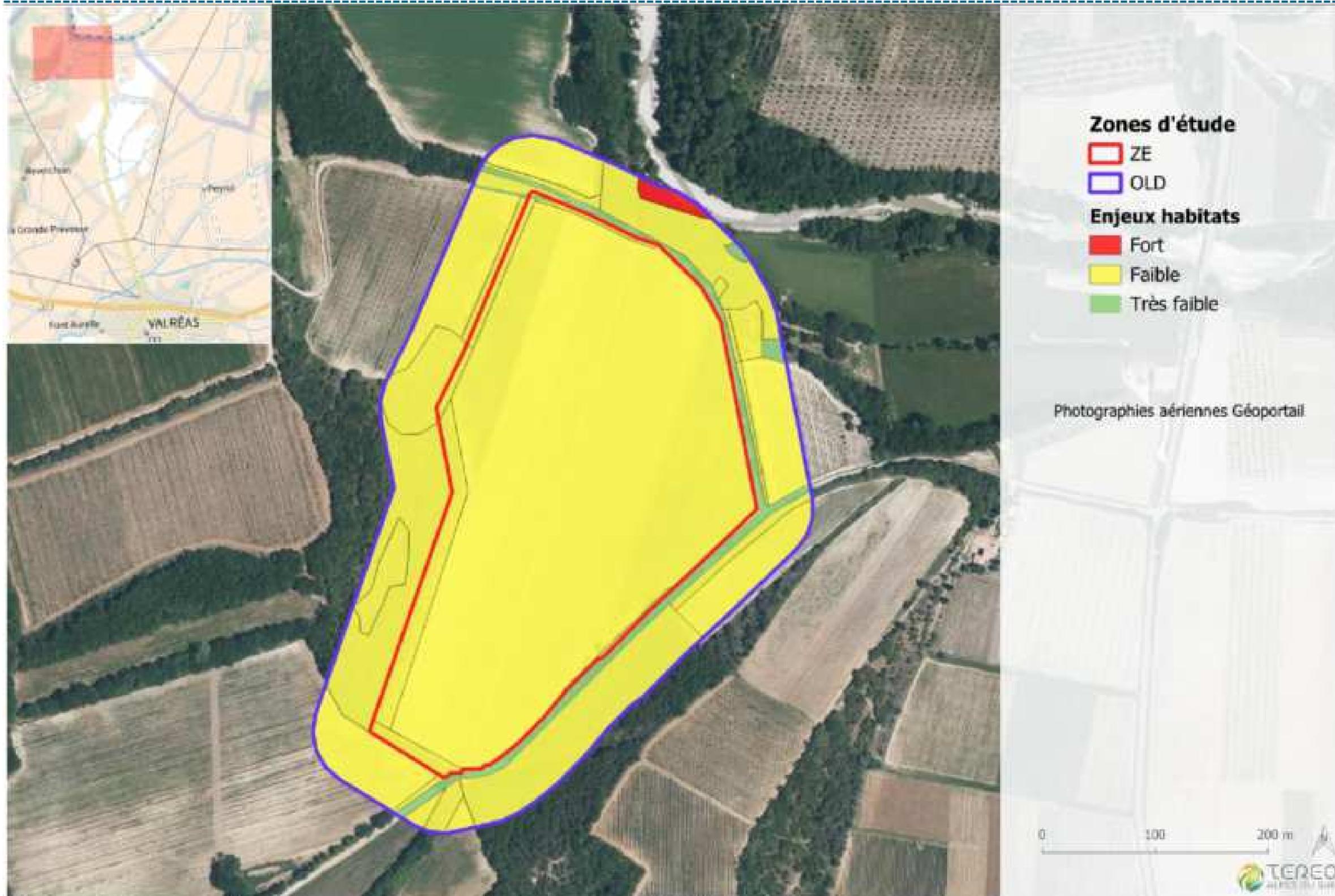
Projet agrivoltaïque de Valréas

Cartographie des habitats d'intérêt communautaire

D.Renoux 10-6-2024

Figure 28 – Habitats d'intérêts communautaire - Source : TERE0

PROJET D'OMBRIERES AGRIVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE DE VALREAS (84)



Projet agrivoltaïque de Valréas

Enjeux sur les habitats

D.Renoux 10-6-2024

Figure 29 - Enjeux sur les habitats- Source : Téréo

3.3. FLORE

Les enjeux relatifs à la flore sont présentés sur les 2 cartes suivantes et présentent des enjeux faibles.

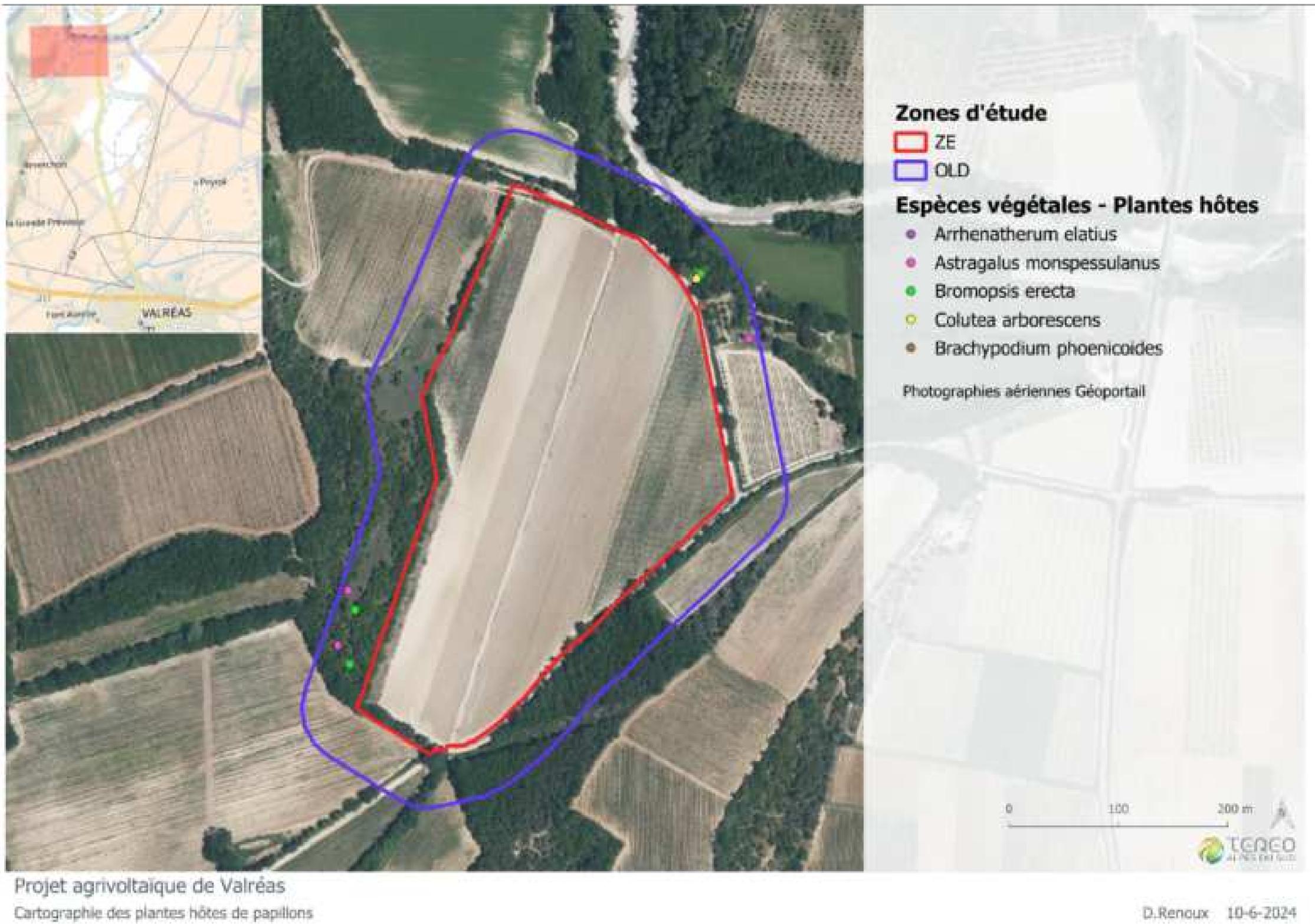
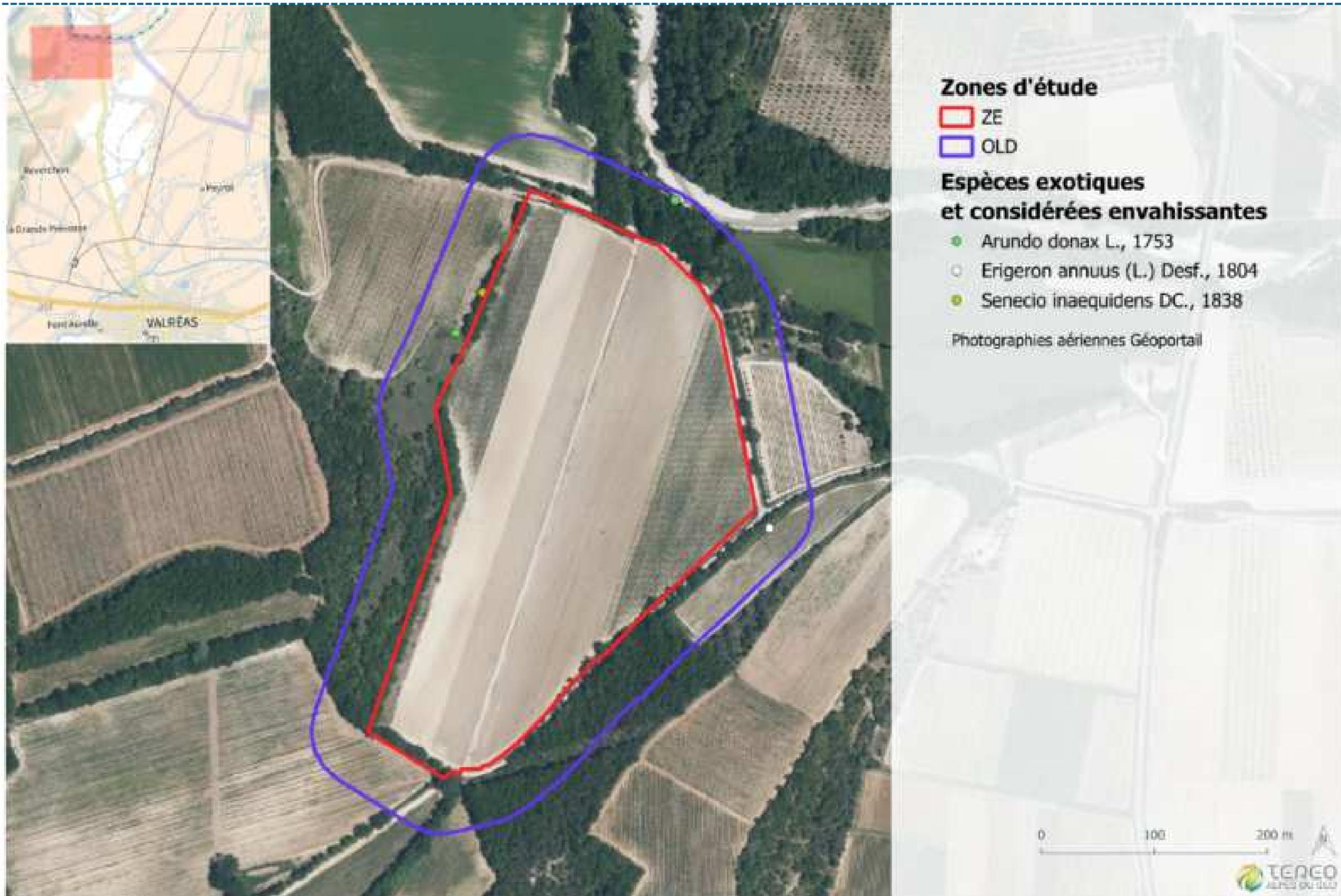


Figure 30 - Plantes hôtes de papillons - Source : Téréo

PROJET D'OMBRIERES AGRIVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE DE VALREAS (84)



Projet agrivoltaïque de Valréas

Cartographie des espèces exotiques et considérées envahissantes (INPN)

D.Renoux 1-7-2024

Figure 31 - Espèces exotiques et considérées envahissantes – Source : TEREQ

3.4. FAUNE TERRESTRE

Les cartes suivantes présentent la localisation de la faune terrestre à enjeux

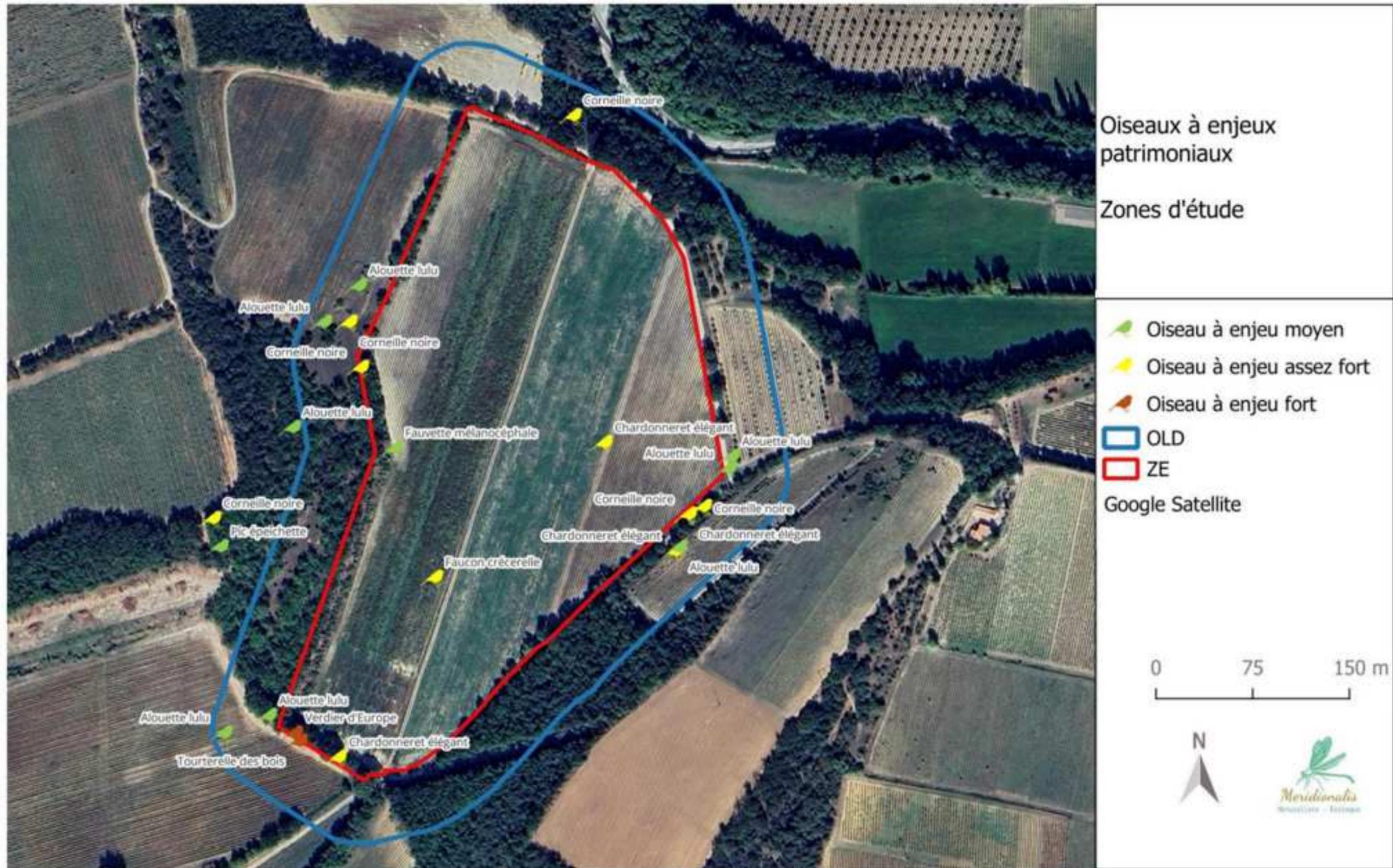
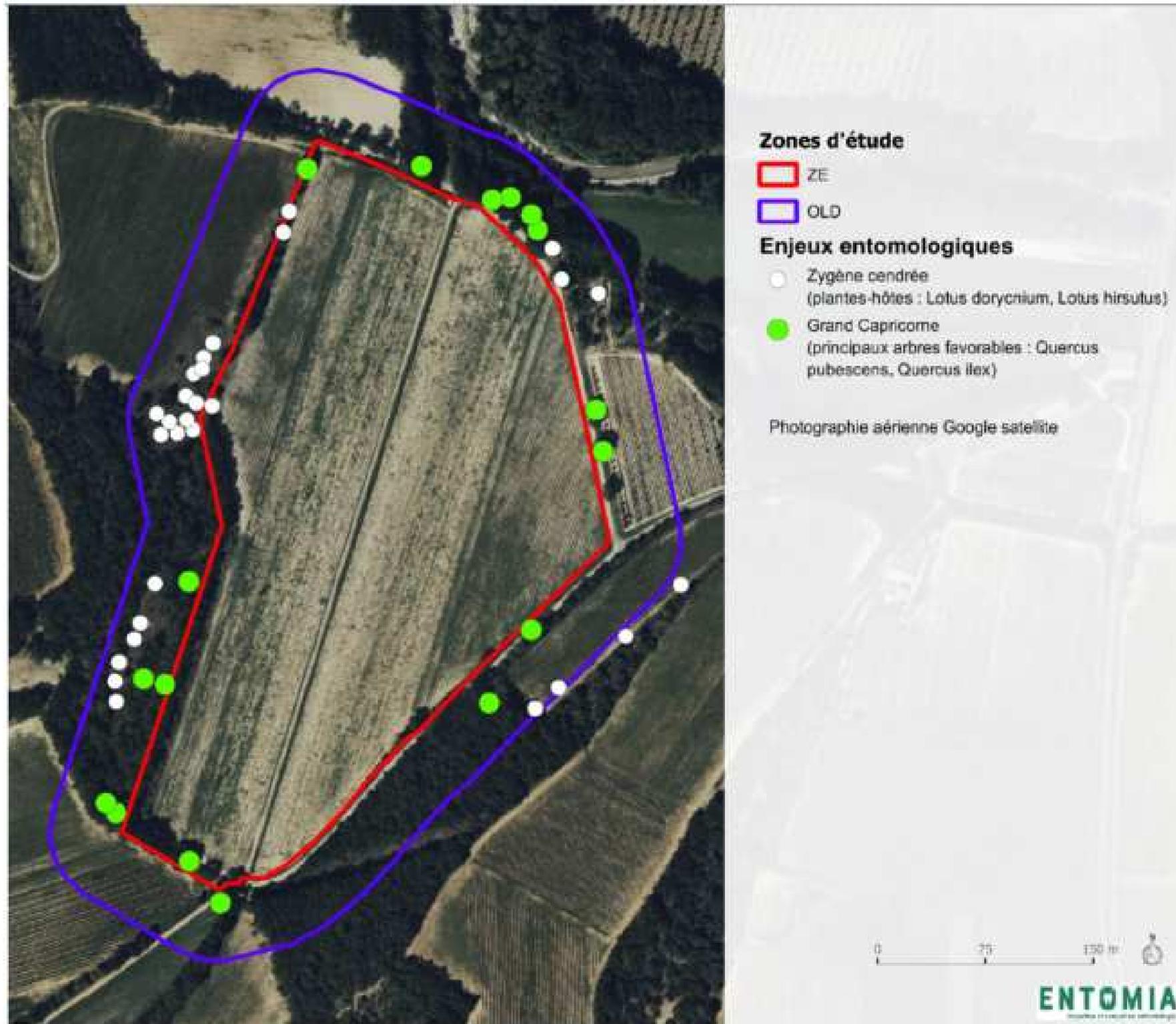


Figure 32 - Localisation des espèces avifaunes à enjeux - Source : Téréo



Figure 33 - Localisation des espèces de mammifères à enjeux

3.5. ENTOMOFAUNE



Projet agrivoltaïque de Valréas
Cartographie des enjeux entomologiques

Y. Braud 13-9-2024

Figure 34 - Localisation des espèces d'entomofaune à enjeux

PROJET D'OMBRIERES AGRIVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE DE VALREAS (84)

3.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉ DU PROJET

Le tableau suivant synthétise les différents enjeux identifiés et les sensibilités vis-à-vis du projet.

Thème	Niveau enjeu	Enjeux identifiés	Niveau sensibilité	Sensibilités vis-à-vis du projet
Habitats naturels	Modéré	La zone d'étude « Projet » n'abrite aucun habitat d'intérêt communautaire. La zone d'étude OLD est en revanche concernée dans sa partie nord par la présence de deux habitats d'intérêt communautaire, l'un représentant un enjeu faible et l'autre fort.	Faible	Les habitats d'intérêt communautaire ne concernant que l'extrémité nord de la zone OLD et non la zone d'étude « Projet », ceux-ci ne seront pas impactés par le projet. La pelouse sèche identifiée dans la zone OLD est en mauvais état de conservation et représente ainsi un enjeu faible. Sa restauration serait cependant souhaitable.
Espaces protégés	Faible	La zone d'étude est concernée au nord par un APPHN, un cours d'eau inscrit au SRCE et une zone humide répertoriée à l'inventaire des zones humides de PACA.	Faible	Présence d'un habitat communautaire et de zones humides (incidences réglementaires indirectes)
Flore	Faible	Aucune espèce de flore protégée et/ou réglementée n'est présente dans les deux zones d'étude. Présence de cinq espèces plante-hôte dans la zone d'étude.	Faible	Situées sur la zone OLD et non sur la zone d'étude travaux, les plantes hôtes ne seront pas impactées par le projet.
Faune terrestre	Fort	Enjeux entomologiques moyens (deux espèces protégées) dans les habitats naturels jouxtant la zone projet Enjeux amphibiens et reptiles faibles. Enjeux avifaunistiques forts. Présence de nombreuses espèces d'oiseaux protégés reproducteurs ou non le long ou au sein des habitats concernés. Enjeux chiroptérologiques forts. Peuplement de chiroptères riche en espèces menacées (murins, rhinolophes...) et arboricoles (noctules, murins, barbastelle...).	Fort	Risque de destruction de stations de reproduction d'insectes protégés dans la bande OLD. Risque de dégradation d'habitats de reproduction d'espèces arboricoles et d'axe de circulation (corridor terrestre), sur la zone d'Obligation Légale de Débroussaillage.

4. MILIEU HUMAIN

4.1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

4.1.1. Fonctionnement socio-économique de la commune

La commune de Valréas regroupe **9 426 habitants** (INSEE 2018), sur un territoire de 5 794 hectares à dominante naturelle et agricole. La croissance démographique de Valréas, régulière depuis les années 1970 (+0,5 % par an), marque un fléchissement depuis 2013 (-0,2% par an).

Le parc de logements, en augmentation régulière, constitué très majoritairement par des habitations individuelles (71 % du total), est caractérisé par un fort accroissement du nombre et de la part de logements vacants (758 logements, soit 15 % du parc total ; INSEE 2018).

Valréas est un pôle économique local qui compte notamment deux zones d'activité (La Grèze, Les Molières) et deux zones commerciales (route d'Orange, route de Nyons). Le secteur tertiaire représente la majorité de l'emploi de la commune.

Les commerces et services divers représentent 40% des emplois salariés. L'administration publique et l'enseignement représentent près de 37% des emplois l'industrie 17 %. L'agriculture représente une très faible part des emplois : 2%. L'artisanat reste un secteur de poids avec 352 entreprises artisanales représentant 39% de l'économie marchande de la commune hors secteur agricole. Valréas s'inscrit dans un contexte touristique porteur (paysages, terroir, histoire singulière, patrimoine bâti, PNR des Baronnies,...).

4.1.2. Contexte économique agricole

SOURCE : RGA ET PLU

La surface agricole représente 77 % de la superficie communale. La commune est incluse dans la petite région agricole du Tricastin (Enclave des Papes-Voconces). L'agriculture sur le territoire de la commune se caractérise par la diversité de ses productions (vin, truffes, plantes aromatiques, fruits, miel...) et par l'importance de cette activité en termes économique et social.

La surface agricole utilisée est 3 274 ha (Agreste, 2010).

L'agriculture, notamment la viticulture, malgré une diminution notable de la SAU (-14 % entre 2000 et 2010), reste très présente sur la commune, concernée par plusieurs aires géographiques d'AOP (appellation d'origine protégée) et d'IGP (indication géographique protégée).

Le site du projet se situe au sein des périmètres concernant l'AOC-AOP Côtes du Rhône.

Le nombre d'exploitations (non professionnelles et professionnelles confondues) a connu une augmentation jusqu'au début des années 2000. Puis, une diminution progressive du nombre d'exploitations s'est engagée : en dix ans, 45 exploitations ont stoppé leurs activités (soit -33 %). Malgré cette diminution, Valréas est la commune qui compte le plus d'exploitants agricoles au sein de l'Enclave des Papes.

La viticulture est la principale filière agricole de la commune. Toutefois, d'autres productions se sont développées sur le territoire communal : les céréales, la production de PAPAM (plantes à parfum, aromatiques et médicinales), l'arboriculture et dans une moindre mesure les légumes frais.

Le site d'étude s'inscrit au sein d'un espace relevé dans le PLU comme nécessitant la préservation du potentiel agricole.

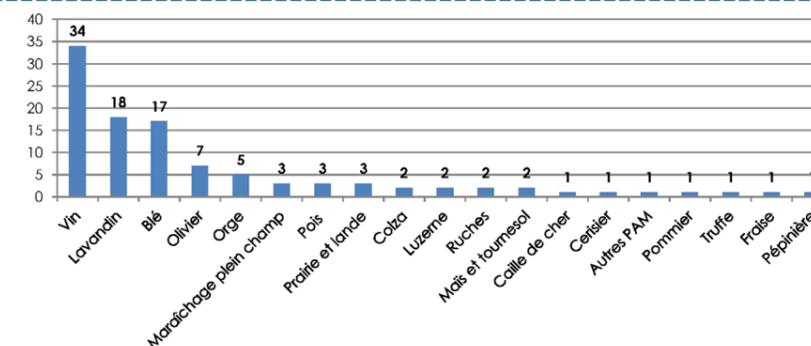


Figure 21 - Répartition des productions à Valréas – Source : PLU Valréas

Neuf exploitations utilisent les méthodes de l'agriculture biologique. Les productions suivantes sont concernées : le vin, la lavande, le blé et l'orge, la caille de cher, les oliviers, certaines PAM, les arbres fruitiers...

Huit exploitants ont diversifié leurs activités au sein de leur exploitation. Il s'agit principalement d'activités d'hébergement ou gîte. Plusieurs exploitants font de la vente directe. Une exploitation a fait le choix de développer la restauration.

Même si les pratiques agricoles biologiques prennent de plus en plus d'importance, les cultures environnantes sont encore principalement réalisées de manière conventionnelle, avec l'utilisation d'intrants chimiques et de pesticides.

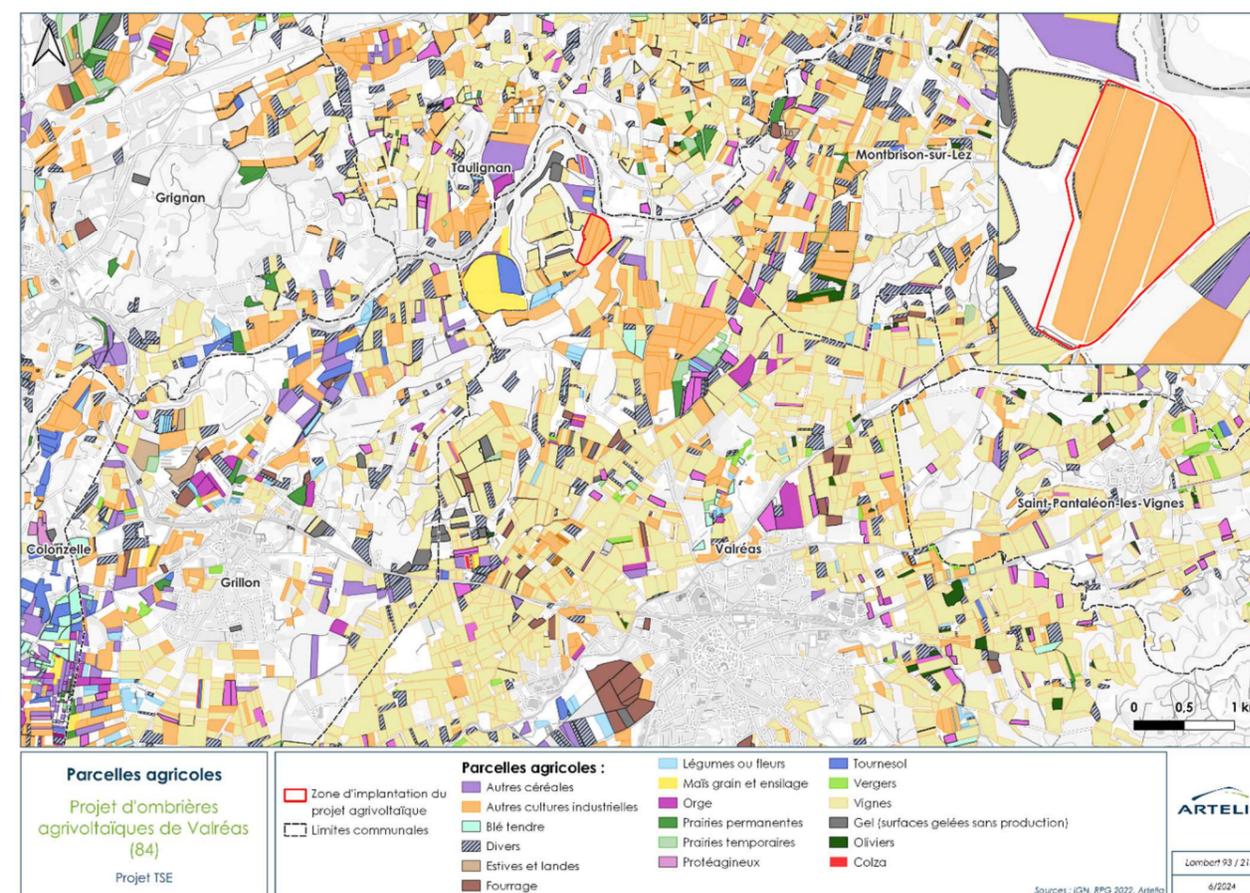


Figure 35 : Parcelles agricoles – Source : RGA

4.2. OCCUPATION DU SOL ET URBANISME

4.2.1. Occupation des sols

La commune demeure très majoritairement naturelle (environ 17 % du territoire) et agricole (environ 76 %). L'essentiel des environs de la zone d'étude est à vocation agricole avec des cultures de vigne principalement, et de céréales ou de lavande dans une moindre mesure. C'est le cas de site de projet qui fait l'objet d'une exploitation de céréales.

La culture de la vigne est sans doute l'élément le plus marquant du paysage agricole de l'Enclave. Autour de la zone urbanisée de Valréas, elle reste la culture principale de la plaine de la Coronne et des coteaux de Vinsobres.

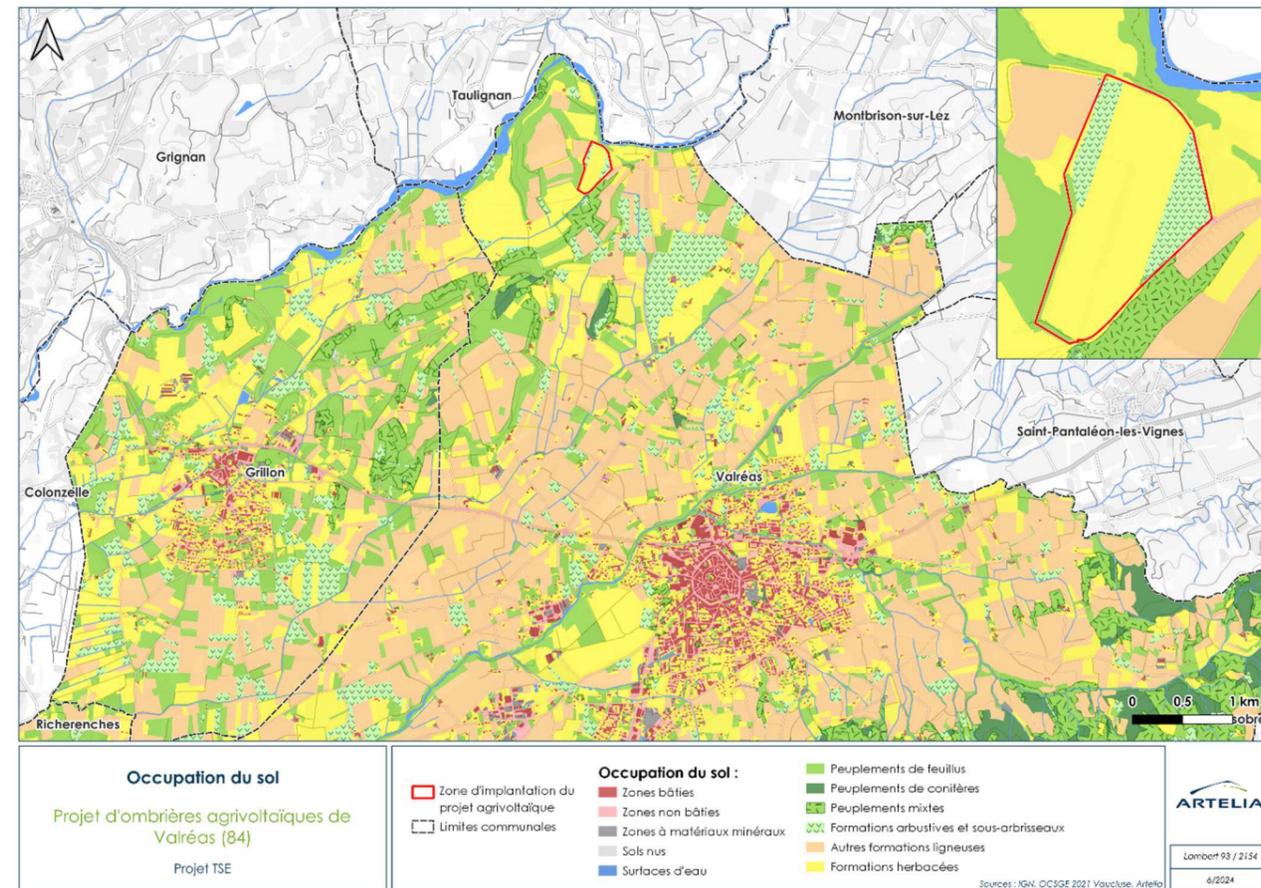


Photo 4 – Photographie de l'occupation des sols du site d'étude – Source : Artelia, 07/2024

Figure 36 : Occupation des sols – sources : IGN OCSGE 2021 Vaucluse

Description de la ZIC

- Le foncier est la propriété du Groupement Foncier Agricole (GFA) familial et exploité dans le cadre d'un fermage
- La culture du blé tendre et en légume de pleins champs prédomine dans la ZIC
- L'objectif est de minimiser les baisses de rendement lors d'aléas climatiques tels que le stress hydrique et thermique lors des saisons estivales notamment.

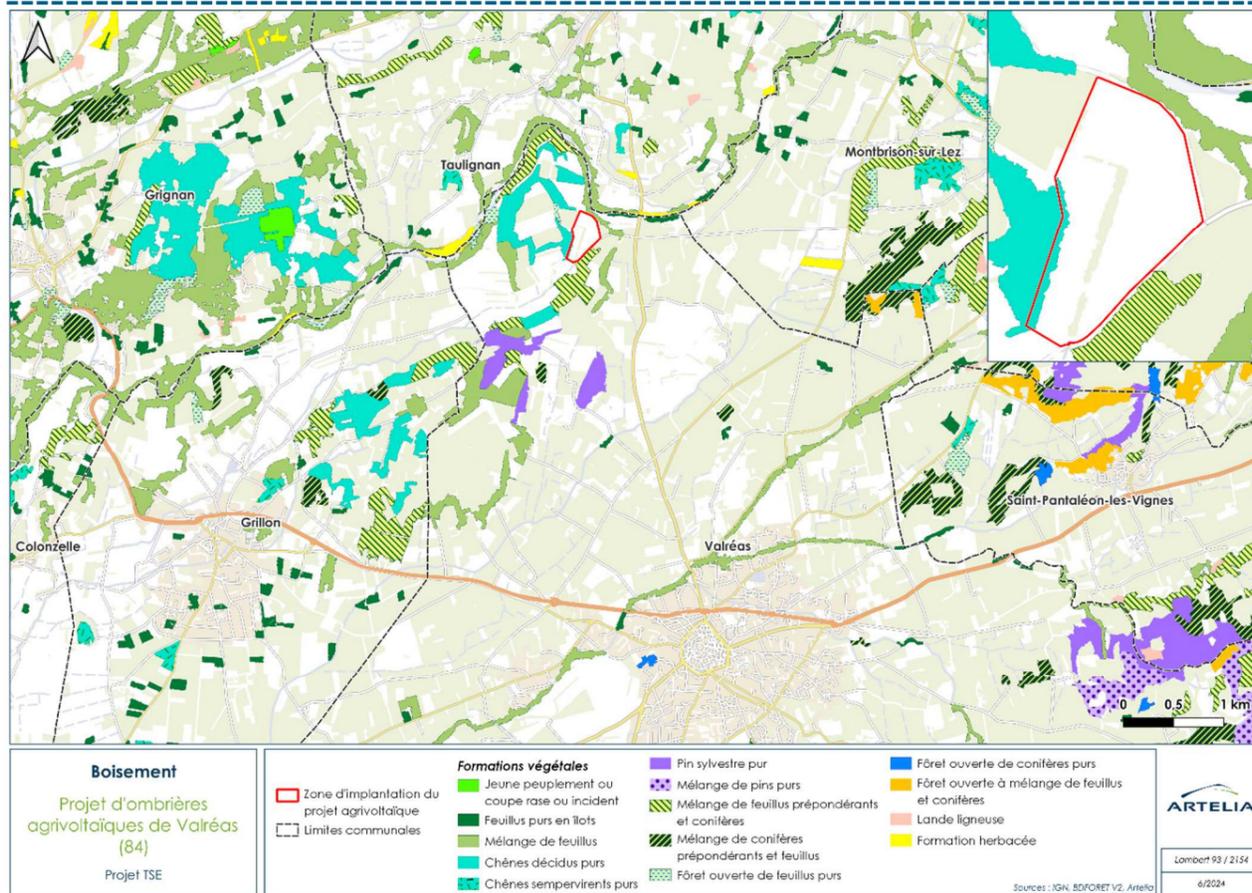


Figure 37 : Boisement – sources : IGN, BDFORET V2

4.2.2. Documents d'urbanisme et politiques publiques et territoriales

4.2.2.1. Le Plan Local d'Urbanisation (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme de la Ville de Valréas a été publié le 30 juin 2023

D'après le plan de zonage du PLU, la zone de ce projet se situe sur un zonage A et est compatible avec un projet d'agrivoltaïque.

Les zones A, dites agricoles sont des zones où peuvent être classés les secteurs équipés ou non à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des zones agricoles.

La zone se situe en dehors de toute servitude d'utilité publique ou d'espace boisé classé.

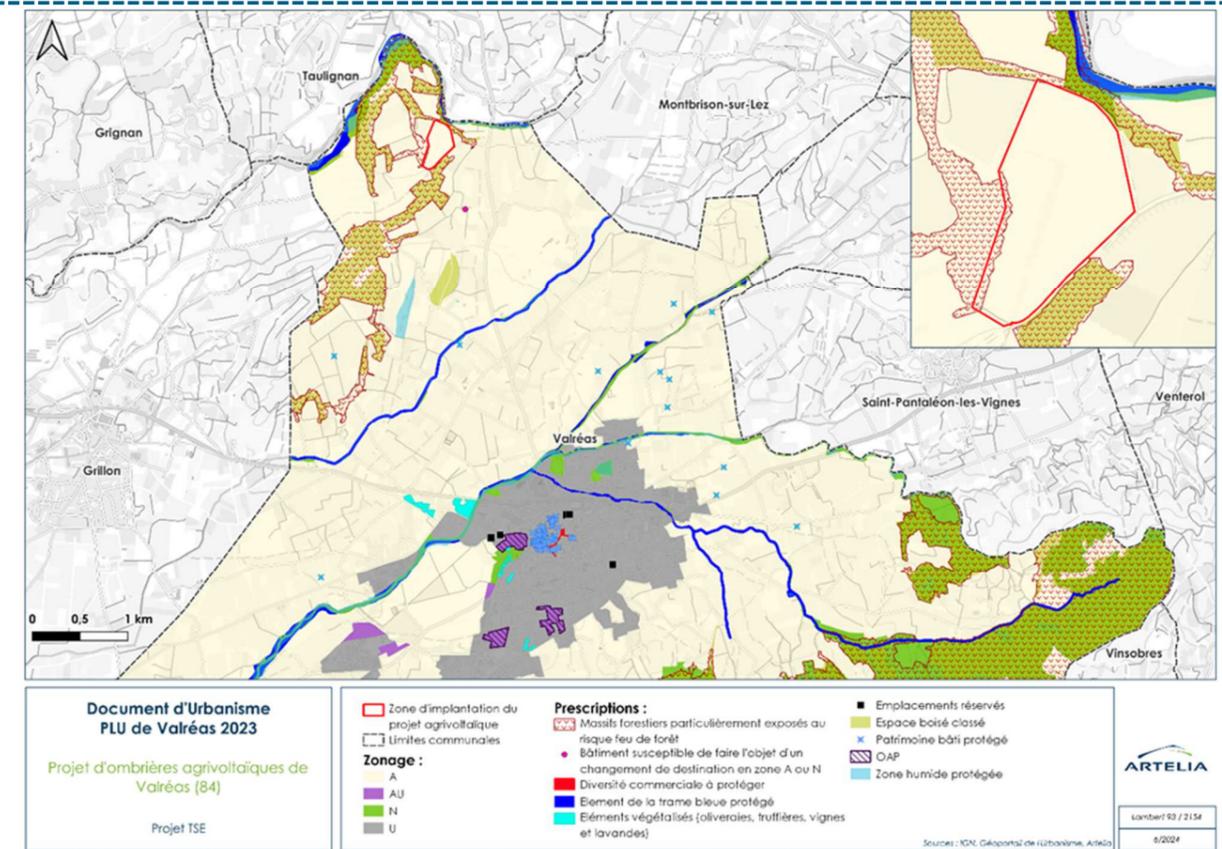


Figure 38 : Document d'urbanisme, PLU de Valréas, 2023 – source : IGN, géoportail de l'urbanisme

4.2.2.2. Les différents documents de planification ou politiques sectorielles

Le **SRADDET** (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'égalité des Territoires) : c'est un schéma de planification et d'aménagement du territoire à moyen long terme qui se veut intégrateur. La commune de Valréas est couverte par le SRADDET de la région Sud adopté en 2019.

Le **SDAGE** (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) : la commune est concernée par le SDAGE Rhône-Méditerranée qui définit les grandes orientations du bassin versant du Rhône en matière de gestion des eaux sous tous ses aspects.

Le **Parc Naturel Régional des Baronnies provençales** : la commune de Valréas n'est pas intégrée au périmètre du parc naturel régional et n'est donc pas concernée réglementairement par la charte du Parc.

Le **PLH** (Programme Local de l'Habitat) : aucun PLH ne concerne actuellement la commune.

Le **PDU** (Plan de Déplacements Urbains) : aucun PDU ne concerne actuellement la commune.

Le **schéma régional des carrières** : ce schéma n'existe pas encore à l'échelle régionale. En revanche, un schéma départemental concerne le Vaucluse.

Le **PPRi** (Plan de Prévention des Risques d'Inondation) : la commune de Valréas est concernée par le PPRi du bassin versant du Lez. Le site de projet n'est pas concerné par le zonage réglementaire associé.

Le **SCoT** (Schéma de Cohérence Territoriale) : la commune est intégrée au périmètre du SCoT Drôme Provence Baronnies. Le territoire du SCoT a été arrêté en 2016 par les trois Préfets de la Drôme, de l'Ardèche et du Vaucluse et intègre 177 communes

Les principaux enjeux environnementaux du site

réunies en huit intercommunalités. Trois Départements et deux Régions sont concernés par le périmètre du SCoT. Au 1er janvier 2021, le périmètre regroupait 234 329 habitants sur 3 184 km².

Le PCAET (Plan Climat Energie Territorial) : un PCAET a été lancé à l'échelle de la communauté de communes de l'Enclaves des Papes et du Pays de Grignan.

4.2.2.3. Les autres politiques publiques et territoires de projet

Valréas fait partie de la communauté de communes de l'Enclave des Papes Pays de Grignan et sera couvert par le SCoT Drôme Provence Baronnies en cours d'élaboration.

La commune de Valréas constitue la ville centre de ce territoire et concentre près de 60 % de la population de la Communauté de communes.

4.3. Infrastructures et servitudes

4.3.1. Infrastructures de transport et desserte directe du terrain

Dans l'aire d'étude élargie

La commune se situe près de grandes infrastructures de déplacements dont notamment l'axe autoroutier A7 à 30 kilomètres. Elle est traversée par plusieurs infrastructures routières d'importance régionale qui mènent à Nyons, Montélimar et Orange.

La RD 941 et la RD 976 sont deux voies classées à grande circulation et soumises à l'article L.111-1-4 du code de l'urbanisme.

La desserte de la commune se fait au moyen de plusieurs routes départementales avec des pénétrantes débouchant sur les cours (Jean Jaurès, Tivoli, Saint-Antoine, Bertheuil, Victor Hugo) formant ainsi un tour de ville.

Des voies locales (résidentielles) les voies communales sont denses et permettent une desserte plus fine du territoire communal, dont les hameaux et constructions isolés

Desserte du terrain

A l'est du site d'étude (482 m) on trouve la **RD 47** qui relie la RD 10 (tronçon partant du centre-ville communal) à la RD167 rejoignant Taulignan. Le trafic routier sur la RD 47 est d'environ 2 147 véhicules (moyenne journalière annuelle).

Le site est bordé par des **voies communales** permettant la desserte des parcelles du site.

Aucun itinéraire de randonnée pédestre (Plan départemental des Itinéraires de Promenade et Randonnées - PDIPR), et /ou voie cyclable ne sont présents au sein des parcelles du site projet ou aux abords immédiats.

L'entrée du site se fait par le chemin de Barriol du sud vers le quart nord-est. Le site est bordé au nord par le chemin de Saint-Sauveur. Le terrain se trouve à proximité immédiate des axes secondaires à l'est, D47 vers la D10. L'axe principal (D941) permet l'accès à la commune.

4.3.2. Réseaux divers

Réseaux eaux potable

Le SIEA RIVAVI porte la compétence AEP sur la commune de Valréas. Les réseaux du SIEA RIVAVI comptabilisent un total de 124,8 km de réseaux d'alimentation en eau potable en 2018.

Le site d'étude n'est pas desservi par le réseau d'alimentation en eau potable de la ville et n'est grevé d'aucune servitude en lien.

Défense incendie

A l'échelle de la commune, la défense incendie est assurée par près de 150 poteaux (diamètre de 80, 100, 125, 150 et 200 mm).

Aucune défense incendie n'est présente dans le site d'étude et ses abords. Des équipements destinés à la prévention du risque incendie sont prévus pour le futur projet (accès, circulation, réserve d'eau dédiée e, particulier).

Assainissement des eaux usées et pluviales

Le RIVAVI (Richerenches-Valréas-Visan) a actualisé son schéma directeur d'assainissement en 2020. Des zones relevant de l'assainissement collectif et non collectif ont été délimitées.

Un zonage d'assainissement des eaux pluviales a été réalisé en 2017.

Le site d'étude se situe en zone EP3 du zonage pluvial c'est-à-dire du stockage à la parcelle des eaux issues des surfaces nouvellement aménagées par un projet Aussi, des prescriptions sont imposées par type de secteur notamment du volume à stocker et du débit spécifique de rejet autorisé.

Ces prescriptions sont compatibles avec un projet photovoltaïque.

Réseau électrique

On note la présence d'une ligne électrique sur la bordure ouest du site d'étude ainsi qu'une autre ligne électrique au centre du terrain d'étude.

On note également la présence d'un transformateur au sud du site d'étude. Ce dernier sera utilisé pour le raccordement du site.

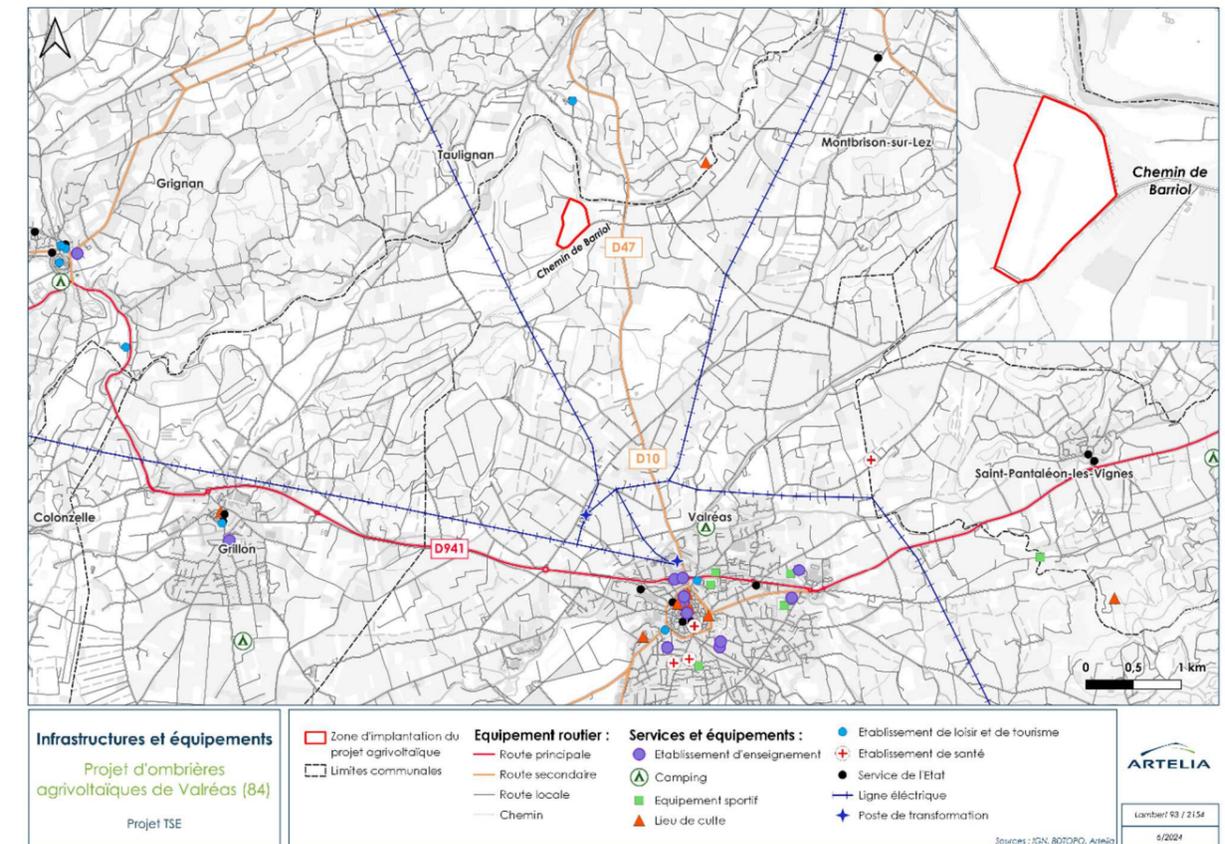


Figure 39 : Infrastructures et équipements autour du site d'étude – sources : IGN, BDTPO

4.4. RISQUES TECHNOLOGIQUES

4.4.1. Risques industriels

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Vaucluse (DDRM84), **la commune de Valréas est concernée par le risque industriel.**

Dix Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont recensées sur la commune de Valréas. Parmi ces ICPE, la plupart sont installées au Sud-Ouest du bourg au sein de zones d'activités, et aucune n'est recensée sur la zone du projet ou à proximité.

La zone du projet n'est pas directement concernée par le risque industriel.

4.4.2. Transport de Matières Dangereuses (TMD)

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Vaucluse (DDRM84), **la commune de Valréas est concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses lié au transport routier et à des canalisations.**

Concernant le transport de matières dangereuses par voie terrestre, il s'agit de la RD 941 au Nord du village, qui est une route accueillant des TMD.

Pour le transport par canalisation, il s'agit du transport :

- De gaz naturel (GRTgaz) ;
- D'hydrocarbures à (Service National des Oléoducs Interalliés).

Ces axes de transport de matières dangereuses étant toutefois situés au Nord du bourg de Valréas à plus de 3,77 km du projet, la zone d'étude n'est pas soumise à ces risques.

La zone du projet n'est donc pas concernée par les risques technologiques.

4.4.3. Risque de rupture de barrage ou de digues

Selon le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs du Vaucluse, la commune de Valréas **n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage ou de digue.**

La zone du projet n'est donc pas concernée par ce type de risque.

4.4.4. Autres risques technologiques

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Vaucluse (DDRM84), **la commune de Valréas n'est pas concernée par le risque nucléaire et le risque minier.**

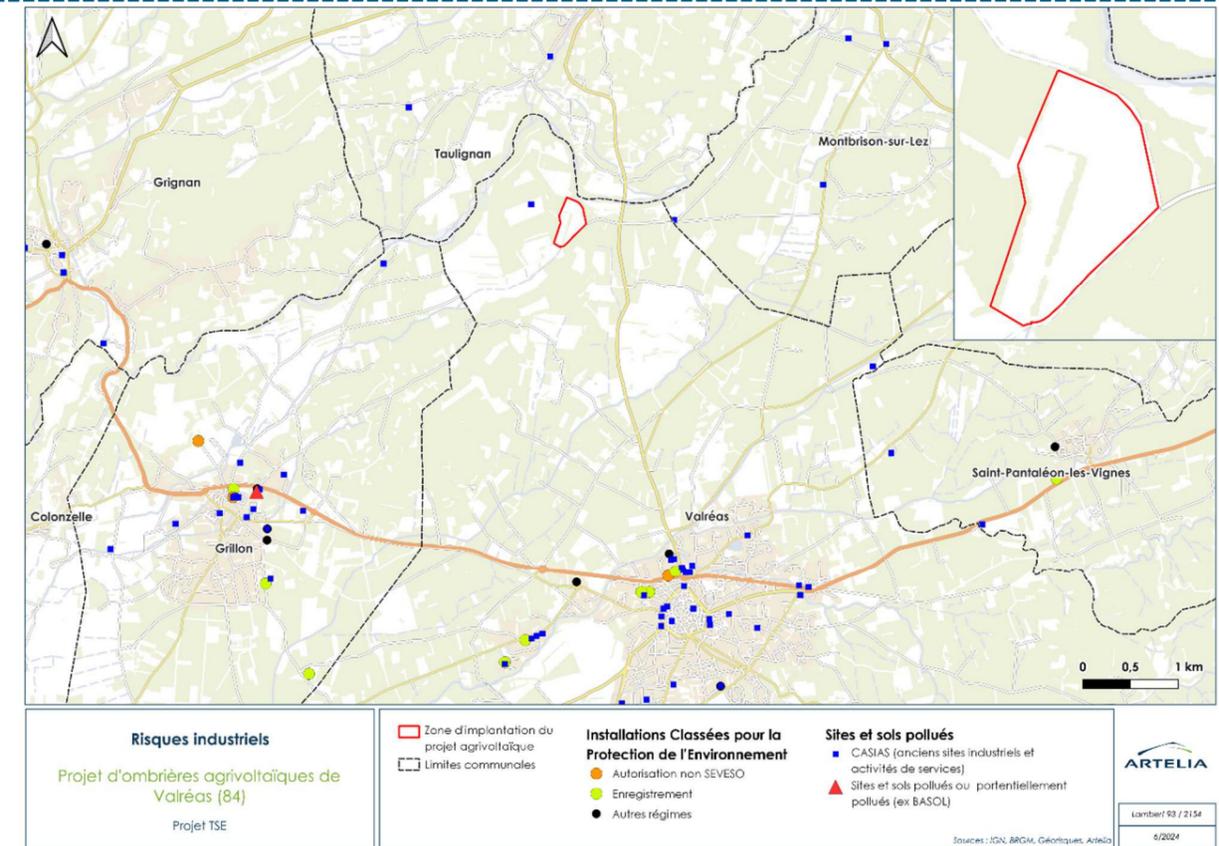


Figure 40 : Risques industriels en présence – IGN, BRGM, GéoRisques

4.5. SANTE HUMAINE ET CADRE DE VIE

4.5.1. Ambiance acoustique

La commune est concernée par les nuisances sonores d'infrastructures routières faisant l'objet d'un classement au titre des infrastructures bruyantes (arrêté préfectoral du 5 août 1999).

La RD 941 et la RD 976 sont deux voies classées à grande circulation et soumises à l'article L.111-1-4 du code de l'urbanisme. En dehors de la zone urbanisée, les constructions doivent s'implanter avec un retrait de 75 m par rapport à l'axe de la voie.

Le site d'étude n'est pas situé à proximité de ces deux voies de grande circulation.

4.5.2. Qualité de l'air

Un inventaire des émissions polluantes est mis à disposition par l'Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA). Cet inventaire de 2018 permet de connaître la répartition des sources d'émissions pour une trentaine de principaux polluants.

Sur commune, un bilan des émissions a été réalisé :

- Le monoxyde de carbone : les secteurs résidentiel et tertiaire (combustion du secteur résidentiel, commercial et institutionnel) représentent 59 % des émissions totales ;
- Les oxydes d'azote : les transports routiers qui constituent 28 % des émissions ;

- Le dioxyde de soufre est émis principalement par les secteurs résidentiel et tertiaire (près de 70 %) ;
- Les composés volatils non méthaniques sont émis en majorité par les industries.

4.5.3. Pollution des sols

4.5.3.1. BASOL et BASIAS (SIS)

La consultation de la base de données BASOL montre la présence d'un seul site et sol pollué sur la commune de Valréas. Il s'agit d'une station-service VALDIS au Sud-Ouest du projet et qui ne concerne donc pas la réalisation de cet aménagement.

La base de données BASIAS des sites industriels et activité de service recense quant à elle 104 sites sur la commune de Valréas.

Parmi ces sites, seuls deux sont situés aux abords du projet, à savoir l'entreprise de cartonnage Arnaud, ainsi qu'un dépôt de gaz, tous deux situés sur le cours Saint-Antoine à l'Ouest du projet.

Le site d'implantation du projet est historiquement agricole et n'est pas pollué.

4.6. ENERGIES, GAZ A EFFET DE SERRE ET AUTRES RESSOURCES

4.6.1. Politique énergétique et climatique

SOURCE : PLU VALREAS

4.6.1.1. Les documents supra-communaux

4.6.1.1.1. Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE) de PACA

Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE) PACA a été arrêté par le préfet de Région le 17 juillet 2013 et intégré dans le SRADDET approuvé en 2019. Il constitue une feuille de route régionale pour réaliser la transition énergétique, lutter contre le changement climatique et s'y adapter et améliorer la qualité de l'air.

Les objectifs stratégiques du SRCAE définis aux horizons 2020, 2030 et 2050 traduisent la volonté de la Région PACA de s'inscrire dans une perspective de transition énergétique.

Ces objectifs se déclinent en 46 orientations réparties en plusieurs thèmes. Cependant, elles recoupent toutes des orientations transversales pour les collectivités dans le domaine de l'énergie à travers des démarches PCET, les outils d'urbanisme et d'aménagement et des modes de vie et de consommation plus sobres en énergie et respectueux de l'environnement.

Energies renouvelables (EnR)

Développer l'ensemble des EnR par filières en limitant les impacts environnementaux et paysagers et en favorisant l'emploi local. Cela passe par le développement de l'énergie solaire et thermique en toiture ou au sol, le développement de réseaux de chaleur EnR ou de récupération et le développement du bois énergie dans l'habitat et le tertiaire.

4.6.1.2. PCAET

La Plan Climat Air Énergie Territorial est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Institué par le Plan Climat national et repris par les lois Grenelle I et II, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

Un PCAET a été lancé à l'échelle de la communauté de communes par délibération du 22 mars 2018. Il est en cours d'élaboration.

4.6.2. Etat des lieux des énergies renouvelables dans l'aire d'étude

L'électricité constitue la principale source d'énergie à l'échelle de la commune (46% de la totalité de l'énergie consommée), la seconde source la plus importante étant les produits pétroliers (38% de l'énergie consommée).

Il y a peu de production d'énergie sur la commune (8041 MWh en 2018). Toutefois la commune a installé des ombrières photovoltaïques sur plusieurs toitures et parkings du boulodrome, du CTM, et du Vignarès.

4.6.2.1. L'énergie éolienne

Sur la commune, aucune installation particulière d'éolienne pour la production d'électricité n'est recensée début 2023. Plusieurs anciennes éoliennes pour le pompage de l'eau ont été repérées, montrant le lien de la commune avec le vent et son utilisation et un caractère favorable pour le petit éolien.

4.6.2.2. L'énergie photovoltaïque et thermique

En 2018, 672 MWh sont produits par l'énergie photovoltaïque (données OREGA) à l'échelle du département.

5. PAYSAGE ET PATRIMOINE

5.1. APPROCHE PAYSAGERE

Analyse bibliographique :

La commune de Valréas, où se localise l'AEI, est située dans le Vaucluse, dans la région Provence Alpes Côte d'Azur. Valréas est situé à 30 km à vol d'oiseau de Montélimar, la ville la plus importante à proximité. Selon l'Atlas des paysages du Vaucluse, ce sont des paysages identifiés par des changements de couleurs et de lumières tout au long de l'année notamment en période estivale où les différentes cultures (oliviers, vignes, lavandes, blé, luzerne ...) s'offrent à la vue. Les forêts et crêtes boisées sont essentiellement composées de chênes et de pins. Valréas est situé au centre d'un bassin vallonné à 200 m d'altitude avec un relief plutôt marqué. Le Lez borde le nord/ouest du bassin. Les zones d'études sont partagées entre la Drôme et le Vaucluse mais le paysage reste inchangé et les transitions vers cette autre géographie sont douces.

Toutes les communes du bassin sont en AOC Côte du Rhône. Valréas a une appellation Côtes du Rhône village.

Valréas constitue le centre urbain de ce bassin : le réseau routier converge sur la ville. Des villages se sont implantés sur le pourtour, adossés à un relief même modeste. Seul Richerenches est bâti en plaine. Des alignements de platanes structurent les entrées de bourgs et les tours de ville, notamment à Valréas. En zone rurale, des bandes boisées de chênes verts ou blancs et quelques haies de cyprès bordent les parcelles.

Sur ce territoire relativement plan, les routes sont rectilignes, et un réseau dense a pu se développer. Leur tracé a été contraint par la présence des cours d'eau. Les voies ont un profil modeste, traité simplement : accotements ou fossés enherbés. De nombreuses parcelles ont été plantées de chênes truffiers. La culture de la truffe s'est développée depuis 1950 : elle visait à mettre en valeur les sols de qualité médiocre. Des champs de lavandin marquent déjà l'influence des pré-Alpes et la transition avec la Drôme. Des cultures de blé et autres céréales sont aussi présentes. Les parcelles sont de taille moyenne et sont plus importantes quand le terrain est plan. Quelques alignements d'amandiers relictuels marquent les bords de route.

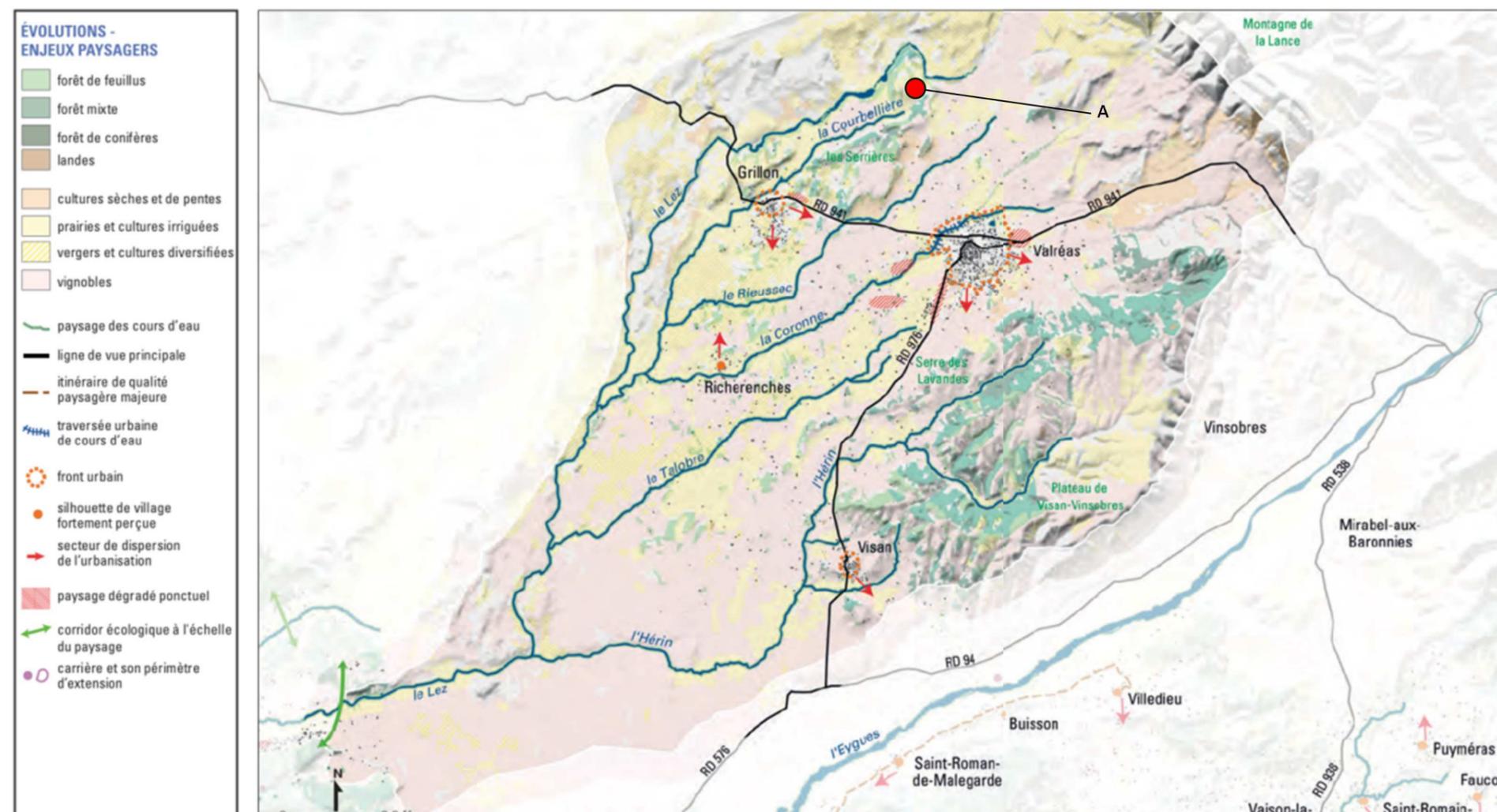


Figure 41 : Cartographie du bassin de Valréas - Source : Atlas des paysages du Vaucluse

5.2. L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

5.2.1. Contexte paysager

Les aires d'études sont traversées par **de nombreux cours d'eau** qui influencent l'implantation des villages, de l'agriculture et donc le paysage. On note parmi eux le Lez qui traverse l'AEI, ainsi que tous ses affluents et sous affluents dont La Berre, la Chalerne, la Courbellière, le Rieu sec, la Coronne et le ruisseau du Pègue.

Ils sillonnent le territoire et parcourent les plateaux agricoles en formant des méandres sinueux et verdoyants. La D47, D10, D167 et la D941 traversent de manière transversale l'AER, de Grignan à Valréas et de Taulignan à Valréas.

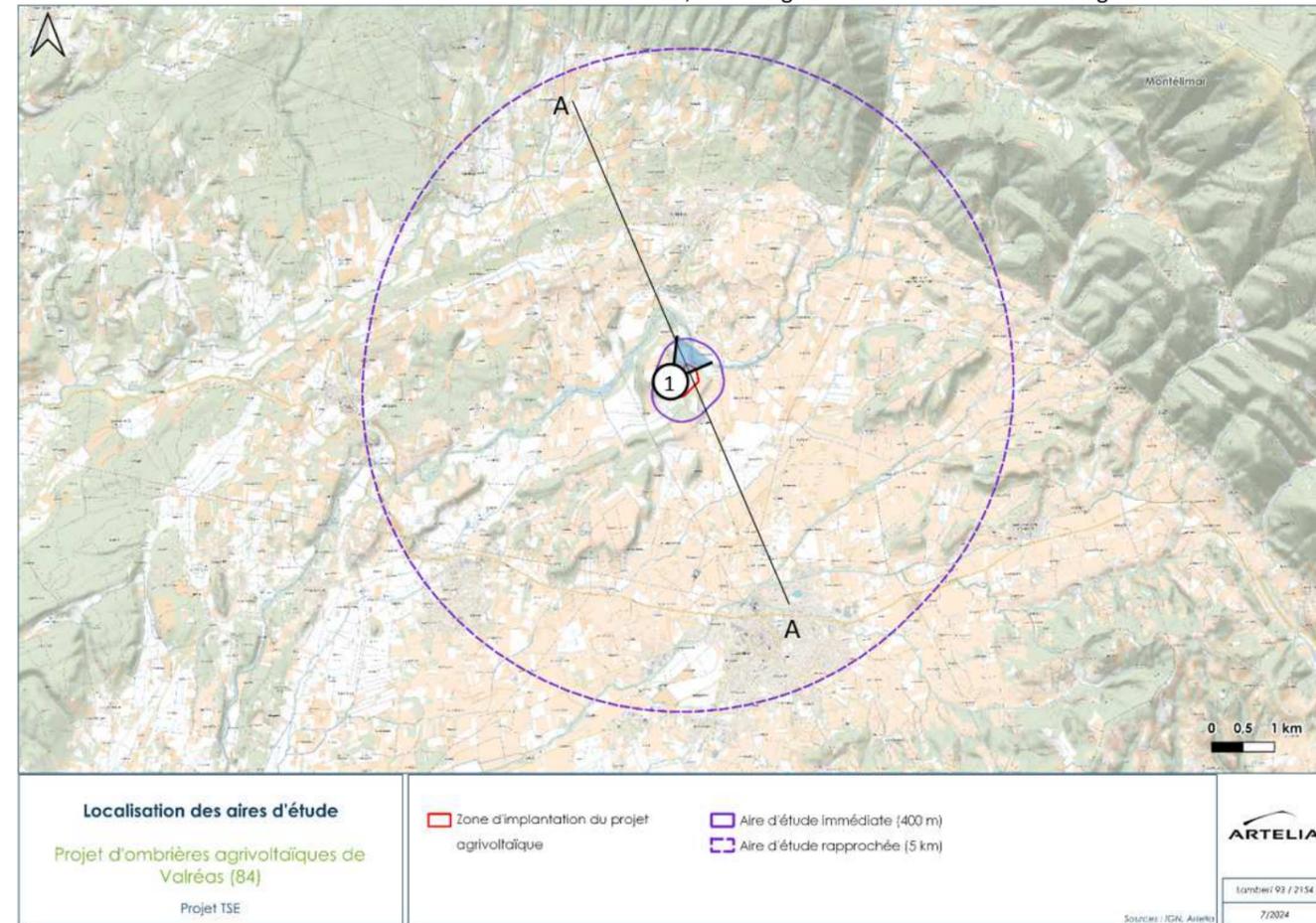


Figure 42 : Cartographie de localisation de la coupe AA' et des illustrations

La coupe schématique ci-dessous permet de comprendre le relief du territoire et l'implantation des différentes composantes paysagères. Les **parcelles agricoles** sont principalement localisées sur les plateaux mais ils s'intègrent également sur les **coteaux** notamment pour la vigne.

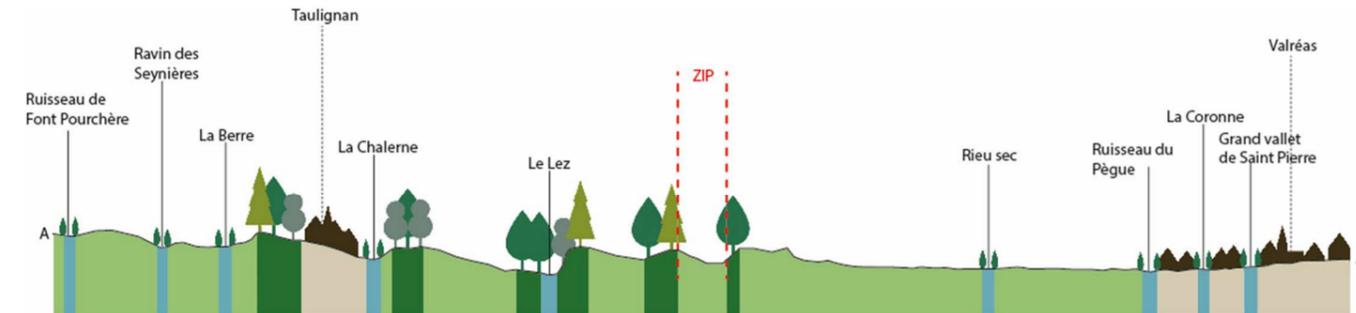


Figure 43 : Coupe schématique de relief

Plusieurs communes sont présentes sur l'AEE : **Valréas**, Taulignan, Grignan, Grillon, Montbrison-sur-Lez, St Pantaléon les Vignes et Le Pègue.

Le territoire comporte **un relief conséquent** avec des vues sur le paysage éloigné caractérisé par les crêtes du Vaucluse et de la Drôme.

On y retrouve des **boisements très vallonnés** entourant le bassin de Valréas avec des chênes verts et blancs ainsi qu'une grande diversité de cultures avec la vigne comme principale source de commerce.



Photo 5 : Vue depuis les hauteurs de la ZIP sur les parcelles cultivées et les montagnes de la Drôme (Vue 1)

5.2.2. Les unités paysagères

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée on peut distinguer trois grandes unités paysagères qui composent le territoire :

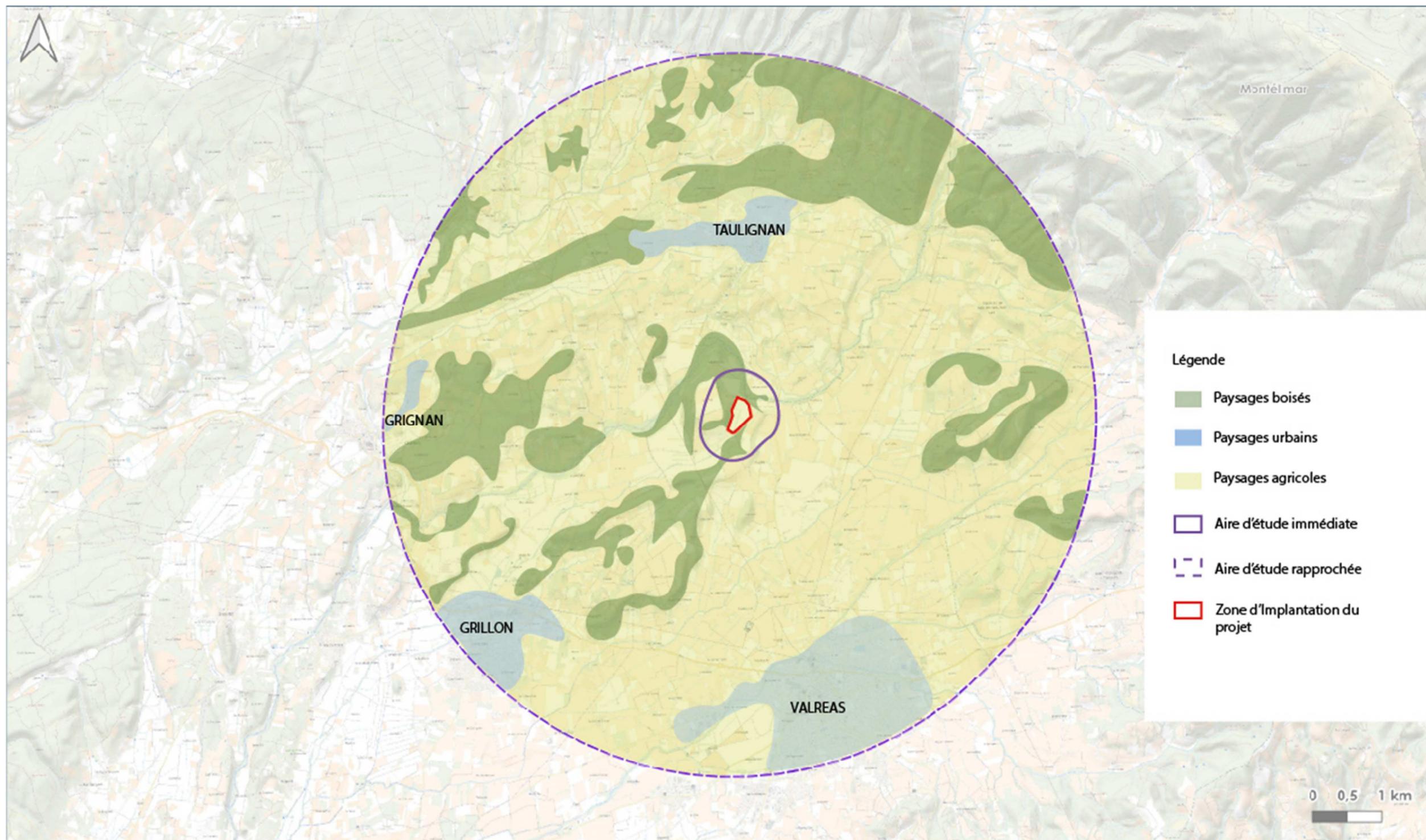


Figure 44 : cartographie des unités paysagères (source Artelia)

- Les paysages forestiers.** Composé par de boisements de feuillus et conifères, la forêt s'étend au nord de l'AER principalement. Ce paysage est ensuite caractérisé par des boisements sur les crêtes et les reliefs importants. On y retrouve des pins, des chênes, des ajoncs et cytises, typiques des plateaux calcaires et des végétaux adaptés aux régions chaudes. Quelques plantations de chênes truffiers sont également présentes sur le territoire. Les boisements sont épars et ne sont pas majoritaires sur le territoire, ils apportent pourtant un habitat pour la faune sauvage locale. Les ripisylves des différents cours d'eau sont fournie et offrent des paysages verdoyants et frais. Les ripisylves de l'AER sont encore présentes et forment une ligne continue notamment en ville. Sur d'autres parties du territoire du bassin de Valréas, les ripisylves ont un enjeu fort de valeur écologique à préserver ou reconstituer. Sur le territoire d'étude, cette valeur est déjà forte. Les paysages forestiers peuvent être sujet à la déforestation au profit de l'agrandissement de parcelles agricoles.

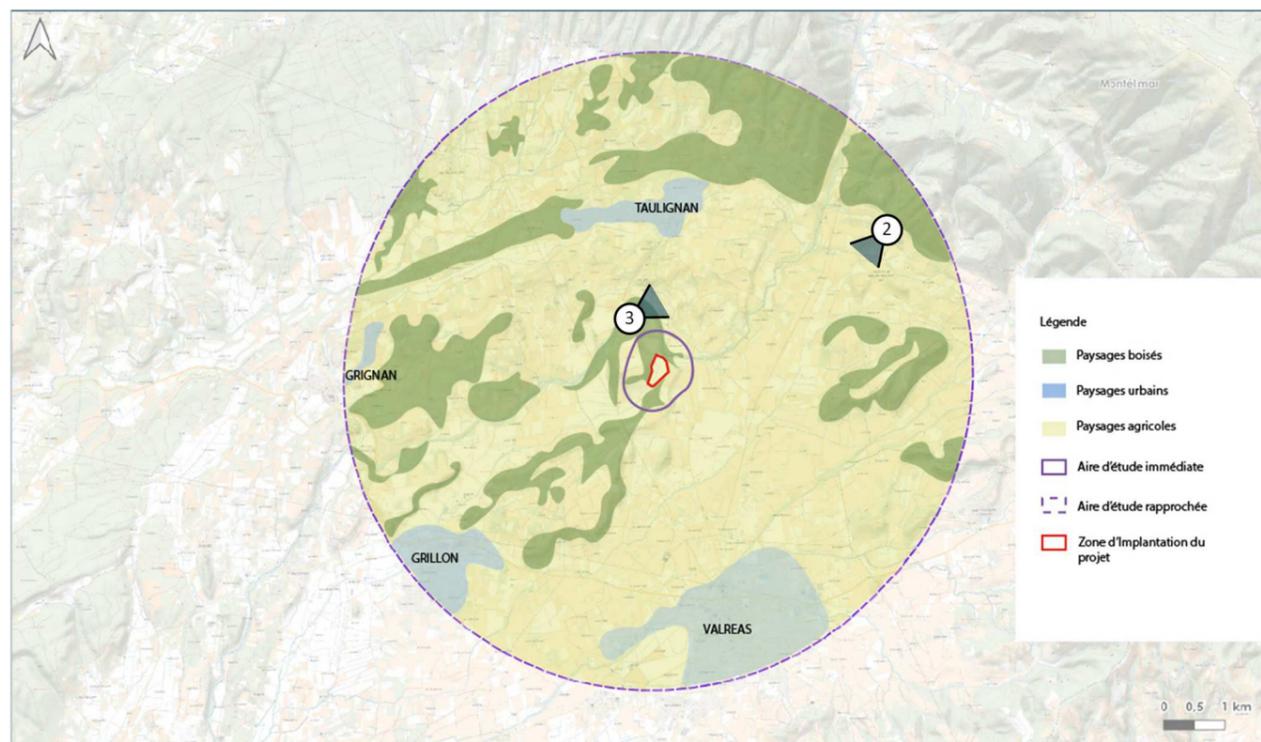


Figure 45 : Cartographie des unités paysagère et des points de vue



Photo 6 : Vue sur l'AER lointaine depuis un point de vue du chemin des Olivières à Montbrison sur Lez (Vue 2)



Photo 7 : Vue sur le Lez au nord de la ZIP (Vue 3)

- Les paysages agricoles.** Ces espaces sont dominés par les **grandes cultures de vignes** principalement, de lavandes, de blé, de luzerne... Ils forment des **paysages ouverts** et bien souvent délimités par quelques haies ou des bosquets. Cette unité paysagère représente une importante part du paysage actuel. Ils offrent toute l'année des textures et couleurs différentes qui font partie du terroir. On note quelques prairies naturelles plutôt calcaires sur les crêtes proches des boisements. L'avenir agricole est profondément dépendant de celui de la filière viticole. Cette filière est également un enjeu important pour maintenir le paysage ouvert et ne pas le laisser s'enfricher et se fermer.

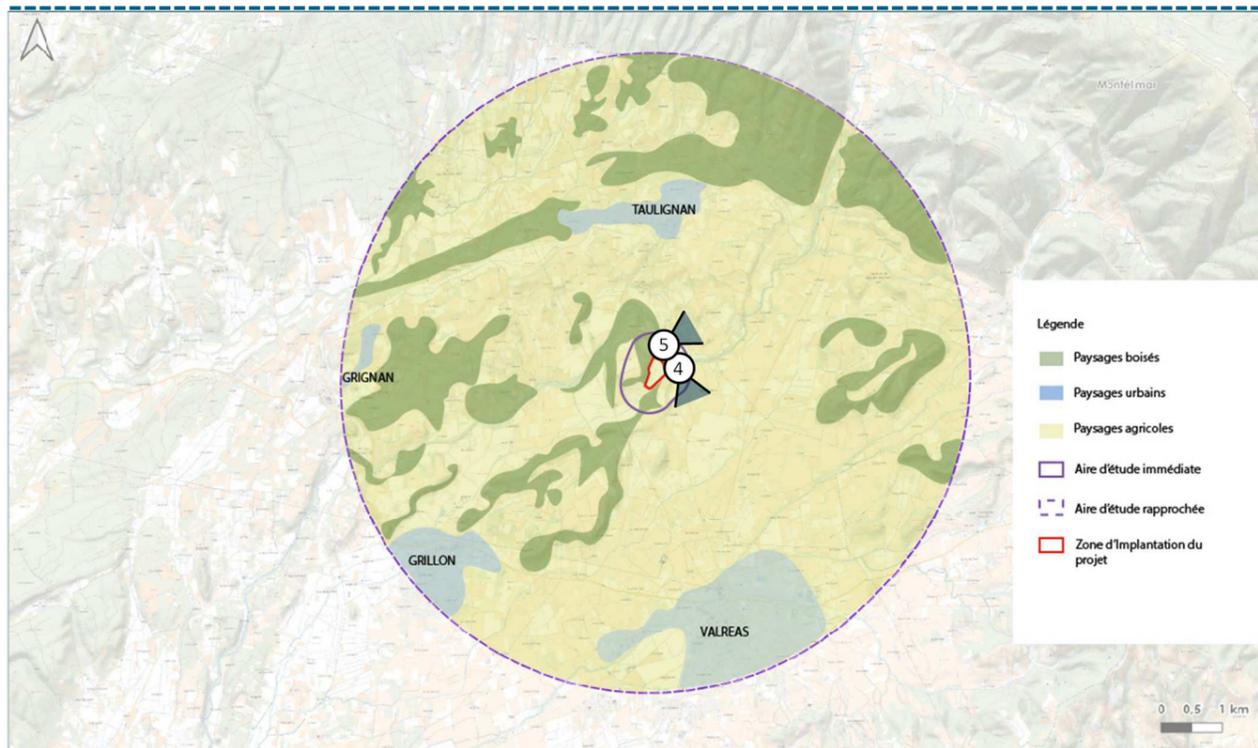


Figure 46 : Cartographie des unités paysagère et des points de vue



Photo 8 : Vue depuis la D47 sur les vignes et champs de lavande (Vue 4)



Photo 9 : Vue sur des parcelles de vigne et des bâtiments agricoles au nord/est de la ZIP (Vue 5)

- **Les paysages urbains.** Ces paysages sont en petite proportion et occupent principalement le sud de l'AER par l'implantation de Valréas. Ils sont caractérisés par des **bâtisses locales et typiques de la région**. Solaires et anciens par leurs constructions en pierres locales et en tuiles plates, ces différents villages sont formés en fonction **leur centre historique** de bâtiments contigus d'architecture traditionnelle. On note une **urbanisation** qui s'est étendue autour de Valréas. Des zones commerciales et d'activités déstructurent les entrées de ville. Cependant, le cœur de villages anciens contribue à l'attrait touristique du territoire.

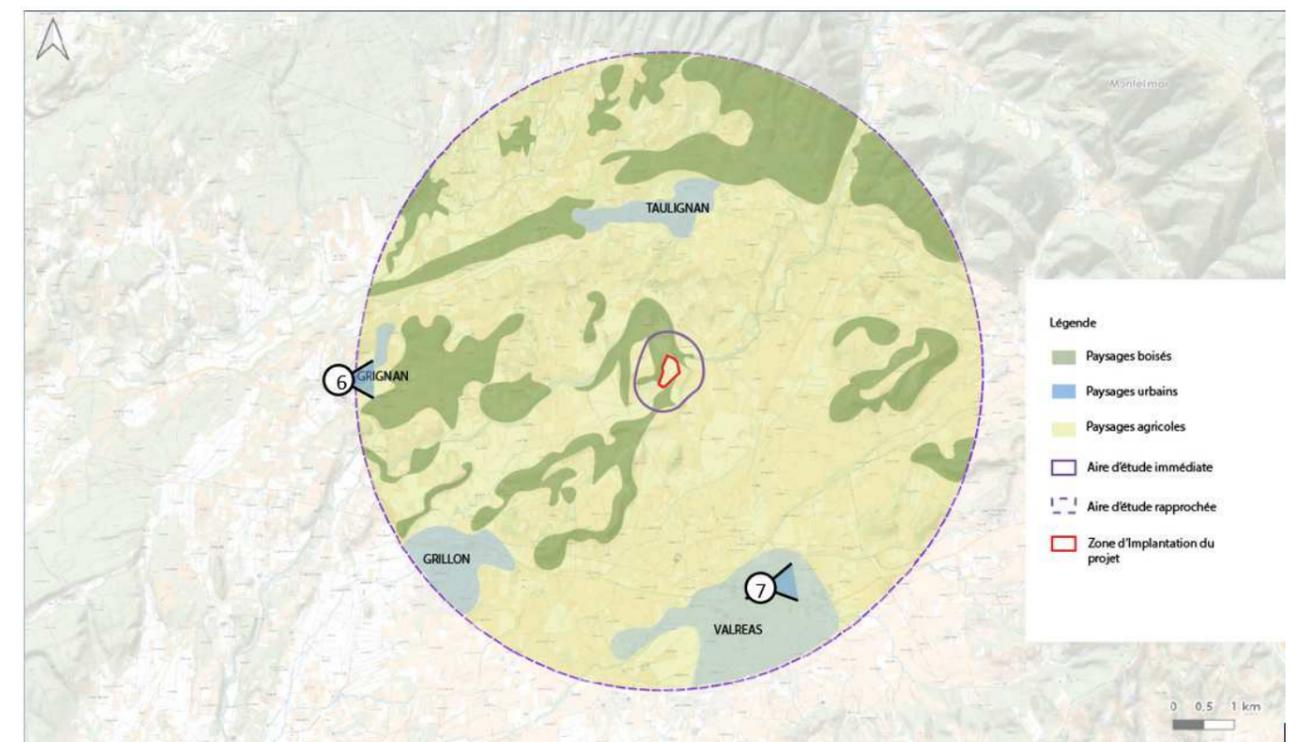


Figure 47 : Cartographie des unités paysagère et des points de vue



Photo 10 : Vue depuis le chemin de Ronde à Grignan sur les toits anciens (Vue 6)



Photo 11 : Vue depuis la rue Saint Antoine à Valréas (Vue 7)

L'aire d'étude rapprochée s'étend sur ces trois grandes unités paysagères qui sont les paysages forestiers, agricoles et urbains.

Quant à l'aire d'étude immédiate, elle se trouve sur l'unité paysagère des paysages agricoles et forestier avec un passage du Lez.

5.2.3. Le patrimoine historique

Les espaces protégés sont des ensembles urbains ou paysagers remarquables par leur intérêt patrimonial au sens culturel du terme, notamment aux titres de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage, de l'archéologie. Ils peuvent être de quatre types :

- Les monuments historiques (inscrits ou classés) et leurs abords (rayon de 500 mètres ou leur périmètre de protection modifié) ;
- Les sites classés ou inscrits ;
- Les sites patrimoniaux remarquables depuis 2016 remplacent et regroupent les AVAP et les secteurs sauvegardés.

Un inventaire exhaustif a été réalisé sur l'ensemble de l'aire d'étude paysagère éloignée afin de lister puis de localiser les éléments patrimoniaux protégés.

Les périmètres de protection autour des monuments historiques ont aussi été cartographiés pour une meilleure prise en compte.

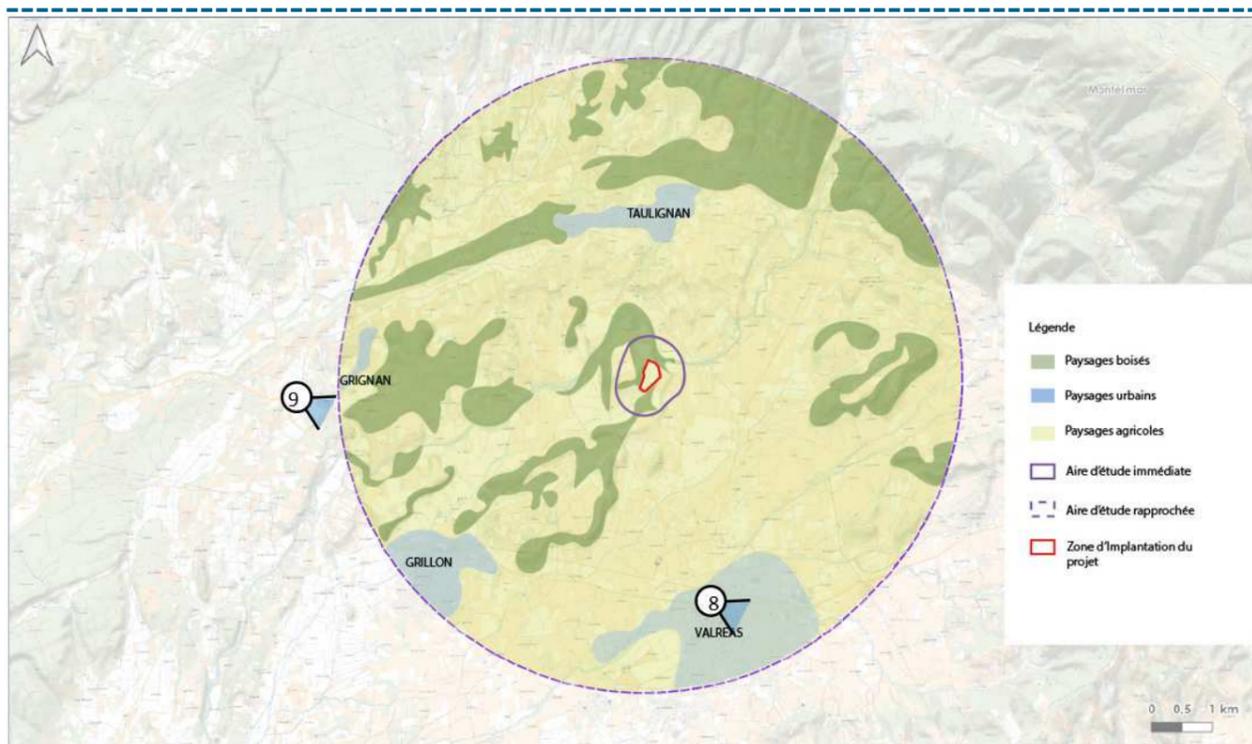


Figure 48 : Cartographie des cônes de vues des monuments ci-dessous



Photo 12 : Vue sur l'Eglise paroissiale Notre Dame de Nazareth à Valréas (Vue 8) et vue sur la place du Mail à Grignan (Vue 9)

Les inter distances minimales, à vol d'oiseau, entre la limite périphérique de la zone d'implantation du projet (ZIP) et les éléments protégés ou inscrits sont mentionnées dans le tableau suivant.

Commune	Monument historique	Protection	Distance en km avec le site le plus proche depuis la ZIP	Visibilité vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate
Valréas	Ancien couvent des Cordeliers	Classé	4 km	Aucune covisibilité
Valréas	Hôtel d'Inguibert	Inscrit	4 km	Aucune covisibilité
Valréas	Chapelle des Pénitents blancs	Classé	4 km	Aucune covisibilité
Valréas	Eglise paroissiale Notre Dame de Nazareth	Classé	4 km	Aucune covisibilité
Valréas	Tour de Tivoli	Inscrit	4 km	Aucune covisibilité
Valréas	Hôtel de Simiane	Classé	4 km	Aucune covisibilité
Valréas	Immeuble	Inscrit	4 km	Aucune covisibilité
Valréas	Café de la paix	Inscrit	4 km	Aucune covisibilité
Valréas	Mur des fusillés	Inscrit	4 km	Aucune covisibilité
Grillon	Immeubles	Inscrit	4,80 km	Aucune covisibilité

Les monuments se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée. Aucune covisibilité directe n'est possible entre les différents monuments et bâtiments et la ZIP étant donné l'éloignement, la configuration du relief et la présence des boisements. Le monastère de la Clarté Notre Dame, situé à 2 km de la ZIP ne présente également aucun lien visuel avec celle-ci.

5.2.4. Patrimoine touristique

Plusieurs chemins de randonnées sont présents sur l'AER et avoisinent l'AEI au nord et au sud. Cependant aucun chemin n'a de visibilité sur la ZIP. Quelques chambres d'hôtes et hôtels sont présents dans les villes et villages de l'AER mais ne sont pas à proximité directe avec la ZIP.

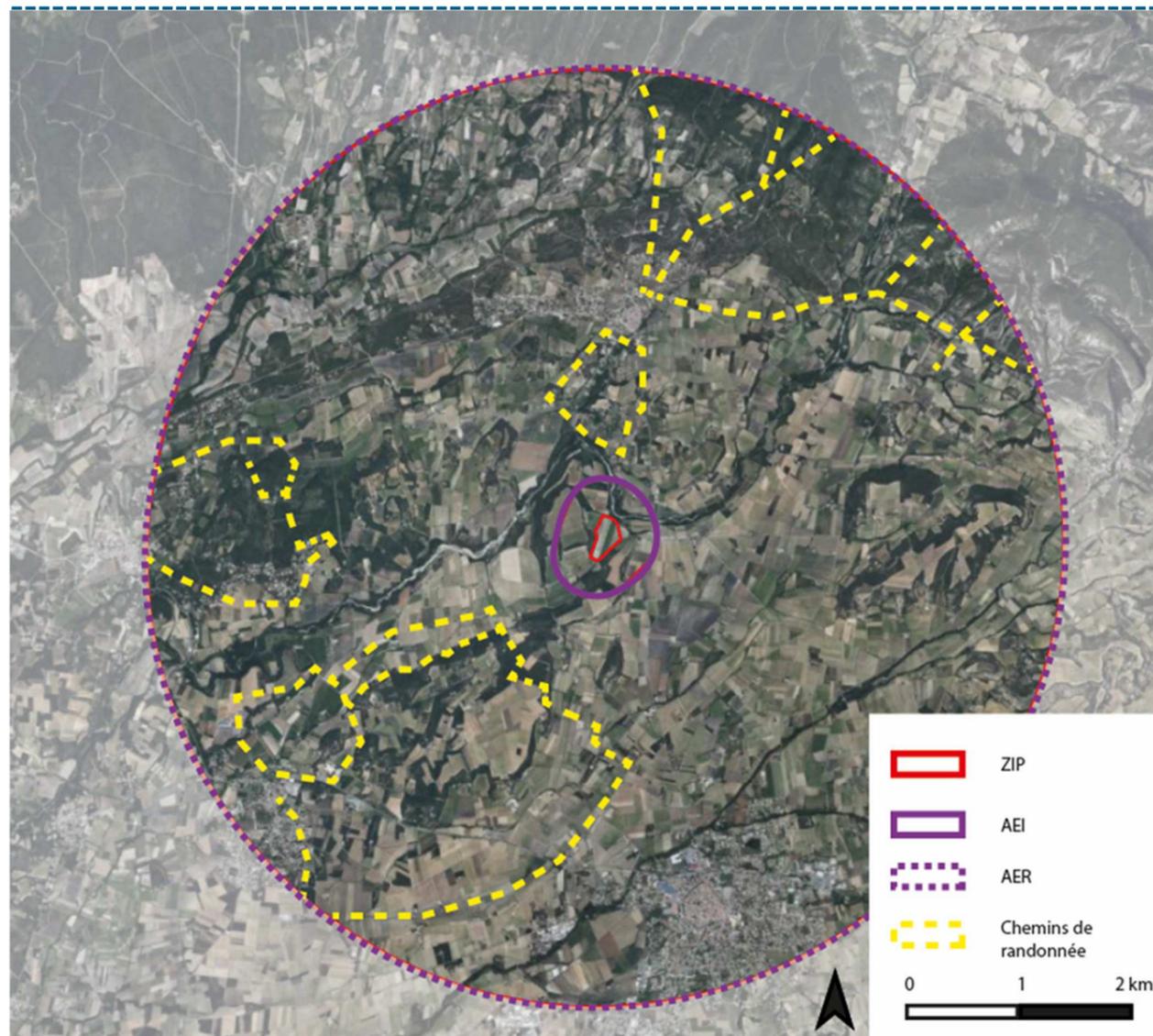


Figure 49 : Cartographie des itinéraires balisés

Sur les hauteurs de la commune de Montbrison-sur-Lez se trouve un belvédère le long d'un chemin de randonnée. Il est en dehors AER et il n'offre aucune vue sur la ZIP.

Cependant, ce territoire étant touristique, les promeneurs empruntent également les chemins agricoles non balisés entourant les différentes parcelles de l'AER. De ce fait, les promeneurs qui longent la ZIP auront obligatoirement une vue sur le projet photovoltaïque.

5.2.5. Synthèse sur le paysage éloigné

Trois grandes composantes paysagères caractérisent ces paysages. On retrouve tout d'abord **les paysages agricoles**. Ils occupent une grande partie de l'aire d'étude rapprochée et forment le socle du paysage. Ils sont partagés entre différentes cultures sous forme de plateaux vallonnés et sont entourés par des haies ou des bosquets. **Les paysages forestiers et les paysages urbains** ne sont pas majoritaires sur le territoire et représentent une petite portion des paysages, cependant ils sont bien visibles lorsque l'on prend de la hauteur. L'horizon reste dégagé jusqu'aux montagnes du Vaucluse et de la Drôme. Les boisements sont souvent les repères d'un point d'eau à proximité, ils suivent les cours d'eau.

En ce qui concerne le patrimoine architectural protégé, on recense plusieurs monuments inscrits et classés au registre des monuments historiques. Cependant, aucune covisibilité n'est à noter entre la ZIP et ces monuments.

Les enjeux d'intervisibilité liés aux sentiers balisés et belvédère sont inexistant, cependant il existe des visibilités depuis les promenades non balisées entourant la ZIP.

Depuis l'AER, aucune covisibilité et intervisibilité en général n'est notable, la ZIP étant enclavée et le relief ne permettant pas les vues dégagées.

5.3. L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

5.3.1. Contexte paysager

La comparaison de vues aériennes à différentes époques nous permet de comprendre les grandes mutations paysagères qui y ont eu lieu. L'évolution du paysage de l'aire d'étude rapprochée n'est pas flagrante : les boisements sont plus importants mais l'espace est cultivé sur sa quasi-totalité. Les zones boisées en 1950 sont plus éparées et se caractérisent plus comme friche.



Figure 50 : Comparaison des vues aériennes de 1950 à aujourd'hui

5.3.2. Intervisibilité avec la ZIP

Les enjeux d'intervisibilités sont réduits et portent essentiellement sur le pourtour de la ZIP et les vues depuis les départementales. Nous avons identifié plusieurs habitations proches de la ZIP (Barriol / Saint sauveur / la Peyrière / le bâtiment à l'intersection de la route de Taulignan et le chemin de Barriol) mais aucune ne présente une intervisibilité avec celle-ci. La ZIP est enclavée et les vallons qui l'entourent sont plutôt boisés, ils forment donc un écran visuel opaque depuis l'extérieur.

L'étude photographique qui suit, sur l'ensemble de l'AER (Aire d'étude rapprochée) permet d'appréhender les points de vue sur la ZIP. Elle permet également d'affiner les sensibilités paysagères suivant le positionnement de l'observateur vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate. Les photographies sont légendées de la façon suivante :

Intervisibilité existante
Absence d'intervisibilité

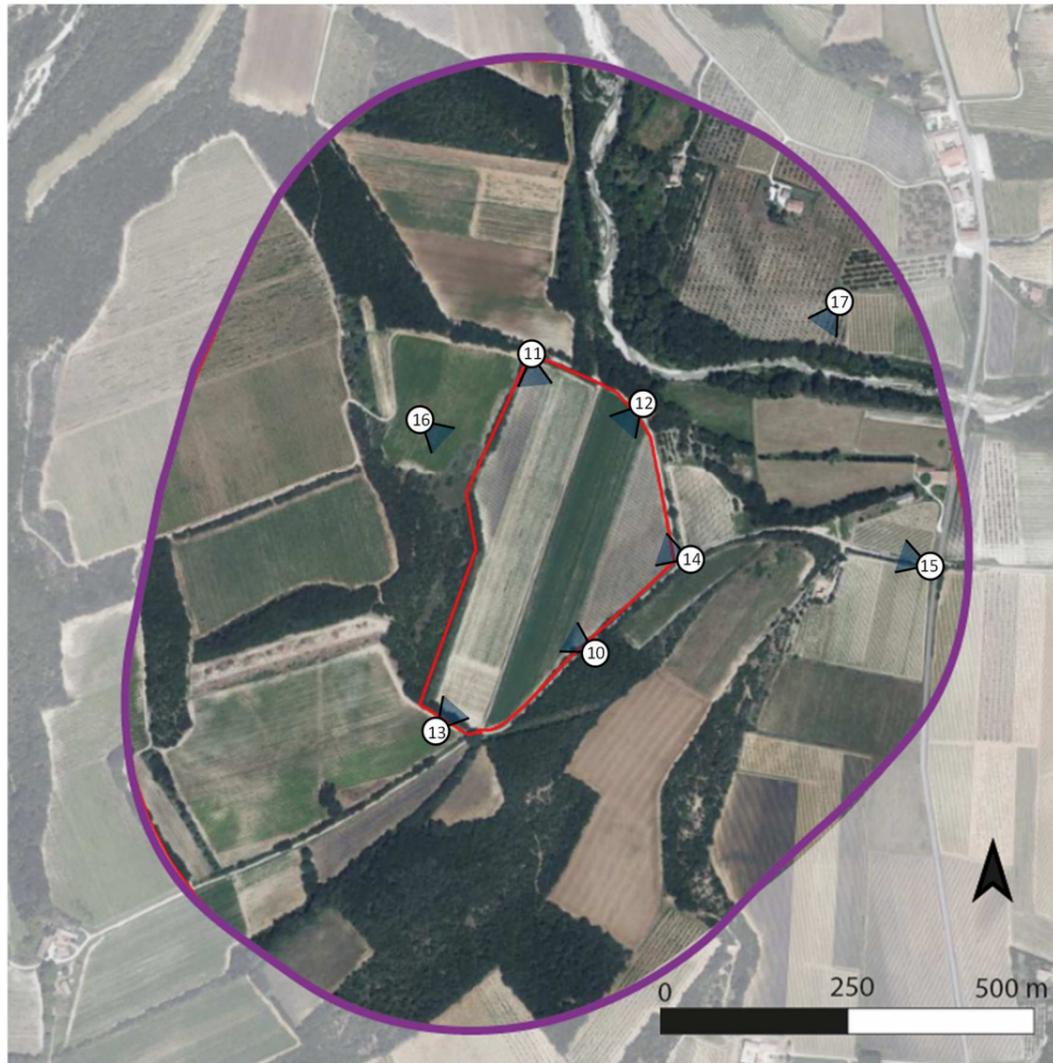


Figure 51 : Cartographie des cônes de vues des photos ci-après.

La ZIP est encadrée par le relief et les boisements, ce qui la cloisonne des paysages alentours.



Photo 13 : Vue sur la ZIP depuis les boisements de l'ouest de celle-ci (Vue 10)



Photo 14 : Vue sur la ZIP depuis le nord de celle-ci (Vue 11)

Lorsque l'on se situe sur les chemins agricoles notamment au nord, la ZIP apparaît entièrement.



Photo 15 : Vue sur la ZIP depuis l'entrée nord (Vue 12)

Les principaux enjeux environnementaux du site

Les houpiers des arbres retombent à la verticale et cachent en partie les vues en période estivale.



Photo 16 : Vue sur la ZIP depuis le sud de celle-ci (Vue 13)

De nombreuses cultures différentes (vigne, lavande, blé) jouxtent le projet.



Photo 17 : Vue sur la ZIP depuis l'est de celle-ci (Vue 14)

Depuis la départementale, la ZIP est dissimulée derrière les haies d'arbres. En période hivernale, elle sera d'avantage découverte. Le chemin de Barriol est l'entrée principale du projet. De ce fait, il existe des intervisibilités en fonction de l'évolution de la végétation des haies longeant la ZIP.



Photo 18 : Vue sur l'intersection de la D47 et du chemin de Barriol (Vue 15)

Lorsque l'on prend de la hauteur, la vue sur le vallon ouest de l'AEI permet d'apercevoir dans sa globalité la ZIP.



Photo 19 : Vue sur la ZIP depuis les hauteurs à l'ouest de celle-ci (Vue 16)

Une fois la ripisylve traversée, celle-ci est trop dense pour laisse entrevoir la ZIP. Elle coupe entièrement toute vue sur l'aire d'étude.



Photo 20 : Vue en direction de la ZIP depuis le nord de celle-ci à l'arrière du Lez (Vue 17)

Les principaux enjeux environnementaux du site

Ce chapitre sur l'étude paysagère immédiate a permis de démontrer l'existence de plusieurs intervisibilités avec la zone d'implantation du projet.

- Il existe des intervisibilités avec les chemins agricoles parcourant le périmètre de la ZIP lorsque la végétation est claire et dispersée.
- Il n'existe aucune relation visuelle depuis les habitations et bâtiments agricoles localisés à proximité de la ZIP.
- Il n'existe pas de relation visuelle entre la D47 et la ZIP.
- Le chemin de Barriol offre des vues sur la ZIP lorsque les haies longeant la ZIP s'entrouvrent.
- Il est important de noter qu'en période hivernale, le projet sera d'avantage visible.
- Le relief et les boisements permettent de limiter au global les vues sur la ZIP.

Il est essentiel de préserver les zones boisées environnantes, en particulier les arbres et haies présents tout autour de la ZIP. La végétation joue un rôle important en formant une barrière visuelle entre la ZIP, les habitations et les infrastructures routières.

La cartographie ci-dessous permet de mettre en lumière les enjeux d'intervisibilités à l'échelle de la ZIP :

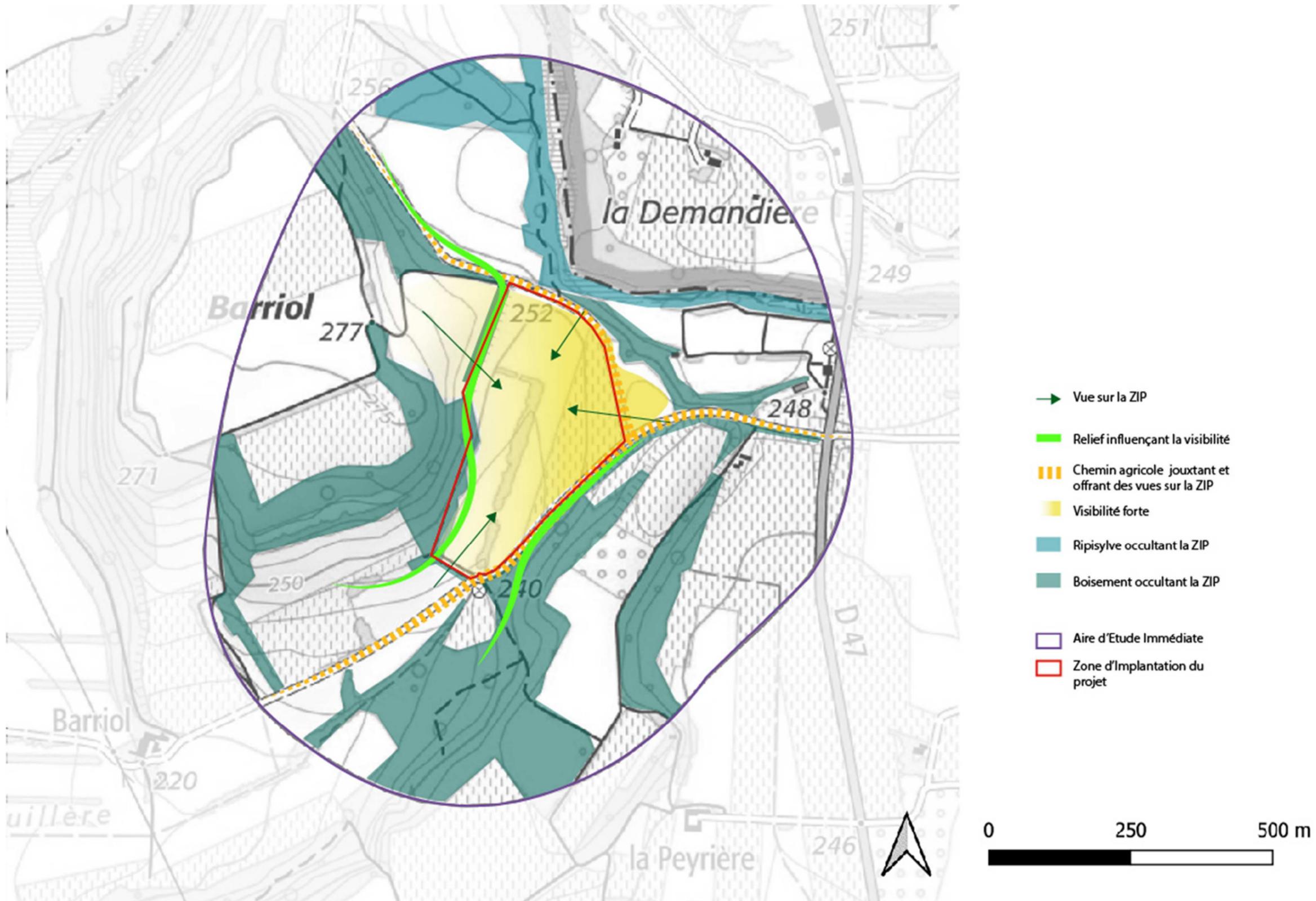


Figure 52 : Cartographie des enjeux d'intervisibilités de la ZIP

5.3.2.1. Synthèse des enjeux paysagers

Le tableau ci-dessous recense les enjeux paysagers établis durant ce chapitre. Les enjeux paysagers modérés essentiels à prendre en compte sont ceux liés aux paysages agricoles et au tourisme.

Facteurs susceptibles d'être affectés par le projet		Enjeu retenu	Enjeux liés à l'aire d'étude immédiate	Niveau d'enjeu
Patrimoine et paysage	Unités paysagères	Paysages agricoles ouverts Ces paysages comprennent l'ensemble de la ZIP ainsi qu'une grande partie de l'AEI. Des enjeux visuels existent entre la ZIP et les chemins alentours. Le relief et les boisements permettent de limiter les vues de part et d'autre de la ZIP.	Intervisibilités avec les chemins agricoles alentours utilisés essentiellement par le propriétaire du terrain. Intervisibilités faibles avec la route communale.	Enjeux faibles à modérés
		Paysages boisés Ces paysages ne sont pas majoritaires et sont sous forme de petits coteaux et crêtes boisés ainsi que de haies bocagères basses et hautes. Ces paysages permettent d'occulter les vues de la ZIP.	Pas d'enjeux visuels entre cette unité paysagère et le projet. Importance de préserver tous les boisements de l'AEI et de la ZIP	Enjeux nuls
		Paysages urbains La présence des coteaux boisés, de part et d'autre de la ZIP, empêchent les intervisibilités avec la ZIP.	Pas d'enjeux visuels entre l'unité paysagère et la ZIP.	Enjeux nuls
	Patrimoine	Il n'existe pas de covisibilité avec les monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée présents sur Valréas au nord de l'AER et Grillon à l'ouest.	Aucune covisibilité.	Enjeux nuls
	Tourisme	Des sentiers balisés sont présents proches de la ZIP mais n'ont aucun lien avec la ZIP. Des chemins agricoles sur le périmètre de la ZIP pouvant servir de chemins de randonnée non balisés offrent des vues franches sur celle-ci.	Aucune intervisibilité avec les sentiers balisés, intervisibilité présente avec les chemins agricoles.	Enjeux modérés

6. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Les tableaux ci-après présentent une synthèse des enjeux de l'aire d'étude pour chaque thématique. Ils fournissent donc une vision condensée des analyses effectuées jusqu'ici.

Rappel – le niveau d'enjeu

L'enjeu est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

Pour cette étude, le niveau d'enjeu a été distingué selon 5 classes :

Tableau 1 - Hiérarchisation des enjeux

Niveau d'enjeu et couleur associée	Caractérisation vis-à-vis de la thématique analysée
Enjeu nul	La thématique a été étudiée dans le diagnostic, mais aucun élément spécifique au sein du site d'étude n'est susceptible d'être affecté par le projet.
Enjeu négligeable	Des éléments spécifiques de cette thématique ont été relevés au sein du site ou de l'aire d'étude, mais aucune sensibilité particulière vis-à-vis d'un projet d'aménagement n'a été relevée. Le sujet ne constitue pas un critère prépondérant dans la définition fine du projet et des mesures d'évitement, de réduction et si nécessaire de compensation.
Enjeu faible	Le sujet présente une sensibilité identifiable au sein de l'environnement, et est susceptible d'être affecté par le projet. Des mesures devront être intégrées au projet afin de ne pas dégrader l'environnement, et cette thématique devra être suivie.
Enjeu modéré	Le sujet constitue un élément notable de l'environnement, qu'il convient de prendre en compte le plus possible dans la définition et la mise en œuvre du projet, afin de préserver l'environnement.
Enjeu fort	Le sujet est incontournable au sein du site, et doit faire l'objet d'une prise en compte indispensable au niveau de l'évitement et de la réduction dans la définition fine du projet.

Thèmes environnementaux		Description de l'enjeu	Niveau de l'enjeu au regard du projet
Principal	Sous-thème		
Milieu Physique			
Climat	<i>Climat actuel</i>	Le climat méditerranéen présenté est caractérisé par un taux d'ensoleillement important, des températures douces et un vent sec par rapport à des intempéries brèves mais souvent violentes. L'ensoleillement est un élément positif pour l'installation de projet photovoltaïque dans la région.	Négligeable
	<i>Changement climatique</i>	Le climat méditerranéen tel qu'il est présenté est pressenti dans les prochaines années à s'intensifier au niveau du taux d'ensoleillement, la raréfaction des pluies et l'augmentation de jour de chaleur.	Négligeable
Relief et topographie	<i>Relief, topographie</i>	Le secteur d'étude se situe au sein des Coteaux de Barriol. Du fait de l'absence de pente très marquée sur la zone du projet, la topographie ne constitue pas une contrainte ou un enjeu majeur pour l'aménagement du projet.	Faible
Géologie	<i>Géologie, Géotechnique et agro pédologie</i>	Selon la carte géologique de Valréas au 1/50000ème (n°890), la zone du projet est implantée sur des alluvions récentes : (Quaternaire). Les parcelles du projet se localisent sur des sols d'aptitude agronomique moyenne.	Faible
Eaux souterraines	<i>Eaux souterraines</i>	Cet enjeu est marqué par le fait que le bassin sur lequel repose le projet est l'un des plus grands réservoirs de la région PACA. La zone du projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage utilisé pour l'Alimentation en Eau Potable. Les parcelles situées autour et au sein du projet sont irriguées au moyen d'un forage privé. Les projet n'est pas incompatible avec les programmes de gestion de la ressource en eau.	Modéré
Eaux superficielles	<i>Eaux superficielles</i>	La zone de projet s'inscrit au sein du bassin versant général du Lez. Du fait de l'absence de réseau hydrographique superficiel pérenne sur la zone d'étude et d'un réseau pluvial enterré en bordure du site sous la voirie, la vulnérabilité des eaux superficielles est faible à nulle sur la zone du projet.	Négligeable
Risques naturels	<i>Risques de mouvements de sols</i>	La zone d'étude n'est pas concernée par un risque de mouvement de terrain sensible, et aucun Plan de Prévention des Risques Naturel de Mouvement de Terrain n'est présent sur la commune de Valréas. La zone d'étude est cependant concernée par un risque de retrait gonflement des argiles.	Négligeable
	<i>Risques d'inondations</i>	Le site n'est pas concerné par le risque inondation bien que la commune de Valréas le soit.	Négligeable
	<i>Risque incendie</i>	La commune est soumise au risque de feu mais n'a pas de PPRIF. La zone d'étude n'est cependant pas concernée par le zonage. L'installation agrivoltaïque s'insère pour la moitié Sud entre deux espaces délimités massifs forestiers. En concertation avec le SDIS, une série de mesures permettant de prévenir le risque incendie a été mis en place (accès, circulation, réserve d'eau dédiée)	Faible à Modéré
	<i>Autres risques</i>	Aucun autre risque n'est connu dans l'aire d'étude.	Négligeable
Habitats naturels	<i>Habitats d'intérêts communautaires</i>	Parmi un total de 13 habitats naturels ou semi naturels, 2 ont été identifié comment d'intérêt communautaire avec un enjeu fort pour l'un et faible pour l'autre. Aucun de ces 2 habitats n'est retenu d'intérêt communautaire prioritaire. Les milieux ouverts sont les plus représentés avec 72% de représentation, suivis par les boisements à 19%.	Modéré
	<i>Pelouses sèches</i>	Le débroussaillage régulier pourra permettre de maintenir ouverts ces milieux (actuellement colonisés par des arbustes).	Faible
	<i>Boisements</i>	Il existe un risque de diminution du potentiel de régénération naturelle de ces milieux.	Faible
Flore		Les enjeux relatifs à la flore se révèlent faibles.	Faible
Faune terrestre	<i>Avifaune</i>	Il est constaté un fort enjeu sur le déplacement des chiroptères (effet corridor) et sur la capacité d'accueil de certaines espèces avifaunistiques de lisière.	Fort
	<i>Chiroptères</i>		Fort
	<i>Mammifères terrestres</i>		Fort
	<i>Entomofaune</i>		Fort
	<i>Amphibiens et reptiles</i>		Fort
Milieu Humain			
Socio-démographie		Valréas est un pôle économique local qui compte notamment deux zones d'activité et deux zones commerciales. Le secteur tertiaire représente la majorité de l'emploi de la commune pour un territoire de 5 794 hectares à dominante naturelle et agricole	Nul
Documents d'urbanisme et de programmation	<i>Documents supra-communaux (SRADDET, DTA, SCOT)</i>	Le site d'étude est intégré au SRADDET, au SDAGE, PPRI et bientôt à un SCOT. Il est également soumis au SRCAE PACA.	Faible

Les principaux enjeux environnementaux du site

	Le Plan Local d'Urbanisme	Le site est inscrit dans un territoire relevé dans le PLU comme nécessitant la préservation du potentiel agricole. D'après le plan de zonage du PLU, la zone de ce projet se situe sur un zonage A compatible avec un projet agriPV	Négligeable
	Energie	Le territoire est soumis à des enjeux énergétiques établis notamment par le SRCAE PACA, le SRE et le PCAET en cours d'élaboration. Le territoire se prête bien administrativement et climatiquement à des projets portant les énergies renouvelables.	Faible
Servitudes d'utilité publique	Servitudes d'utilité publique	Le site est situé en dehors de toute zone de servitude d'utilité publique.	Nul
Agriculture	Agriculture	Malgré une diminution notable, l'agriculture reste présente sur le territoire et est concernée par plusieurs aires géographiques protégées notamment les périmètres concernant l'AOC-AOP Côtes du Rhône. L'agriculture sera maintenue sur la parcelle.	Modéré
Risques industriels et technologiques	Risques majeurs et PPRT	Aucun risque n'a été recensé sur le site d'étude.	Négligeable
	Transport de matières dangereuses	Le site d'étude n'est pas concerné par un risque technologique.	Faible
	Installations classées	Le site d'étude n'est pas concerné par le risque industriel.	Nul
Santé et cadre de vie			
Ambiance acoustique	Ambiance acoustique	Le site n'est pas concerné par les infrastructures routières classées bruyantes.	Nul
Qualité de l'air	Qualité de l'air	La commune est soumise à différents polluants notamment liés au transport routier (CO2).	Faible
Pollution des sols	BASOL et BASIAS	Deux sites particuliers ont été identifiés à l'Ouest du projet.	Faible
	Pollution au sein du site	Aucune pollution n'est référencée au niveau du site d'étude.	

7. RECENSEMENTS DES PROJETS EXISTANTS APPROUVES

7.1. RAPPELS JURIDIQUES

L'article R.122-5 II 5°e) du code de l'environnement, spécifie que l'étude d'impact doit comporter « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

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.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant 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 consultation du public ;
- 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.

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 ».

Il est à noter que l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 (relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes) et le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 (relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes) traitent également du cumul des incidences.

Il est à noter que l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 (relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes) et le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 (relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes) traitent également du cumul des incidences.

7.2. NOTIONS D'EFFETS CUMULES

Les impacts (qu'ils soient permanents ou temporaires) occasionnés par un projet peuvent s'additionner à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs qui ont été réalisés dans le même secteur ou à proximité de ce dernier. Il y a alors synergie entre les impacts, ce qui engendre des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur. La notion d'effets cumulés désigne ces possibles additions et renforcements.

Il s'agit d'une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : prise en compte du territoire, prise en compte des temporalités, prise en compte des entités ou des ressources affectées, prise en compte de plusieurs projets.

Les effets cumulés sur une entité donnée sont donc le résultat d'actions passées, présentes et à venir. Cette incrémentation est le résultat d'actions individuelles mineures mais collectivement importantes. Des impacts élémentaires faibles (par exemple des impacts secondaires), cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent en effet engendrer des incidences notables telles qu'une altération des milieux naturels, la disparition d'espèces ou d'habitats d'intérêt patrimonial, la rupture des continuités écologiques, etc. Il faut de plus noter que le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences que l'addition des impacts élémentaires (notion de synergie, effet décuplé).

Les effets cumulés peuvent concerner :

PROJET D'OMBRIERES AGRIVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE DE VALREAS (84)

- Les impacts en phases travaux ;
- Les impacts liés à l'exploitation des installations ou du projet.

L'évaluation des effets cumulés porte sur l'ensemble des composantes environnementales identifiées dans le cadre de l'analyse du projet.

7.3. PROJETS RETENUS POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Méthodologie d'identification

La sélection des projets intégrant l'analyse des effets cumulés avec le projet d'implantation d'ombrière agrivoltaïque à Valréas s'inscrit dans un périmètre géographique limité.

Au regard du projet, l'aire maximale de sélection des projets retenus correspond à l'aire d'étude éloignée, soit environ 5 km autour du site du projet.

Sur cette base, l'ensemble des projets de l'aire d'étude éloignée des 3 dernières années (jusqu'en janvier 2021) ont été listés à partir des sources suivantes :

- Les avis rendus sur les projets soumis à évaluation environnementale par l'IGEDD (Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable)
- Les avis rendus sur les projets soumis à évaluation environnementales par la MRAE Provence-Alpes-Côte-d'Azur, (PACA) sur le département du Vaucluse ;
- Les dossiers ayant fait l'objet d'une autorisation environnementale ou d'une déclaration ayant donné lieu à un arrêté préfectoral du Vaucluse :
 - Installations classées pour la protection de l'environnement ;
 - Autorisations et déclarations au titre de la loi sur l'eau et Déclarations d'Intérêt Général.

Sur la base de cette liste, pour tenir compte du lien fonctionnel entre le projet d'installation d'ombrières agrivoltaïques et des projets ressortis dans cette liste. A ce titre, compte tenu des enjeux du projet vis-à-vis des risques industriels et technologiques, il n'a pas été retenu d'analyse vis-à-vis des projets soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Cette méthode de recherche n'a pas mis en évidence la présence de projet dans le périmètre retenu soit l'aire d'étude éloignée (5km). Aucune incidence liée à des effets cumulés n'est donc attendue.



D. LES PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1.1.1. Incidences et mesures sur l'air, le climat et l'utilisation rationnelle d'énergie

Phase chantier

Lors de la phase chantier, la seule incidence identifiée repose sur l'émission de GES et polluants atmosphériques par les engins de chantier, du fait de la consommation d'hydrocarbures, pour acheminer le matériel et les différents engins.

Règlementation et normes : Conformément à la réglementation en vigueur, les véhicules et engins mobilisés pour le chantier feront l'objet d'un entretien régulier en respectant les impératifs de contrôles techniques et les obligations de vérifications périodiques des équipements de travail (Article R4323-23 du Code du Travail).

Outre le respect de la réglementation limitant de facto le risque d'incidence, cette incidence sera très limitée dans le temps. La fabrication et l'acheminement des modules photovoltaïques est également susceptible d'être à l'origine d'émissions de GES, mais qui seront également très limitées dans le temps, et qui doivent être relativisées au regard de l'évitement d'émissions de GES que représenteront les modules photovoltaïques durant leur exploitation.

Incidence brute très faible

Phase exploitation

Les activités humaines sont à l'origine d'une augmentation de la concentration des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère. Ces derniers sont la cause d'un changement climatique aux conséquences multiples : augmentation des températures, hausse du niveau des océans, épisodes climatiques extrêmes plus nombreux...

Sur l'ensemble du cycle de vie du projet (de la création des panneaux, la construction de la centrale, son exploitation puis son démantèlement), le projet agrivoltaïque permettra d'éviter 4600 t eq CO₂ par rapport au mix électrique français. D'après l'ADEME, avec une production de 64 GWh/an, un parc photovoltaïque permet de subvenir à la consommation électrique (avec chauffage) de 7 600 appartements construits après 1999 ou de 5 767 maisons construites après 1999.

Au regard du détail précédemment cité, le projet aura une incidence brute positive.

Compte tenu de l'incidence très limitée de l'émission de GES et d'autres polluants atmosphériques, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'apparaît nécessaire.

Incidence résiduelle très faible en phase travaux

Incidence résiduelle positive en phase d'exploitation

1.1.2. Incidences et mesures sur le sol et sous-sol

1.1.2.1. Modification des sols et sous-sols

Phase chantier

Les incidences temporaires sur le sol se limitent aux déplacements de terre (déblais/remblais correspondant à des opérations de décapages, et plus ponctuellement à des opérations de terrassement) nécessaires à l'installation des modules photovoltaïques et de leurs aménagements annexes (accès, aires de stationnement et de stockage...).

PROJET D'OMBRIERES AGRIVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE DE VALREAS (84)

Les incidences sur les sols et sous-sols sont liées aux déplacements de matériaux. En effet, les terrains naturels remaniés entraînent une modification de long terme de la topographie locale du site par la création de déblais et de remblais correspondant à des opérations de terrassement. Le terrassement dans le cadre du présent projet sera de très faible ampleur :

- Fondations par pieux battus sans déplacement de terre;
- Les tranchées (de faible profondeur) pour le raccordement seront rebouchées avec la terre excavée ;
- De faibles terrassements seront réalisés concernant l'implantation des postes et citerne.

Conception : Plusieurs études géotechniques (confer norme NFP 94-500) seront réalisées lors de la conception et avant le démarrage du chantier afin de garantir la stabilité de l'ensemble des structures (modules photovoltaïques, postes de livraison, chemins d'accès). Dans le détail, ces études permettent de bien dimensionner les aménagements, de sélectionner des bétons et ferrallages adaptés, et de prévoir les affouillements et exhaussements nécessaires.

Conception : Durant la phase de développement, l'emplacement des différents aménagements (implantations des tables photovoltaïques, du raccordement électrique, utilisation/création d'accès, disposition des plateformes et fondations) a été conçu de manière à limiter au strict minimum les emprises au sol du projet. Bien que cette conception réponde à de nombreux autres impératifs (fonciers, économiques, environnementaux et paysagers), elle permet de limiter les incidences sur le milieu physique.

Compte tenu des faibles volumes et surfaces considérés, ces travaux ne sont pas de nature à produire des incidences notables sur la topographie du site. Dans le cadre de ce projet, il est avéré que la phase de travaux ne dégradera pas la couche superficielle du sol. La géologie ne sera pas impactée puisqu'il s'agit d'une modification minimale de la structure du sol, strictement limitée à l'emprise du projet.

Le raccordement ne nécessitera pas d'extraction dédiée puisque la tranchée sera rebouchée par la terre extraite. De plus, les travaux de raccordement interne se feront sur les mêmes emprises que celles des pistes lourdes. Compte tenu des faibles volumes et surfaces considérés, ces travaux ne sont pas de nature à produire des incidences notables sur la géologie et la pédologie du site d'étude.

Incidence brute faible

1.1.2.2. Pollution accidentelle des sols et sous-sols

Phase chantier

Le second type d'effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique potentielle des sols lors du chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...), l'enfouissement de déchets divers, ou encore la mise en suspensions des matières. La pollution du sol peut entraîner un changement durable de sa structure et donc des conditions abiotiques locales. La quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait très faible et temporaire. De plus, la survenue de cette pollution reste très peu probable.

Règlementation et normes : La gestion des déchets du chantier se fera dans le respect de la réglementation sur les déchets de chantier (articles 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011). L'élimination des déchets de chantier est réglementée depuis 1975. Cette réglementation a été modifiée en 1992 par un renforcement du contrôle de installations de stockage et la limitation des déchets acceptés, en 1994 par l'obligation de valoriser les emballages, puis en 1997 par le classement des déchets, modifié en avril 2002. La directive européenne cadre « déchets » du 19 novembre 2008 renforce les objectifs de valorisation des flux de déchets afin de réduire le recours à l'enfouissement et à l'incinération de ceux-ci.

Incidence brute faible

Phase exploitation

En phase d'exploitation, le risque de pollution est négligeable. Les interventions pour la maintenance sont limitées à quelques visites annuelles en véhicule léger pour nettoyer les panneaux avec de l'eau (sans additifs). Les équipements dans les locaux techniques sont en rétention. Il n'y aura qu'une production de déchets extrêmement faible (remplacement ponctuel de modules, remplacement de pièces) et aucun effluent n'est produit.

Aucun phytosanitaire ne sera utilisé.

Incidence brute très faible

1.1.2.3. Érosion des sols

Sur une centrale solaire classique (panneaux fixes et tables assez proches), les panneaux peuvent intercepter les eaux pluviales qui vont alors s'écouler de manière préférentielle au pied des installations. Cela peut impliquer la formation de rigoles d'érosion au pied des installations, et ainsi un ruissellement plus intense à l'échelle du projet. Ce phénomène d'érosion pluviale amplifié au pied des panneaux se nomme l'effet splash.

Le projet de Valréas est agrivoltaïque, impliquant des conditions d'occupation de la surface très différentes (espacement important, panneau tournants).

L'exploitation agricole sera maintenue et la technologie tracker permet une répartition des eaux de pluie sur la parcelle (notamment grâce à des capteurs qui indiquent aux panneaux de se mettre à la verticale selon la durée et quantité d'eau de pluie tombée) et donc une limitation des phénomènes érosifs potentiels.

Conception : Pour faire face à cela et grâce à une structure à fondation de type pieux sur trackers et des inter tables de 10m, les panneaux permettent de conserver une surface d'infiltration sensiblement égale à la surface d'origine. Avec un espacement de d'environ 2 cm les lignes de modules permettront également un écoulement intermédiaire des eaux ruisselant sur les panneaux et limitant la concentration des écoulements en bas de table

Incidence brute très faible

1.1.2.4. Tassement des sols

Phase chantier

Selon la nature des sols, le passage répété des engins de chantier peut entraîner un tassement des sols. Notons cependant que dans le cadre du chantier d'une centrale photovoltaïque, les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de leurs passages limité. Aussi, un plan de circulation sera mis en place pour limiter ces tassements et permettre la poursuite de l'activité agricole.

Incidence brute très faible

1.1.2.5. Utilisation de ressources minérales

Pour terminer, le dernier impact potentiel représente la consommation des ressources minérales, dont certaines sont parfois jugées sensibles. Dans le cas du projet d'ombrières agrivoltaïques de Valréas, la technologie employée sera celle du silicium cristallin (confer Note de présentation du projet de TSE en annexe F). Le silicium est obtenu à partir de la silice, élément chimique abondant sur Terre (contenue dans le quartz et le sable).

Incidence brute très faible

Malgré des incidences brutes globalement faibles sur le sol et le sous-sol, il est prévu un ensemble de mesures de réduction visant principalement à limiter le risque de pollution accidentelle du sol et du sous-sol lors du chantier.

- MR** : Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés
- MR** : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne
- MR** : Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et hydrocarbures
- MR** : Circulation des véhicules et engins de chantier
- MR** : Mise à disposition de kits anti-pollution
- MR** : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle
- MR** : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes
- MR** : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche

Après mise en place des mesures, les incidences résiduelles retenues sont donc très faibles.

1.1.3. Incidences et mesures sur l'hydrologie

1.1.3.1. Risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel

En l'absence de cours d'eau ni de zone humide notifiée sur la zone d'implantation potentielle, le risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel est très faible.

Concernant le raccordement électrique interne, ce dernier suivra les abords des voies d'accès créées ou existantes, n'engendrant alors pas d'effet supplémentaire. Le raccordement externe suivra également les itinéraires routiers existants et ne sera pas de nature à engendrer d'impacts notables sur le réseau hydrographique, y compris en cas de franchissement de cours d'eau pour lesquels le raccordement suivra les ouvrages d'arts existants sans nécessité d'interrompre les écoulements.

Incidence brute très faible

1.1.3.2. Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles

Phase chantier

Cet effet potentiel repose sur le risque de pollution physico-chimique potentielle des sols lors du chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...) ou l'enfouissement de déchets divers. En effet, on ne peut écarter la possibilité de mauvaises opérations lors de l'installation de la centrale : les engins de chantier contiennent de l'huile et des hydrocarbures susceptibles de sortir de leur logement et de polluer les nappes sous-jacentes. Les accidents éventuels peuvent être des épanchements d'huiles ou d'essences provenant des véhicules et engins de chantier. Notons toutefois que en cas de survenue d'un tel accident, la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait très faible et temporaire.

Incidence brute très faible

Phase exploitation

Le risque de pollution est négligeable. Les interventions pour la maintenance sont limitées à quelques visites annuelles en véhicule léger pour nettoyer les panneaux avec de l'eau (sans additifs). Les équipements dans les locaux techniques sont en rétention. Il n'y aura qu'une production de déchets extrêmement faible (remplacement ponctuel de modules, remplacement de pièces) et aucun effluent n'est produit.

Aucun phytosanitaire ne sera utilisé.. A noter que dans le cas où le panneau serait endommagé et le verre serait brisé, l'eau ne peut pas se charger de particules car le silicium sous sa forme cristalline n'est pas soluble. D'autre part, le silicium (provenant de la silice) n'est pas écotoxique.

Incidence brute très faible

1.1.3.3. Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles

Phase chantier

Les modifications du sol pour les besoins du chantier est susceptible d'entraîner une modification des capacités hydrologiques du site (écoulements et infiltrations principalement).

En dehors de la citerne et du bâti lié aux postes de transformation et de livraison, aucune zone réellement imperméabilisée ne sera créée durant la phase de chantier. La base-vie et le stockage des matériaux de constructions peuvent induire localement et temporairement une imperméabilisation du sol.

D'autre part, la réduction des capacités hydrologiques d'interception du site pourrait se traduire par une augmentation très légère du ruissellement sur le site d'implantation.

Conception : Afin de limiter autant que possible l'imperméabilisation des sols liée aux aménagements, aucun revêtement bitumineux ne sera mis en œuvre sur les accès et les plateformes de levage, qui seront uniquement stabilisés avec des matériaux drainants concassés.

Incidence brute très faible

Phase exploitation

Durant l'exploitation de l'ombrière agrivoltaïque, les zones totalement imperméabilisées seront le poste de transformation, le poste de livraison et la citerne incendie.

Les fondations (pieux battus) entraîneront une imperméabilisation négligeable.

Les cheminements périphériques, les aires de stockage et de manœuvres seront en grave concassée empêchant l'imperméabilisation des sols.

Dans un projet agrivoltaïque tel que celui de Valréas, le fort espacement des tables est un atout. De plus les modules photovoltaïques seront disposés de manière disjointe sur les tables. Ce principe de fixation aura pour effet d'uniformiser l'infiltration des eaux de pluie dans le sol et éviter ainsi un effet de concentration des écoulements en bas de pente des structures.

Conception : Afin de limiter autant que possible l'imperméabilisation des sols liée aux aménagements, aucun revêtement bitumineux ne sera mis en œuvre sur les accès et les plateformes de levage, qui seront uniquement stabilisés avec des matériaux drainants concassés.

Incidence brute faible

1.1.3.4. Recouvrement du sol et alimentation en eau de la parcelle

L'exploitation agricole sera maintenue et la technologie tracker permet une répartition des eaux de pluie sur les cultures (notamment grâce à des capteurs qui indiquent aux panneaux de se mettre à la verticale selon la durée et quantité d'eau de pluie tombée).

Le seul effet attendu pourrait donc être une légère concentration au pied des interstices entre les panneaux et au point bas de ces derniers avant ruissellement et infiltration. A l'échelle de la parcelle et du site aucune incidence quantitative notable n'est attendue à ce titre sur l'alimentation en eau de la parcelle.

Incidence brute très faible

1.1.3.5. Modification de la turbidité des eaux de ruissellement

Lors de la phase de chantier, l'étape du décapage vient effacer la couche superficielle du sol (terre arable et végétation) afin de mettre en place d'un granulat destinés à la fabrication d'ouvrages (piste d'accès et base de vie pour permettre une meilleure assise et portance des pistes et résister aux passages des engins de chantier. Les sols ainsi décapés et dévégétalisés peuvent générer une augmentation de la turbidité des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses.

Les superficies décapées puis stabilisées durant le chantier sont les suivantes :

- Les emplacements des postes de livraison et de transformation : 72 m² ;
- La piste lourde : 12 000 m²
- La citerne incendie.

Pour de plus amples détails se porter à la [notice technique du projet en Annexe F](#)

Ces superficies étant stabilisées dans la foulée du décapage, elles seront faiblement exposées au risque d'érosion.

Malgré des incidences brutes très faibles à faibles concernant l'hydrologie, les mesures de réduction suivantes sont prévues pendant le chantier :

MR : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne

MR : Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et hydrocarbures

MR : Gestion de la circulation des véhicules et engins de chantier

MR : Mise à disposition de kits anti-pollution

MR : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle

MR : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche

MR : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes

MR : Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques

Après mise en place des mesures de réduction, l'incidence résiduelle retenue est donc très faible.

1.1.4. Incidences et mesures sur les risques naturels en particulier le risque incendie

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la zone d'étude ou à proximité immédiate.

Le projet prend en compte le risque sismique dans sa conception.

Le risque de foudre devient permanent une fois les structures installées, mais les panneaux photovoltaïques sont conçus pour y faire face, donc ce risque n'est pas détaillé davantage.

Incidence brute faible

Phase exploitation

Compte tenu de la faible probabilité d'occurrence d'un séisme ou une tempête l'incidence brute induite par le projet de Valréas est qualifiée de très faible et le projet est compatible avec les risques identifiés.

Règlementation et normes : A propos du risque sismique, les constructions respecteront la réglementation en vigueur concernant les normes parasismiques en vigueur et devront faire l'objet d'une attestation établie par un contrôleur technique (article R111-38 du code de la construction et de l'habitation).

Seul le risque d'incendie est à prendre en compte.

Les mesures de réduction suivantes seront mises en place en phase d'exploitation :

MR : Mise en place d'une piste d'intervention interne et externe de 5 m

MR : Mise en place de citerne (120 m³) positionnée à l'entrée du site

MR : Réalisation d'OLD dans un périmètre de 50 m autour du site

Incidence résiduelle faible

Deux mesures supplémentaires seront mises en œuvre.

MR : Sensibilisation du personnel sur site

Après mise en place des mesures de réduction, l'incidence résiduelle retenue est donc faible.

1.1.5. Vulnérabilité du projet au changement climatique

S'il est désormais avéré qu'un changement climatique global est à l'œuvre depuis plusieurs décennies, avec pour conséquences de nombreux impacts directs et indirects (modifications des conditions climatiques, augmentation du niveau des océans, perturbations de la biodiversité...) celui-ci ne semble pas en mesure de remettre en cause une installation d'ombrière agrivoltaïque. Le scénario le plus défavorable prévoit une augmentation des températures d'environ 5°C d'ici à 2100. La durée de vie d'un panneau photovoltaïque, prévue pour 20 à 25 ans, ne subirait donc qu'une légère variation de température qui ne sera pas de nature à remettre en cause son fonctionnement. De plus, le projet apporte une solution pour l'agriculteur pour lui permettre de s'adapter aux changements climatiques en protégeant ses cultures des intempéries (grêle, pluie...).

Le projet n'est pas vulnérable au changement climatique et constitue surtout un moyen permettant de lutter contre ce phénomène.

Vulnérabilité très faible

1.2. INCIDENCES DE LA PHASE DE DEMANTELEMENT

À l'issue de la période d'exploitation (a minima 30 ans), le contrat de bail prévoit le démantèlement des structures. Le site pourra être destiné à un second projet photovoltaïque ou réservé à un autre usage.

97 % des éléments d'une centrale PV sont recyclables ou valorisables.

Il est ici considéré que les incidences du démantèlement seront analogues à celles de la phase chantier, car il paraît complexe d'anticiper les incidences à si long terme étant donné les évolutions probables du contexte physique et humain. La réglementation impose une remise en état des sites.

Pour de plus amples détails se porter à la notice technique du projet en Annexe F

2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

Se reporter à l'annexe G pour visualiser le rapport du diagnostic écologique complet de l'entreprise TERE0

Thèmes	Sous-thèmes	Niveau d'enjeu	Niveau d'impacts	Impacts	Evitement et réduction	Niveau d'impacts résiduels	Impacts résiduels	Compensation
Habitats naturels	Habitats d'intérêts communautaires	Modéré	Faible	Aucun	Aucuns travaux de débroussaillage sur les 2 habitats d'intérêt communautaire (évitement).	Nul	Aucun	Sans objet
	Pelouses sèches	Faible		Aucun.	Aucuns travaux de débroussaillage sur les pelouses (Évitement).	Nul	Aucun	Sans objet
	Boisements	Faible		Risque de diminution du potentiel de régénération naturelle de ces milieux.	Réduction très importante, par rapport au projet initial, des surfaces boisées concernées par l'OLD (optimisation des zones d'implantation des ombrières). Aucun arbre abattu pour le respect de l'OLD, mais débroussaillage des strates inférieures à 3 m de haut. Débroussaillage rotatif pour permettre aux zones de se développer. Maintien de quelques sujets au-delà de 3 m pour permettre la régénération naturelle des boisements. Gestion alvéolaire du débroussaillage. Suivi des zones par un écologue.	Faible	Aucun	Sans objet. Suivi des zones boisées par un écologue sur une période 20 ans.
Flore		Faible	Faible	Aucun.	Aucuns travaux de débroussaillage sur les pelouses (Évitement).	Nul	Aucun	Sans objet
Faune terrestre		Fort	Faible	Impacts sur le déplacement des chiroptères (effet corridors) et sur la capacité d'accueil de certaines espèces avifaunistiques de lisière ou de papillons.	Maintien de tous les corridors (optimisation des implantations des ombrières). Maintien de toutes les haies et alignements d'arbres. Débroussaillage rotatif par parcelle changeante + gestion alvéolaire. Période de débroussaillage adaptée. Certains sujets de strate basse seront laissés. Évitement de la zone abritant la plante-hôte de la zygène cendrée.	Faible	Risque – à long terme – de limiter la régénération des espaces boisés ?	Sans objet. Proposition de suivi avec mesures correctives si nécessaire pour assurer la régénération des boisements.

3. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

3.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

3.1.1. Incidences et mesures sur le contexte socio-économique

Phase chantier

En phase chantier, le principal effet négatif de la construction d'un projet agrivoltaïque repose sur les perturbations liées au transport sur les voies communales et les chemins qu'engendreront les passages des engins de chantier pour accéder au site. Les agriculteurs et autres passagers pourront rencontrer des difficultés pour passer. Cependant, cette perturbation est temporaire et ne correspondra qu'au temps nécessaire pour les engins de rejoindre le site d'accueil. Une gêne similaire de nouveau pourra apparaître lors de la mise en place du raccordement électrique. Elle ne sera que temporaire.

Incidence brute très faible

La construction de la centrale agrivoltaïque est l'occasion de mettre à profit des entreprises régionales, intervenant selon leurs corps de métier et balayant un panel de compétences variées. De plus, d'après une étude de l'ADEME, chaque phase d'un projet génère une activité économique. La phase chantier mobilisera plusieurs dizaines d'emplois à temps plein. La présence des équipes du chantier induira également des retombées économiques indirectes locales dans des entreprises qui fournissent des biens et services ainsi que des entreprises de services telles que l'hôtellerie et la restauration.

Incidence positive

Malgré ces incidences brutes très faibles ou positives concernant le contexte socio-économique, une mesure de réduction sera mise en place durant le chantier.

MR : Circulation des véhicules et engins de chantier

Après mise en place des mesures, les incidences résiduelles retenues sont donc très faibles.

Phase exploitation

Effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire

Les trois parcelles concernées par la ZIC ont actuellement un usage agricole (culture du blé tendre ou culture de légumes). Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Valréas (84), les parcelles conserveront leur usage agricole. L'installation d'ombrières permettra de produire de l'énergie tout en protégeant les cultures du stress hydrique et thermique.

Une étude préalable agricole réalisée par TSE est en cours de réalisation afin d'évaluer précisément les incidences positives et négatives du projet sur l'environnement. Les objectifs étant de fournir une évaluation financière globale des impacts sur l'agriculture ainsi que les mesures envisagées à retenir pour éviter et réduire les potentiels effets du projet.

Avec le maintien de l'activité agricole et une protection des cultures avérée par l'implantation du projet l'incidence du projet est positive.

Incidence positive

Création d'emplois en phase exploitation

Le projet de centrale photovoltaïque entraînera la création d'emplois sur toute la durée d'exploitation de la centrale (20 ans minimum). Il s'agit ici d'emplois liés à la gestion courante de l'installation, à l'entretien du site, aux opérations de maintenance, à la télésurveillance et gardiennage du site. Durant l'exploitation des spécialistes interviendront lors des suivis agronomiques

PROJET D'OMBRIERES AGRIVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE DE VALREAS (84)

entre la parcelle pilote et la parcelle équipée d'ombrière et lors des suivis écologiques. L'incidence brute concernant la création d'emplois et la mise à contribution d'entreprises locales ou régionales est par conséquent positive.

Incidence positive

Retombées économiques et fiscalité

Les installations photovoltaïques sont soumises à différentes taxes et impôts générant des ressources économiques non négligeables pour les territoires qui les accueillent, ici Valréas (84). Les retombées fiscales globales sont estimées en fonction des taux et de la réglementation fiscale en vigueur et sur la base d'un montant d'investissement prévisionnel établi en phase de développement. Les différentes retombées sont réparties entre :

- Le loyer : versé aux propriétaires des parcelles ;
- La Contribution Economique Territoriale (CET) : impôt versé aux collectivités. Elle comprend la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) pour les bâtiments techniques, la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) et l'imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) correspondant aux taxes perçues par les chambres consulaires. Cette dernière permet de compenser les nuisances d'installations comme les centrales photovoltaïques au sol.

Réglementation et normes : d'après le Ministère de l'action et des comptes publics « en vertu de l'article 1519 F du CGI et du II de l'article 1635-0 quinquies du CGI, le tarif de l'IFER est fixé au 1^{er} janvier 2024 [pour les centrales photovoltaïques], à 8,36 € par kilowatt de puissance installée, au 1^{er} janvier de l'année d'imposition ».

- Taxe foncière : répartie entre la commune, l'intercommunalité et le département.

Ces retombées représentent un intérêt économique direct et indirect permettant entre autres le financement de projets pour les collectivités. L'incidence brute concernant les retombées fiscales est positive.

Incidence positive

3.1.2. Incidences et mesures sur les contraintes techniques et servitudes

La zone se situe en dehors de toute servitude d'utilité publique. La phase de travaux n'engendre donc pas de risque d'incompatibilité.

Incidence nulle

Compte-tenu de l'absence de risque liée à une servitude d'utilité publique, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'apparaît nécessaire.

Incidence résiduelle nulle

3.1.3. Incidences et mesures sur les risques technologiques

Lors de la phase chantier, le projet n'engendrera aucune incidence sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) recensées sur la commune de Valréas. L'effet du projet sur ces risques sera donc traité dans la partie consacrée aux incidences en phases d'exploitation.

Compte tenu de l'enjeu et de la sensibilité identifiés dans l'état initial ainsi que la faible probabilité d'occurrence d'un incident, l'incidence brute est qualifiée de très faible.

Incidence brute très faible

Compte tenu de l'incidence brute très limitée sur les risques technologiques, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'apparaît nécessaire.

Incidence résiduelle très faible

3.1.4. Incidences et mesures sur le volet sanitaire

3.1.4.1. Acoustique

Phase chantier

Lors de la phase chantier, le principal effet négatif potentiel repose sur les nuisances sonores générées par les engins de chantier lors des travaux du parc agrivoltaïque. On ne retrouve aucune habitation dans un rayon de 500 m autour du site.

Conception : afin de limiter les potentielles nuisances liées au chantier, sur l'environnement naturel et humain, le pétitionnaire prévoit que les travaux se déroulent le jour uniquement.

Incidence brute jugée faible

Phase exploitation

D'après le « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïque au sol », la plupart des constituants de la centrale photovoltaïque au sol n'émettent que peu de bruit (panneaux, structure, fondations, câbles électriques...). Les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et des transformateurs. Ceux-ci seront situés dans des locaux fermés. Les ondes sonores se propageront au travers des grilles d'aération.

Réglementation et normes : l'installation respectera les dispositions de l'arrêté du 27 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, art 12 ter « limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements. Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques sont conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, conformément à la norme NFS 31010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, respecte l'une des deux conditions ci-dessous :

- le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, est inférieur à 30 dB(A)
- l'émergence globale du bruit provenant des installations électriques, mesurée de façon continue, est inférieure à 5 dB(A) pendant la période diurne (de 7 à 22h) et à 3 dB(A) pendant la période nocturne (de 22h à 7h) »

En plus d'être dans des bâtiments clos, les onduleurs et le poste ne fonctionneront que lorsque la production est possible, soit en journée. L'incidence brute concernant le bruit peut être qualifiée de très faible.

Enfin, pour rappel : le trafic routier associé au fonctionnement de la ferme agrivoltaïque sera faible et même nul durant la majorité de la période de son fonctionnement n'engendrant ainsi pas de nuisances sonores. Les bruits liés à l'exploitation agricole étaient déjà présents et le resteront une fois l'ombrière agrivoltaïque mise en place.

La faible intensité des émissions sonores liées au fonctionnement de la ferme agrivoltaïque, la faible densité des habitations les plus proches et la présence de masques acoustiques pérennes naturels (boisements), permet d'exclure dans le cas du projet, toute perception des émissions sonores liées au site.

Incidence brute très faible

Aucune mesure spécifique ne sera mise en œuvre.

Incidence résiduelle très faible

3.1.4.2. Vibrations

Sans objet

3.1.4.3. Odeurs

Sans objet

3.1.4.4. Emissions de poussières

Lors de la phase chantier, l'augmentation de la concentration de poussière dans l'air est possible, notamment liée au trafic des différents engins de chantier via les chemins ou au travail du sol. Celle-ci pourra occasionner une gêne. L'envol des particules lors des déplacements de terre sera limité du fait des quantités de terre manipulées.

Réglementation et normes : d'après l'article R422-3 du Code du travail, est considérée comme poussière toute particule solide dont le diamètre aérodynamique est au plus égal à 100 micromètres ou dont la vitesse limite de chute, dans les conditions normales de températures, est au plus égale à 0.25m/s. D'après l'article R422-10 du même code, les concentrations moyennes en poussières totales et alvéolaires de l'atmosphère inhalée par un travailleur, évaluées sur une période de huit heures, ne doivent pas dépasser respectivement 10 et 5 milligrammes par mètre cube d'air.

La nature des sols et l'absence de proximité avec des habitations imposent cependant une faible incidence.

Incidence brute faible

3.1.4.5. Emissions lumineuses

Aucun éclairage n'est prévu la nuit. Sans objet

3.1.4.6. Champs électromagnétiques

Sans objet

4. INCIDENCES PAYSAGERES

4.1. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL

4.1.1. Phase de construction et de démantèlement

La réalisation des travaux constitue une phase de transition dans la mutation du paysage de Valréas. L'impact paysager qui en découle dépend de la position du point de vue et de la nature du paysage existant. Comme l'a démontré l'état initial du paysage, il existe existents très peu d'intervisibilités.

Les impacts visuels des zones de travaux sont essentiellement liés à leur étendue. Ainsi, les installations de chantier, mais également le déplacement des engins au sein et à l'extérieur de la zone de chantier, peuvent entraîner une modification temporaire de la perception et de l'ambiance du site. Le paysage, qui est déjà fréquenté par des engins agricoles, sera davantage artificialisé par la présence de ces ouvrages provisoires, des engins de chantier et du stockage des matériaux nécessaires pour l'implantation de la centrale (panneaux photovoltaïques, supports, matériaux de clôture, portails, postes de transformation électrique, citerne incendie, etc.).

Le chantier représente au total une surface d'environ 9.6 ha, couvrant la totalité de la surface de la ZIP. L'ensemble des boisements périphériques, seront conservés, réduisant ainsi la perception du chantier depuis l'extérieur. Ces surfaces de chantier ne présentent pas de grandes hauteurs susceptibles de s'imposer dans le paysage et d'être visibles au-delà de l'aire d'étude éloignée.

Ainsi, l'analyse des impacts paysagers est basée sur des points de vue préférentiels ayant une incidence plus ou moins importante.

L'ensemble de ces impacts visuels découlera d'un certain nombre d'éléments pouvant avoir une incidence directe sur le paysage, tels que :

- Les panneaux photovoltaïques et leurs lignes d'implantation ;
- Les équipements techniques (postes de livraison, poste de transformation, citerne incendie) ;
- Les clôtures, visuellement perceptibles lorsque l'on se situe à proximité du parc photovoltaïque ;

L'impact des travaux peut être qualifié de faible puisque la trame boisée située à l'extérieur de la ZIP est conservée.

Cet impact se limite à la durée du chantier de construction et de démantèlement.

A l'issue des 30 années d'exploitation du site, et après enlèvement complet des installations, le terrain pourra facilement retrouver son aspect paysager actuel. Cela passe par le démantèlement des infrastructures, la suppression des postes électriques, l'effacement des clôtures et des chemins d'accès.

4.1.2. Phase d'exploitation

L'aménagement du parc photovoltaïque induit des changements paysagers plus ou moins conséquents en fonction des points de vue où l'on se trouve.

Deux types d'impacts peuvent être distingués :

- L'impact de proximité où les panneaux sont perceptibles dans le paysage, permettant d'apprécier leurs formes, leurs textures, leurs couleurs, etc. C'est le cas depuis les chemins agricoles qui longent et encadrent la ZIP. Cependant, des haies bocagères hautes sont présentes et masquent les vues directes. Il restera tout de même des relations visuelles avec la centrale solaire et les équipements, notamment à proximité du portail d'accès, où l'absence de la haie offrira une ouverture visuelle sur les panneaux.

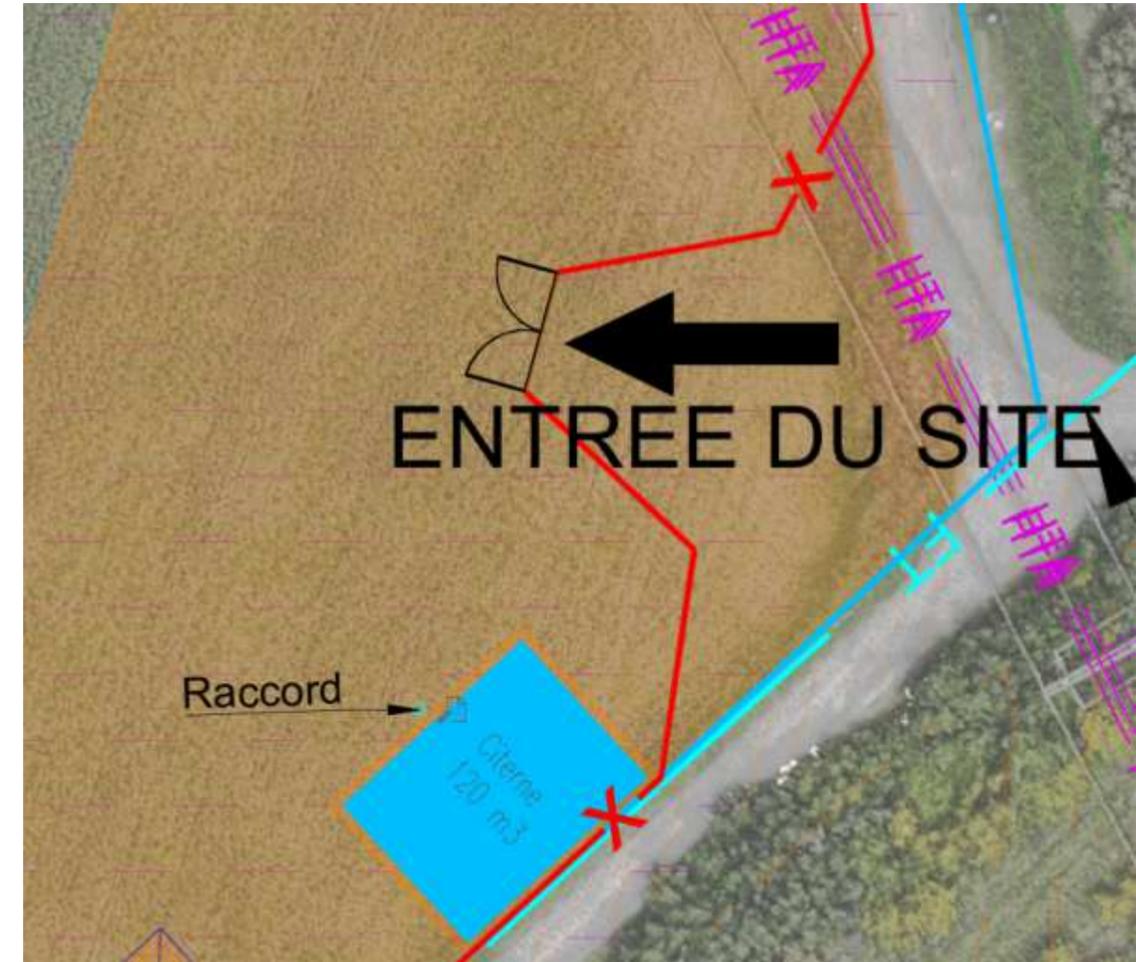


Figure 53 - Plan de détail de la centrale

- L'impact éloigné (situé dans un rayon supérieur à 1km) où l'on distingue seulement une masse sombre, accompagnée parfois de reflets, qui recouvre le sol. Ces impacts éloignés correspondent aux intervisibilités existantes depuis les hauteurs des plateaux cultivés à l'ouest de la ZIP.

La centrale solaire et les différents équipements qui l'accompagnent (panneaux photovoltaïques, transformateurs, postes de livraison, clôtures, etc.) resteront toujours perceptibles dans le paysage, notamment en période hivernale, lorsque les arbres des haies périphériques auront perdu leurs feuilles.

4.1.2.1. Evolution du paysage

Les coupes schématiques suivantes permettent de mettre en évidence l'évolution du paysage. La première coupe offre un aperçu de l'état actuel du paysage. La deuxième coupe, illustre l'installation de la centrale photovoltaïque, et la dernière montre le paysage tel qu'il pourrait être après les 30 années d'exploitation et du démantèlement de la centrale.



Figure 54 - Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques et repère des coupes schématiques

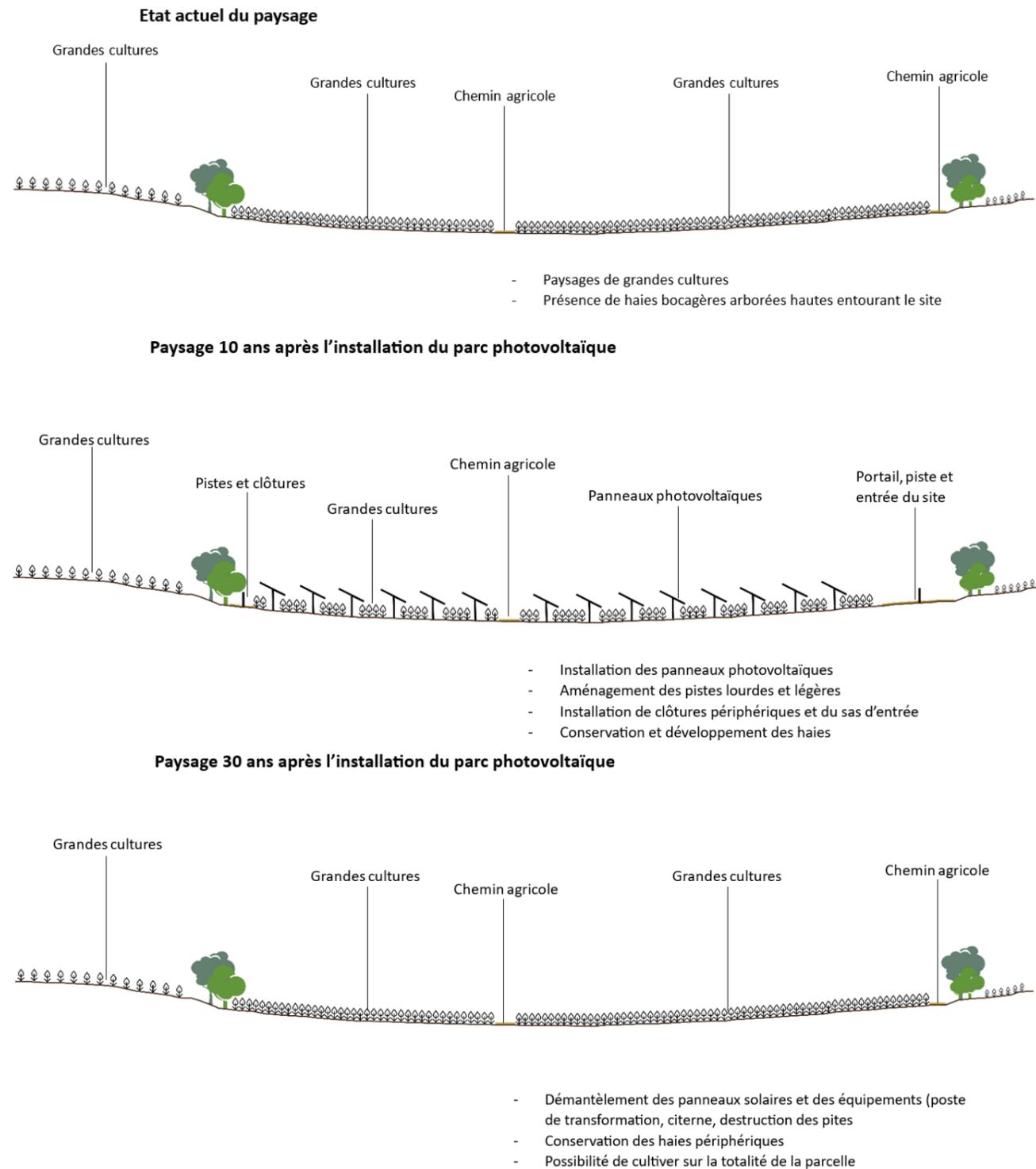


Figure 55 - Coupe d'évolution du paysage

4.1.2.2. Insertion du parc photovoltaïque dans le paysage

La présence des panneaux et des équipements associés va entraîner une modification perceptible du paysage rural et agricole de Valréas, en apportant une structure industrielle et artificielle.

La perception des panneaux photovoltaïques sera également plus importante, en période hivernale lorsque les arbres auront perdu leurs feuilles. Cependant cette perception restera relativement faible étant donné l'utilisation de la technologie tracker qui permet une inclinaison et un positionnement différent tout au long de la journée, ainsi que par la présence de haies bocagères hautes et du relief très vallonné.

Pour conclure, on note que l'incidence sur le paysage local peut être qualifiée de faible à court terme et à plus long terme. Il est important de noter que peu de mesures d'intégration paysagères seront mises en place aux vues du site déjà enclavé. Ce site conservera des intervisibilités résiduelles lointaines depuis les hauteurs agricoles et des intervisibilités proches, notamment au niveau de l'entrée du parc photovoltaïque et depuis le chemin de Saint Sauveur et le chemin de Barriol au nord de la parcelle.

4.1.2.3. Perception visuelle

L'analyse de l'état initial a démontré que quelques différentes sensibilités visuelles existent, à des degrés différents, suivant le site où l'on se trouve.

4.1.2.4. Vue depuis les lieux d'habitat

Il n'y a aucune intervisibilités avec des lieux d'habitations.

4.1.2.5. Vue depuis les axes de circulation

L'analyse de l'état initial a montré que peu de vues existent, mais que celles existantes sont rapprochées (moins de 1km) et non lointaines (supérieure à 1km) sur la future centrale photovoltaïque.

La cartographie ci-contre marque les points de vue depuis les axes de circulation.

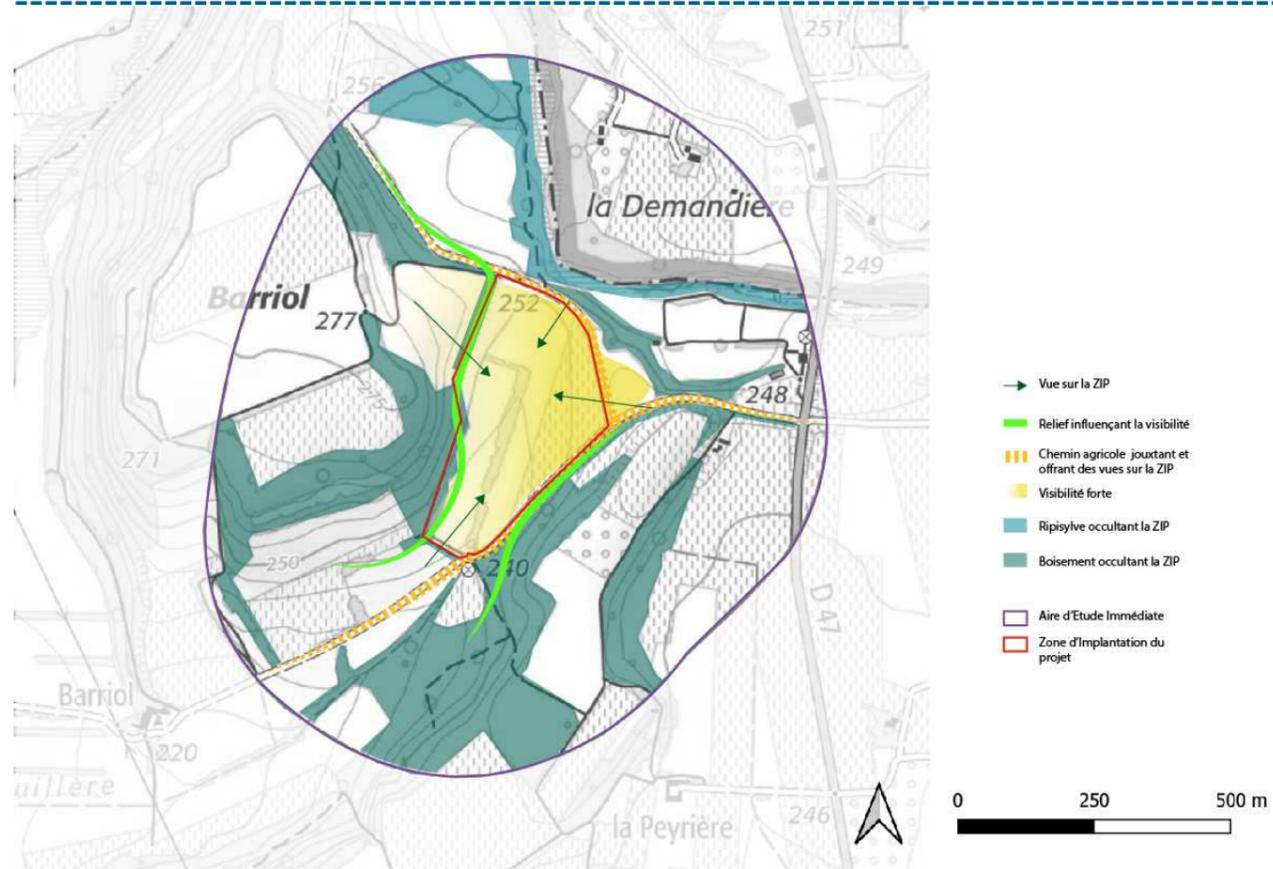


Figure 56 - Cartographie des intervisibilités avec la ZIP

Intervisibilités proches :

- Intervisibilité depuis le chemin Saint Sauveur
- Intervisibilité depuis le chemin de Barriol au nord et sud de la ZIP

Intervisibilités lointaines :

- Il n'existe pas d'intervisibilités lointaines

4.1.2.6. Patrimoine

Aucune covisibilité n'est possible entre le patrimoine classé et inscrit de l'AER et la ZIP.

4.1.2.7. Mesures d'intégrations paysagères

Des mesures ont été prises pour intégrer le futur parc photovoltaïque dans son environnement paysager :

- Les clôtures seront implantées à l'arrière de la haie bocagère existante pour une meilleure intégration paysagère et éviter les intervisibilités depuis l'extérieur. Les clôtures sont préconisées dans un RAL 8017 (Marron).
- Les postes de transformation et de livraison sont préconisés avec un revêtement en crépi de tons sable ou pierre avec une finition taloché, et une toiture en tuile canal / creuse.



Figure 57 - Référence visuelle d'un poste de transformation crépi et tuilé



Figure 58 - Cartographie des mesures paysagères à mettre en œuvre

Le rapport sur l'expertise écologique fait mention de la présence de différentes espèces faunistiques et floristiques sur la ZIP. Le verdier d'Europe, la tourterelle des bois, certaines espèces de lézards, des mammifères tels que le castor d'Eurasie, ainsi que plusieurs espèces de chiroptères ont été recensés avec des enjeux plus ou moins forts sur leur habitat au sein de la ZIP. Selon le rapport d'incidence, parmi plus de 300 espèces floristiques recensées, aucune espèce à enjeu et de surcroît protégée n'est potentielle au sein de la zone d'étude. Les haies et boisements sont conservés pour préserver les corridors écologiques.

4.1.2.8. Budget estimatif de l'opération

Nous estimons un coup de clôtures entre 50 et 55€ /ml fourni posé, sur 1.3km de clôture soit environ 65 à 72000€.

4.1.3. Intervisibilités résiduelles

Il restera des intervisibilités entre le parc photovoltaïque et le paysage environnant.

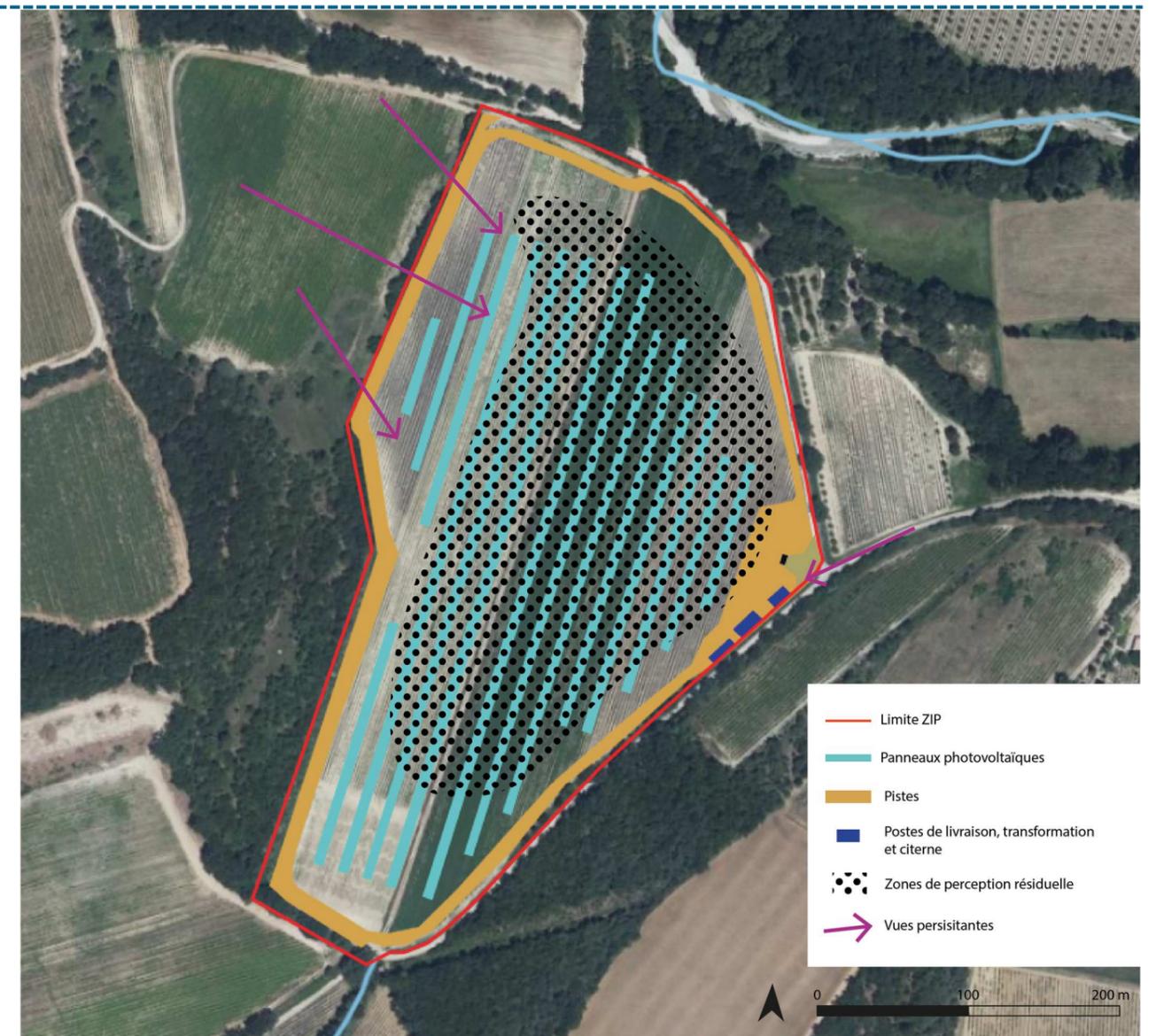


Figure 59 - Cartographie des intervisibilités résiduelles

Les vues seront persistantes depuis le chemin de Saint Sauveur et le chemin de Barriol, mais seul l'exploitant emprunte ces chemins. Les vues depuis les vignes à l'ouest de la ZIP seront également persistantes et offriront une vue quasiment globale sur le champ photovoltaïque.

4.1.4. Photomontages

L'insertion du projet dans le paysage a été simulée par plusieurs photomontages (pages suivantes) dont l'emplacement a été déterminé en fonction des enjeux de perception du site et du positionnement le plus impactant des panneaux sur le paysage, c'est-à-dire lorsque les panneaux sont en position haute (le matin et le soir).

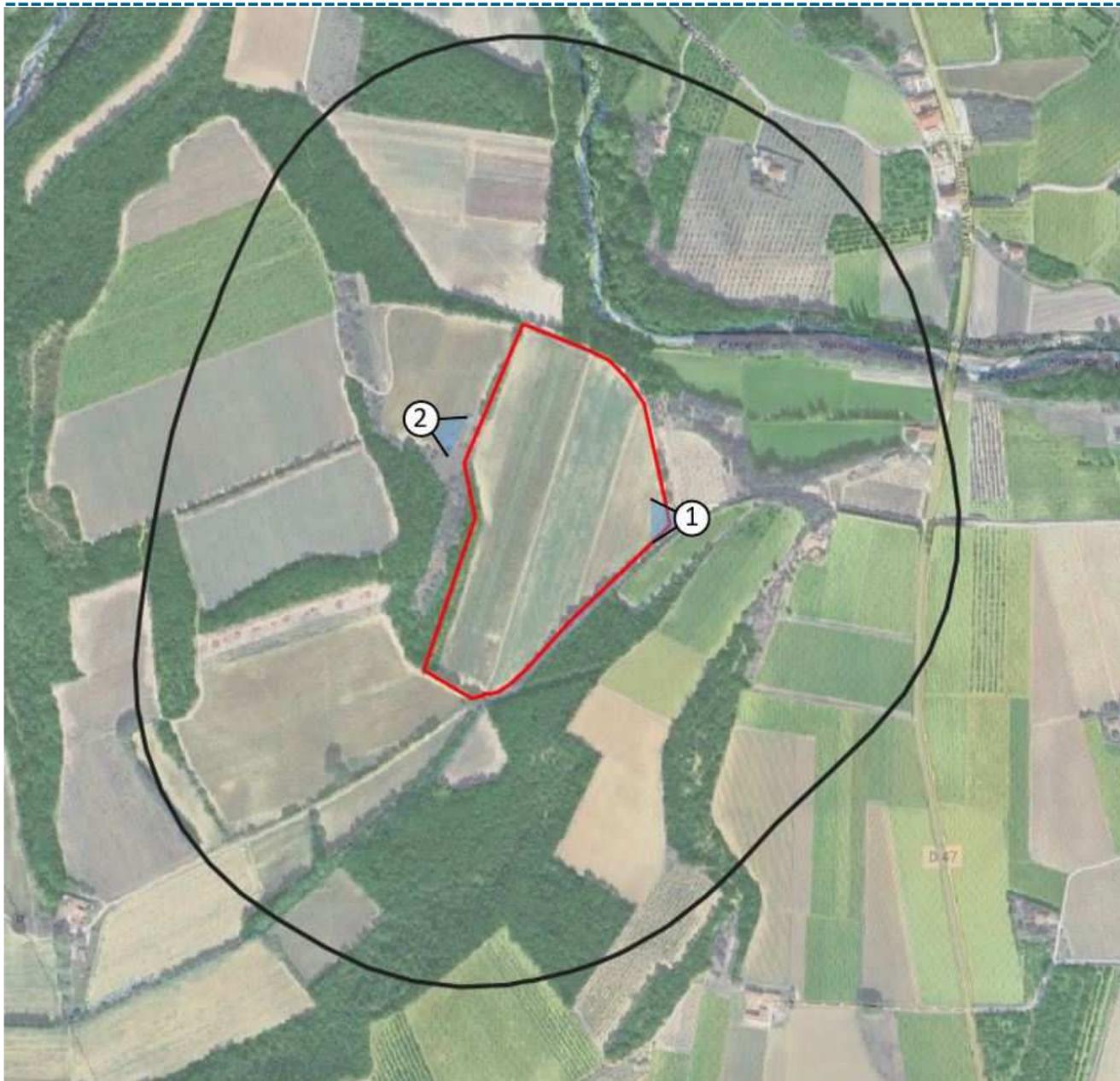


Figure 60 - Cartographie des points de vue des photomontages



Figure 61 - Vue 1 – Source : Artelia (10/07/2024)



Figure 62 - Photomontage vue 1



Figure 63 - Vue 2 – Source : Artelia (10/07/2024)



Figure 64 - Photomontage vue 2

PROJET D'OMBRIERES AGRIVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE DE VALREAS (84)

4.2. CONCLUSION SUR LES INCIDENCES PAYSAGERES

4.2.1. Tableau récapitulatif

Légende pour les impacts (case en couleur pour les impacts résiduels) :

+++ : impact très fort	- : Impact faible
++ : impact fort	-- : impact nul
+ : impact moyen	

Le tableau ci-dessous récapitule les incidences du projet sur les différents aspects du paysage existant.

Volet paysager			
	Impacts paysagers	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Ambiances et perceptions visuelles éloignées	Impact - Intervisibilités lointaines. Points d'observation depuis les hauteurs cultivées à l'ouest de la ZIP. On peut distinguer le champ photovoltaïque dans son entièreté.	Impact -- Aucune mesure n'est à prévoir.	Impact - Impact visuel moyen depuis les vignes à l'ouest de la ZIP.

Ambiances et perceptions visuelles rapprochées	Impact + Intervisibilités depuis le Chemin de Saint Sauveur et le Chemin de Barriol.	Impact ++ Les haies existantes doivent être conservées et entretenues.	Impact - Impact visuel fort sur le parc photovoltaïque depuis les deux chemins empruntés uniquement pas le propriétaire.
Effets cumulés	Impact -- Absence de sites photovoltaïques situés à proximité	Impact -- Pas d'impacts	Impact -- Pas d'impacts

4.2.2. Synthèse de l'incidence paysagère

Les panneaux sont sur trackers et effectuent des rotations tout au long de la journée, ce qui provoquent des perceptions différentes du matin au soir. Les vues avec des incidences fortes seront perceptibles qu'une partie de la journée.

En revanche, aux vues du relief et des boisements présents, aucune mesure importante n'est à prévoir. Seules les haies contournant le ZIP sont à conserver et entretenir pour minimiser les vues depuis le chemin de Barriol et de Saint Sauveur.

Depuis les hauteurs cultivées à l'ouest de la ZIP, les intervisibilités demeurent mais n'impactent pas outre mesure des habitations ou axes de circulation.

Pour une meilleure intégration des infrastructures dans le paysage, la teinte des clôtures et des postes est adaptée à l'environnement local.



E. ANNEXES

ANNEXES



A - CERFA N°14734 « INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D’OUVRAGE OU PETIONNAIRE » - ANNEXE 1 OBLIGATOIRE

B - PLAN DE SITUATION AU 1/25000 – ANNEXE 3 OBLIGATOIRE

C - DEUX PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D’IMPLANTATION AVEC LOCALISATION CARTOGRAPHIQUE DES PRISES DE VUE (ELOIGNEE ET RAPPROCHEE) – ANNEXE 4 OBLIGATOIRE

D - PLAN DU PROJET – ANNEXE 5 OBLIGATOIRE

E - PLAN DES ABORDS DU PROJET AU 1/2000 ET 1/5000 – ANNEXE 6 OBLIGATOIRE

F - PRESENTATION DU PROJET AGRICOLE PAR TSE

G - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DE TERE0



**ANNEXE A (ANNEXE 1 OBLIGATOIRE)
CERFA N°14734 « INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE OU
PETIONNAIRE »**



ANNEXE B (ANNEXE 3 OBLIGATOIRE) PLAN DE SITUATION AU 1/25000



ANNEXE C (ANNEXE 4 OBLIGATOIRE) DEUX PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'IMPLANTATION AVEC LOCALISATION CARTOGRAPHIQUE DES PRISES DE VUE (ELOIGNEE ET RAPPOCHEE)



ANNEXE D (ANNEXE 5 OBLIGATOIRE) PLAN DU PROJET



ANNEXE E (ANNEXE 6 OBLIGATOIRE) PLANS DES ABORDS DU PROJET AU 1/2000 ET 1/5000



ANNEXE F

NOTE DE PRESENTATION DU PROJET DE TSE



ANNEXE G

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DE TERE0

|

