41, Quai Fulchiron
69 005 LYON

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Projet de parc photovoltaïque au sol

Département des Alpes-de-Haute-Provence (04) – Commune des Omergues, Lieu-dit « Défends du Bon Peou »

Dossier établi en Novembre 2016, mis à jour en Juillet 2018,
avec le concours du bureau d'études

4, Rue Jean Le Rond d'Alembert - Bâtiment 5 – 1er étage - 81 000 ALBI - Tel : 05.63.48.10.33 - Fax : 05.63.56.31.60 - contact@lartifex.fr

SOMMAIRE

Préambule 5

I. Le changement climatique 6
II. Etat de la filière photovoltaïque 6
1. *Situation dans le monde* 6
2. *Situation en Europe* 6
3. *Situation en France* 7
4. *Situation en PACA* 7
5. *Situation dans le département des Alpes-de-Haute-Provence* 7
III. La société de développement du projet photovoltaïque – SUN'R SAS 7
1. *Présentation de SUN'R SAS* 7
2. *Sun'R, son savoir-faire et ses réalisations* 7
IV. Contexte règlementaire 9
1. *Le permis de construire* 9
2. *L'évaluation environnementale* 9
3. *L'enquête publique* 9
4. *Demande de défrichement* 9
5. *Evaluation des incidences Natura 2000* 10
6. *Dossier loi sur l'eau* 10
7. *Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat (ou Dossier CNPN)* 11
8. *Etude préalable agricole* 11
9. *Procédure des Appels d'Offres de la Commission de Régulation de l'Energie* 12
10. *Bilan des procédures règlementaires* 12
V. L'étude d'impact environnemental 13
1. *Contenu de l'étude d'impact* 13
2. *Méthodologie générale de l'étude d'impact* 14
VI. Le projet de parc photovoltaïque des Omergues 15

Présentation du projet 16

PARTIE 1 : CONTEXTE GENERAL DU PROJET 17
I. Dénomination et nature du demandeur 17
II. Localisation des installations et maîtrise foncière 17
1. *Situation géographique* 17
2. *Localisation cadastrale* 17

PARTIE 2 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL 20
I. Caractéristiques générales 20
II. Les éléments d'un parc photovoltaïque au sol 20
1. *Les panneaux photovoltaïques* 21
2. *Tables d'assemblage et fixation au sol* 21
3. *Les postes transformateurs* 22
4. *Le poste de livraison* 22
5. *Voies de circulation et aménagements connexes* 23
6. *Câblage* 24
III. Synthèse des caractéristiques de l'installation photovoltaïque du parc photovoltaïque des Omergues 24

PARTIE 3 : DESCRIPTIF DU PROJET D'EXPLOITATION : CREATION, GESTION, FIN 26
I. Le chantier de construction 26
1. *Préparation du site et sécurisation* 26
2. *Construction du réseau électrique* 27
3. *Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque* 27
4. *Remise en état du site après le chantier* 27
II. L'entretien du parc photovoltaïque en exploitation 28
1. *Entretien du site* 28
2. *Débroussaillage réglementaire* 28
3. *Maintenance des installations* 28
III. Démantèlement du parc photovoltaïque 28
1. *Déconstruction des installations* 28
2. *Recyclage des modules et onduleurs* 28
3. *Recyclage des autres matériaux* 29

Etude d'impact environnemental 30

PARTIE 1 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'ETUDE 31
I. Situation et occupation des terrains 31
1. *Situation géographique* 31
2. *Occupation des terrains* 32
3. *Les abords proches du site d'étude* 32
II. Application des servitudes et autres contraintes environnementales 34
1. *Définition des périmètres d'études* 34
2. *Servitudes liées au milieu physique* 34
3. *Servitudes liées au milieu naturel* 37
4. *Servitudes liées au milieu humain* 44
5. *Servitudes liées au paysage et au patrimoine* 46
6. *Synthèse des enjeux des servitudes à appliquer* 46
III. Milieu physique 47
1. *Définition des périmètres d'étude* 47
2. *Sol* 47
3. *Eau* 50
4. *Climat* 52
5. *Synthèse des enjeux du milieu physique* 54
IV. Milieu naturel 55
1. *Détermination des aires d'étude* 55
2. *Evaluation écologique des habitats de végétation* 57
3. *Évaluation écologique de la flore du site* 59
4. *Évaluation écologique de la faune* 61
5. *Bilan de l'intérêt écologique du site : bioévaluation* 69
6. *Synthèse des enjeux du milieu naturel* 71
V. Milieu humain 72
1. *Définition des périmètres de l'étude* 72
2. *Population* 72
3. *Biens matériels* 76
4. *Terres* 78
5. *Santé humaine* 81
6. *Synthèse des enjeux du milieu humain* 83
VI. Paysage et patrimoine 84
1. *Définition des périmètres de l'étude paysagère* 84
2. *Etude à l'échelle du grand paysage* 85
3. *Etude du paysage à l'échelle éloignée* 88
4. *Etude des perceptions à l'échelle éloignée* 90
5. *Etude des perceptions à l'échelle intermédiaire* 91
6. *Etude des perceptions à l'échelle élargie* 92
7. *Etude du paysage à l'échelle rapprochée* 93
8. *Synthèse des sensibilités patrimoniales et paysagères* 94
VII. Interaction entre les différentes composantes de l'état initial 95

PARTIE 2 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES 96
I. Inventaire des documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes 96
II. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable .. 96
1. *La carte communale des Omergues* 96
2. *La Loi Montagne* 97
III. Articulation du projet avec les plans, schémas et programmes 97
1. *Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de Provence-Alpes-Côte d'Azur* 97
2. *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée* 97
3. *Programmation Pluriannuelle de l'Énergie* 102
4. *Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de Provence-Alpes-Côte d'Azur* 102
5. *Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Provence-Alpes-Côte d'Azur* 103
6. *Plan national de prévention des déchets 2014 -2020* 103
7. *Contrat de Plan Etat-Région Provence-Alpes-Côte d'Azur 2015-2020* 103
IV. Conclusion 104

PARTIE 3 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES, ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE 105
I. Le choix de l'énergie solaire 105
II. La démarche du choix de l'implantation du projet de parc photovoltaïque 105
1. *Le choix du site d'étude - Le potentiel solaire* 105
2. *Valorisation de délaissés* 105
3. *Historique de développement du projet* 106
4. *Evitement des secteurs les plus sensibles* 106

PARTIE 4 : ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 108
I. Impacts du projet sur les servitudes et contraintes environnementales 108
1. *Servitudes et contraintes liées au milieu physique* 108
2. *Servitudes et contraintes liées au milieu naturel* 109
3. *Servitudes et contraintes liées au milieu humain* 109
4. *Servitudes et contraintes liées au paysage et patrimoine* 109
5. *Bilan des impacts potentiels sur les servitudes et contraintes* 109
II. Impacts du projet sur le milieu physique 110
1. *Sol* 110
2. *Eau* 111
3. *Climat* 111
4. *Bilan des impacts du projet sur le milieu physique* 112
III. Impacts du projet sur le milieu naturel 112
1. *Concernant les habitats naturels et la flore* 112
2. *Concernant la faune* 113
3. *Concernant les fonctionnalités écologiques* 114
4. *Bilan des impacts potentiels sur le milieu naturel* 115
IV. Impacts du projet sur le milieu humain 116
1. *Population* 116
2. *Biens matériels* 116
3. *Terres* 117
4. *Déchets* 118
5. *Consommation en eau et utilisation rationnelle de l'énergie* 118
6. *Hygiène, santé, sécurité, salubrité publique* 118
7. *Bilan des impacts potentiels sur le milieu humain* 122
V. Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine 123
1. *Préambule : impacts d'une installation photovoltaïque dans le paysage* 123
2. *Impacts paysagers du site de projet de parc photovoltaïque* 124
3. *Synthèse des impacts sur le paysage et le patrimoine* 127
VI. Le projet et le changement climatique 127
1. *Vulnérabilité du projet au changement climatique* 127
2. *Impact du projet sur le changement climatique* 127
VII. Bilan des impacts positifs du projet 128
VIII. Bilan des impacts négatifs notables du projet avant mesures 128

PARTIE 5 : VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES 129
I. Les risques concernés par le projet 129
II. Impact du projet sur les risques naturels et technologiques 129
1. *Risques naturels* 129
2. *Risques technologiques* 130
III. Impacts des risques naturels et technologiques sur le projet et conséquences sur l'environnement 130
1. *Risques naturels* 130
2. *Risques technologiques* 131
IV. Conclusion 131

PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 132
I. Inventaire des projets connus 132
II. Analyse des effets cumulés 133
1. *Effets cumulés sur le milieu physique* 133
2. *Effets cumulés sur le milieu naturel* 133
3. *Effets cumulés sur le milieu humain* 133
4. *Effets cumulés sur le paysage et le patrimoine* 133
III. Conclusion 133

PARTIE 7 : MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 134
I. Mesures d'évitement (ME) 134
1. *Fiches de présentation* 134
ME 1 : Mise en défend des secteurs écologiquement sensibles 134
2. *Bilan des mesures d'évitement* 136
II. Mesures de réduction (MR) 137
1. *Fiches de présentation* 137
MR 1 : Adaptation de la période de travaux 137
MR 2 : Limitation des perturbations sur les pelouses calcicoles 138
MR 3 : Mesures générales de réduction des impacts écologiques 138
MR 4 : Réduction du risque de pollution accidentelle 139
MR 5 : Maîtrise du risque incendie 140
MR 6 : Mise en sécurité du réseau électrique 140
2. *Bilan des mesures de réduction* 141
III. Mesures de compensation (MC) 142
IV. Mesures d'accompagnement (MA) 142
1. *Fiches de présentation* 142
MA 1 : Entretien des zones herbacées 142
2. *Bilan des mesures d'accompagnement* 142
V. Bilan des mesures prévues pour les effets négatifs notables 143
VI. Zoom sur le suivi écologique 144
1. *Suivi des phases de chantiers* 144
2. *Suivi en phase d'exploitation* 144
VII. Bilan concernant les espèces protégées 145

PARTIE 8 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION 146
I. Le scénario de référence 146
II. Les scénarios alternatifs 146

PARTIE 9 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 148
I. Réglementation 148
1. *Généralités* 148
2. *Concernant le projet de parc photovoltaïque* 148
II. Cadrage de l'étude d'incidence 148
1. *La ZSC « L'Ouvèze et le Toulourenc »* 148
2. *La ZSC « Montagne de Lure »* 150

3. *Le SIC « Vachères »* *152*
4. *Bilan du cadrage de l'étude d'incidence* *153*
III. Récapitulatif des mesures adoptées 154
IV. Bilan des incidences du projet sur les sites Natura 2000 154

PARTIE 10 : METHODOLOGIES DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE 155
I. Relevés de terrain 155
II. Méthodologie de la détermination des enjeux 155
III. Méthodologies de l'étude d'impact 156
1. *Etude de la compatibilité du projet avec les documents de planification territoriale* *156*
2. *Etude du milieu physique* *156*
3. *Etude du milieu naturel* *157*
4. *Étude du milieu humain* *162*
IV. Bibliographie 163
1. *Documents écrits* *163*
2. *Documents électroniques* *164*

PARTIE 11 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION 166

Annexes 167

Illustrations

Illustration 1 : Evolution de la température moyenne mondiale 6
Illustration 2 : Evolution de la puissance photovoltaïque cumulée dans le monde de 2000 à 2016 (en MW) 6
Illustration 3 : Evolution de la puissance photovoltaïque cumulée en Europe de 2000 à 2016 6
Illustration 4 : Localisation du projet de parc photovoltaïque des Omergues 15
Illustration 5 : Plan de situation 18
Illustration 6 : Plan cadastral 19
Illustration 7 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque utilisé sur un module photovoltaïque 20
Illustration 8 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque 20
Illustration 9 : Coupe schématique d'une table d'assemblage 22
Illustration 10 : Plan de masse de l'installation 25
Illustration 11 : Localisation de l'accès au site du chantier 26
Illustration 12 : Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins 29
Illustration 13 : Localisation géographique de la commune des Omergues 31
Illustration 14 : Localisation du site d'étude sur la commune des Omergues 31
Illustration 15 : Etat actuel du site d'étude 33
Illustration 16 : Localisation des mouvements de terrains aux abords du site d'étude 34
Illustration 17 : Localisation des cavités 35
Illustration 18 : Cartographie de la sensibilité du secteur du site d'étude vis-à-vis du risque remontée de nappe 35
Illustration 19 : Carte du risque feu de forêt des Alpes-de-Haute-Provence 36
Illustration 20 : Carte de l'aléa « feu de forêt » dans la Drôme 36
Illustration 21 : Zonage réglementaire de l'aléa sismicité en région PACA 36
Illustration 22 : Carte du niveau kéraunique dans le Sud de la France 36
Illustration 23 : Zonages écologiques règlementaires et de gestion 37
Illustration 24 : Zonages écologiques d'inventaires 41
Illustration 25 : Trame verte et bleue 42
Illustration 26 : Localisation des réseaux électriques au niveau du site d'étude 44
Illustration 27 : Localisation des sentiers de randonnée dans le secteur du site d'étude 45
Illustration 28 : Contexte géomorphologique des Alpes-de-Haute-Provence 47
Illustration 29 : Coupe schématique du relief dans le secteur du site d'étude (Coupe Ouest/Est A-B) 48
Illustration 30 : Les ensembles géomorphologiques du secteur du site d'étude 48
Illustration 31 : Contexte géologique du secteur Nord-Ouest des Alpes-de-Haute-Provence 49
Illustration 32 : Carte géologique du secteur du site d'étude 49
Illustration 33 : Hydrologie locale 51
Illustration 34 : Ecoulements superficiels sur le site d'étude 51
Illustration 35 : Carte des climats en France 52
Illustration 36 : Carte de l'ensoleillement moyen en France 53
Illustration 37 : Pluviométrie mesurée au niveau de la station météorologique de Château-Arnoux-St-Auban 53
Illustration 38 : Températures mesurées au niveau de la station météorologique de Château-Arnoux-St-Auban 53
Illustration 39 : Ensoleillement mesuré au niveau de la station de Château-Arnoux-St-Auban 54
Illustration 40 : Aires de l'étude écologique 56
Illustration 41 : Carte des habitats de végétation et de la flore patrimoniale 60
Illustration 42 : Cartographie de la faune remarquable 68
Illustration 43 : Synthèse des enjeux écologiques 70
Illustration 44 : Localisation des habitations les plus proches du site d'étude 73
Illustration 45 : Répartition des secteurs d'activités dans les Alpes-de-Haute-Provence 74
Illustration 46 : Répartition des secteurs d'activités sur la commune des Omergues 74
Illustration 47 : Localisation de la carrière 74
Illustration 48 : Puissance photovoltaïque raccordée par département au 31 décembre 2017 75
Illustration 49 : Localisation du parc photovoltaïque des Mées 75
Illustration 50 : Localisation des infrastructures proches du site d'étude 76
Illustration 51 : Itinéraires d'accès au site d'étude 77
Illustration 52 : L'occupation du sol par l'agriculture en 2010 en Provence-Alpes-Côte-d'Azur 78
Illustration 53 : Carte de l'occupation du sol à l'échelle du département des Alpes-de-Haute-Provence 79
Illustration 54 : Carte des taux de boisement par département 80
Illustration 55 : Cartographie du couvert végétal au droit du site d'étude 80
Illustration 56 : Localisation de la mesure sonore sur le site d'étude 81
Illustration 57 : Répartition sectorielle des émissions de GES en région PACA 82
Illustration 58 : Carte des émissions lumineuses dans le secteur du site d'étude 83
Illustration 59 : Carte des aires de l'étude paysagère 84
Illustration 60 : Les unités paysagères proches du site d'étude 85
Illustration 61 : L'unité paysagère du site d'étude 87
Illustration 62 : Carte d'occupation du sol à l'échelle éloignée 88
Illustration 63 : Tableau des monuments inventoriés 89
Illustration 64 : Coupes schématiques des Monuments Historiques et des perceptions 89
Illustration 65 : Carte des perceptions à l'échelle éloignée 90
Illustration 66 : Carte des perceptions à l'échelle intermédiaire 91
Illustration 67 : Carte des perceptions à l'échelle élargie 92
Illustration 68 : Carte du site à l'échelle rapprochée 93
Illustration 69 : Carte des sensibilités paysagères 94
Illustration 70 : Extrait du zonage de la carte communale des Omergues 96
Illustration 71 : Objectif de production d'énergies renouvelables en région Provence-Alpes-Côte d'Azur 102
Illustration 72 : Extrait de la cartographie des composantes de la TVB 103
Illustration 73 : Carte du gisement solaire en France 105
Illustration 74 : Localisation des secteurs sensibles d'un point de vue écologique 106
Illustration 75 : Localisation des autres secteurs sensibles 107
Illustration 76 : Schéma de principe de l'écoulement les panneaux et de l'effet « splash » 110
Illustration 77 : Carte de situation des prises de vue aux échelles éloignée, intermédiaire et élargie 124
Illustration 78 : Carte de situation des cônes de vue à l'échelle rapprochée 126
Illustration 79 : Localisation des projets connus dans un rayon de 7 km autour du projet 132
Illustration 80 : Plan de localisation de la mesure d'évitement ME1 135

Annexes

Annexe 1 : Réponses aux courriers de consultation
Annexe 2 : Compensation sylvopastorale
Annexe 3 : Liste des espèces végétales inventoriées dans le périmètre d'étude rapproché
Annexe 4 : Demande de création d'un sentier destiné à l'affouage et au sylvopastoralisme par la Mairie des Omergues

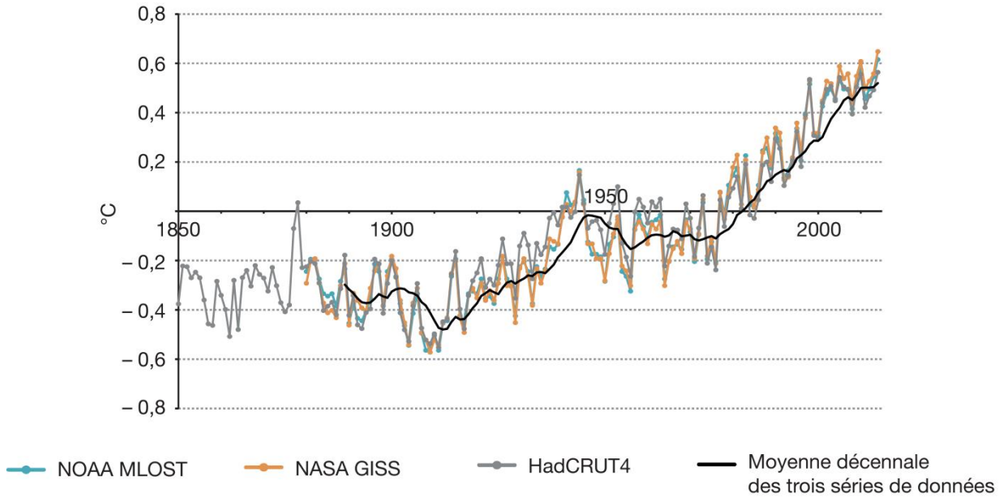
PREAMBULE

I. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le **réchauffement climatique** est un problème global dont les conséquences sont alarmantes. A titre d'exemples on observe à l'échelle mondiale :

- Une augmentation de la température moyenne de l'atmosphère de 1°C sur un siècle, qui s'est accentué ces 25 dernières années,
- Le retrait des glaciers et la fonte de la banquise,
- L'élévation du niveau moyen des océans, modification des régimes de précipitations pouvant entraîner inondations et sécheresses,
- L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques extrêmes,
- …

Illustration 1 : Evolution de la température moyenne mondiale
Source : Chiffres clés du climat France et Monde - Edition 2017 - Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS)



Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué à l'**effet de serre** dû aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), dans l'atmosphère. Ces émissions sont essentiellement liées aux activités humaines, notamment aux activités industrielles. Ainsi la concentration atmosphérique de CO_2, le principal GES, a augmenté de plus de 40 % depuis 1750. Les scientifiques du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur le Climat (GEIC) ont ainsi confirmé dans leur rapport du 2 février 2007 que la probabilité que le réchauffement climatique soit d'origine humaine est supérieure à 90%.

Dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, le **protocole de Kyoto** a été signé le 11 décembre 1997, par 184 états membres de l'ONU. Cet accord international vise à réduire les émissions de six gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote et trois substituts des chlorofluorocarbones) d'au moins 5 % par rapport au niveau de 1990.

La **démarche d'adaptation**, enclenchée au niveau national par le ministère de l'Environnement à la fin des années 1990, est complémentaire des actions d'atténuation. Elle vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature. Les politiques publiques d'adaptation ont pour objectifs d'anticiper les impacts à attendre du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur (par exemple, l'urbanisation des zones à risques) et de profiter des opportunités potentielles.

Par substitution aux énergies fossiles, la production d'électricité via des sources d'énergies renouvelables telles que l'énergie solaire ou éolienne, participe à la lutte contre le changement climatique.

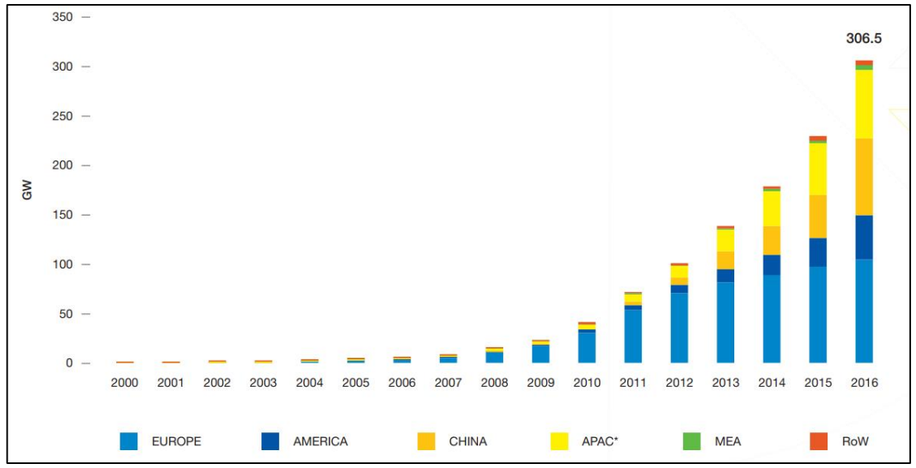
II. ETAT DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE

1. Situation dans le monde

La puissance photovoltaïque installée dans le monde ne cesse d'augmenter depuis les années 1990. D'après les chiffres publiés par l'EPIA (Association européenne du photovoltaïque), la puissance installée dans le monde était de près de 306,5 GW fin 2016, contre 23 GW fin 2009.

La puissance installée continue donc sa progression régulière. La progression plus rapide ces dernières années s'explique par l'apparition de parcs photovoltaïques de grande capacité.

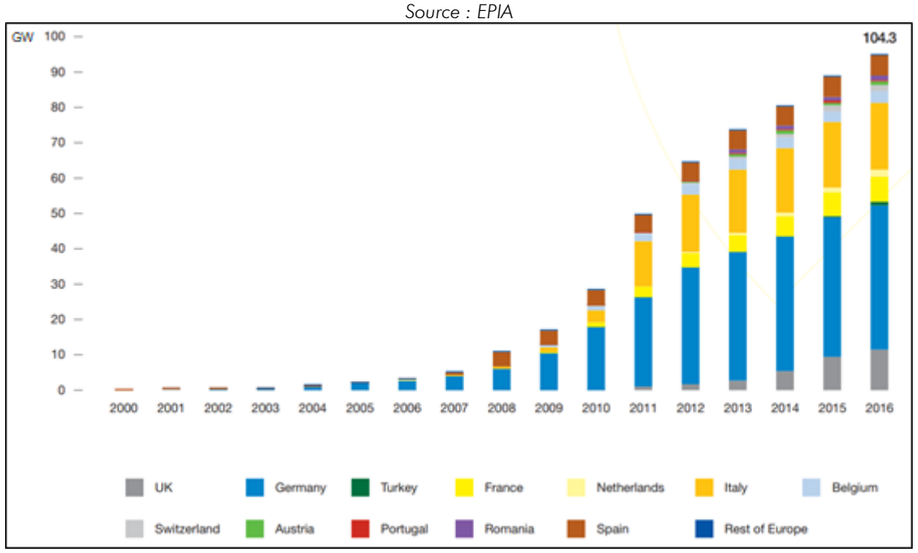
Illustration 2 : Evolution de la puissance photovoltaïque cumulée dans le monde de 2000 à 2016 (en MW)
Source : EPIA



2. Situation en Europe

Au 31 décembre 2016, l'Europe reste leader en termes de puissance photovoltaïque installée avec 104,3 GW, ce qui représente plus d'un tiers de la puissance photovoltaïque mondiale. Le marché européen est largement dominé par l'Allemagne, qui comprend près de la moitié de la puissance installée sur son sol.

Illustration 3 : Evolution de la puissance photovoltaïque cumulée en Europe de 2000 à 2016
Source : EPIA



3. Situation en France

Les objectifs fixés dans le cas du Grenelle de l'environnement, ont été traduits, dans la **Programmation Pluriannuelle des Investissements** de production électrique (PPI), avec, pour les principales filières renouvelables électriques :

- ✓ 25 000 MW d'éolien et énergies marines,
- ✓ 8 000 MW de solaire photovoltaïque (initialement 5 400 MW),
- ✓ 2 300 MW de biomasse,
- ✓ 3TWh/an et 3 000 MW de capacité de pointe pour l'hydraulique.

La **Loi de Transition Energétique et pour une Croissance Verte (LTECV)** introduit la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). Subsiste néanmoins la Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI) liée à l'arrêté du 24 avril 2016. La première PPE couvre la période de 2016 à 2023.

Dans ce cadre, l'Arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixe les objectifs de puissances suivantes :

Date d'objectif	Puissance installée
31 décembre 2018	10 200 MW
31 décembre 2023	Option basse : 18 200 MW Option haute : 20 200 MW

La LTECV fixe également comme objectif de porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030.

Pour la première période de 3 ans (2015-2018), la PPE souhaite mettre l'accent sur le volet électrique sur lequel un certain nombre d'actions sont engagées et des résultats concrets peuvent être obtenus rapidement.

Le 3ème volet des orientations de la PPE est dédié au développement des énergies renouvelables et de récupération :

- Objectifs quantitatifs par filière industrielle (appels d'offres)
- Possibilité de déclinaison par zone géographique
- Constitue le plan national d'actions EnR

L'ensemble de ces éléments envoie un signal fort de soutien au développement des énergies renouvelables.

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, au 31 décembre 2017, le parc photovoltaïque de France métropolitaine s'élève à **7 658 MW**, pour 394 453 installations photovoltaïques.

4. Situation en PACA

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, au 31 décembre 2017, la région PACA compte une puissance raccordée de **1 110 MW**, pour 34 811 installations sur son territoire.

5. Situation dans le département des Alpes-de-Haute-Provence

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, la puissance des parcs photovoltaïques installés dans les Alpes-de-Haute-Provence s'élève à **297 MW**, pour 2 084 installations au 31 décembre 2017.

III. LA SOCIETE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE – SUN'R SAS

1. Présentation de SUN'R SAS

Le présent projet de parc photovoltaïque est développé par la société SUN'R SAS.

SUN'R assure les missions suivantes :

- Maîtrise d'Ouvrage ;
- Maîtrise d'œuvre ;
- Exploitation et Maintenance.

2. Sun'R, son savoir-faire et ses réalisations

2.1. Identité

Sun'R, créée en 2006, se positionne sur plusieurs métiers dédiés à l'accélération de la transition énergétique :

- développeur, producteur et exploitant de centrales d'électricité renouvelable, historiquement solaire photovoltaïque ;
- fournisseur de services énergétiques, en amont et en aval de la chaîne de valeur de la production d'électricité et notamment :
  - des services d'agrégation et de fourniture d'électricité
  - des services de pilotage agrivoltaïques, domaine dont Sun'R est l'inventeur.

3 caractéristiques principales la distinguent de ses autres concurrents :

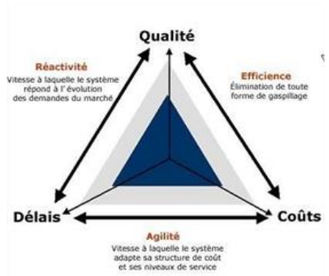
1. **La société est depuis son origine très investie dans l'innovation et est considérée aujourd'hui comme l'une des sociétés pionnières et exemplaires de son secteur.**
   Elle consacre chaque année entre 15% et 25% de ses revenus de vente d'électricité à la recherche et développement. Pour cela, la société a initié des partenariats avec une vingtaine de laboratoires de recherche, grandes et petites entreprises. Elle a ainsi pu développer des savoir-faire uniques, sur les questions de stockage, d'optimisation, de flexibilité, de modèles d'affaire innovants, ou encore d'agrivoltaïque.

2. **La société est totalement indépendante sur le plan technique et financier.**
   Son capital est détenu par des personnes physiques et/ou des holdings patrimoniales.
   Les sociétés de projet qui ont vocation à porter les centrales développées par Sun'R sont contrôlées par celle-ci, laquelle peut le cas échéant ouvrir son capital à des investisseurs institutionnels de long terme tels que la Caisse des Dépôts et Consignations.
   Dans le cadre de la LTE, et des Appels d'Offres photovoltaïques de la CRE, Sun'R privilégie par ailleurs des solutions avec investissement participatif, associant des citoyens et/ou des collectivités locales, à hauteur de 40% dans les SPV qu'elle détient, afin de favoriser l'implication citoyenne autour de ses projets et leur acceptabilité locale.
   De même, la société Sun'R ne dépend d'aucun fabricant, fournisseur, et sélectionne les matériaux de façon totalement indépendante.

3. **La société s'est résolument dotée d'une vision de long terme**
   La société considère chaque projet comme un partenariat, unique, de longue durée, dont la réussite dépend de l'éthique, de la transparence, et de l'implication personnelle de ses propres dirigeants.
   La société privilégie le développement de projets exemplaires sur le plan environnemental, technique et humain de nature à favoriser le développement et l'intégration des EnR dans le paysage énergétique français.

2.2. Développement des projets

L'équipe de développement de projets de Sun'R est constituée de chefs de projets dont l'expérience (de 2 ans à plus de 10 ans) et la compétence (mécanique & structure, génie électrique, mesure et automatismes, programmation et contrôle optimal, gestion de projet, etc.) sont diverses, avec une culture collaborative forte qui lui permet de se saisir de projets complexes et/ou innovants et de les mener à bien de l'initialisation du projet à la mise en service.



Classiquement nos chefs de projets maîtrisent toutes les étapes du développement d'un projet, en suivant un processus standardisé, documenté en interne et ponctué de jalon décisionnels à chaque étape-clef du projet, permettant au management de suivre et garder la maîtrise des coûts et des délais.

Rompus aux interventions sur sites, nos chefs de projets sont experts en termes de sécurité, ce qui leur permet de mesurer avec justesse l'ensemble des risques et de les maîtriser pour minimiser leur impact sur les projets. Leur maîtrise des sujets techniques garantit un contrôle continu et une optimisation des coûts du projet.

2.3. Services énergétiques et agrégation

Pour accompagner les producteurs d'EnR jusqu'alors protégés par les contrats d'achat publics, Sun'R Smart Energy (SmE), société sœur de Sun'R SAS, propose de valoriser leur électricité et d'assumer pour eux tous les coûts inhérents à l'exposition directe au marché. En agrégeant toutes leurs centrales au sein d'un ensemble appelé centrale virtuelle, permettant de mutualiser les productions pour en réduire l'intermittence (effet de foisonnement), elle limite le risque d'écarts entre production et prévision de la veille qui engendre des pénalités.

Le recours à des stratégies d'optimisation issues de notre logiciel propriétaire ASEO®, reposant sur une programmation mathématique stochastique, a pu être éprouvé durablement sur le parc de 75 centrales exploitées par le Groupe. Ce banc de test « maison » a également servi à l'élaboration des logiciels propriétaires de profilage (AVStudio®) et l'expertise du monitoring en temps réel.

SmE, en tant que Jeune Entreprise Innovante, a piloté un programme de R&D soutenu par le Fonds Unique Interministériel (FUI 16) au titre des investissements d'avenir.
SmE dispose de l'agrément de fourniture. Elle ambitionne à partir de 2018 de proposer une offre 100% verte 100% du temps et locale sur la base de centrales photovoltaïques et hydroélectriques.
Ce qui signifie que, selon les opportunités, elle pourra alimenter des clients en électricité verte issue de centrales de Sun'R.

2.4. Stockage

L'avenir du système électrique repose largement sur une flexibilité accrue permettant d'absorber efficacement les énergies renouvelables.

Au sein de la centrale virtuelle de SmE, des actifs de stockage permettront bientôt de décaler les nominations selon les signaux prix du marché. Localement couplés à des sources d'énergie variables, ils contribueront à l'équilibrage (fréquence, tension) ou au report d'investissement en infrastructure de réseau. Ainsi, producteurs, opérateurs de stockage et gestionnaires de réseau retireront chacun une utilité précieuse des solutions de Sun'R Smart Energy.

Pour accélérer cette mutation, nous développons aussi bien des technologies innovantes de stockage (stations de pompage turbinage hors cours d'eau, air comprimé isotherme, …) que des projets d'unités de stockage décentralisé.

Cette nouvelle catégorie d'**actifs très flexibles et réactifs, trouvera sa pleine expression au sein des futurs territoires à énergie positive** que les pouvoirs publics commencent à encourager. Elle permettra d'assurer à la maille locale l'équilibre permanent « production = consommation » et d'ouvrir la voie à de véritables circuits courts de l'électricité, favorisant le développement de sources de production locale autant que le gisement le permet, pour alimenter les consommateurs locaux autant que de besoin.

2.5. Projets PV

Sun'R est l'exploitant de 75 centrales, que ses filiales détiennent en propre et pilote aussi un portefeuille de projets de plus 150 MWc à différents stades d'avancement sur tout le territoire national.

Les implantations de ces centrales sont reprises ci-contre.

Nous développons aussi des projets alliant PV et Stockage dans l'optique de réduire les coûts de raccordement, de flexibiliser les installations de production, et de les rendre aptes à servir la gestion locale de l'électricité.

IV. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1. Le permis de construire

Selon les **articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'Urbanisme**, seuls « *Les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est inférieure à 3 kilowatts et dont la hauteur maximum au-dessus du sol peut dépasser 1,80 m ainsi que ceux dont la puissance crête est supérieure ou égale à 3 kilowatts et inférieure ou égale à 250 kilowatts quelle que soit leur hauteur* » ne font pas l'objet d'une demande de permis de construire.

Le **décret n° 2009-1414 du 19 novembre 2009** relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité précise que les centrales solaires dont la puissance crête est supérieure à 250 kilowatts sont soumises à un permis de construire.

Le permis de construire est demandé par la fiche CERFA n°13409*06 qui précise les pièces à joindre à la demande.

Le présent projet, d'une puissance supérieure à 250 kW est soumis à une demande de permis de construire.

2. L'évaluation environnementale

La réforme de l'évaluation environnementale est définie par l'arrêté n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. **Cette réforme de l'évaluation environnementale est applicable dès le 16 mai 2017.**

L'évaluation environnementale est un processus constitué de :

- L'élaboration d'un **rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement** par le maître d'ouvrage du projet, soit **l'étude d'impact**,
- La réalisation des **consultations** prévues, notamment la consultation de l'autorité environnementale, qui rend un avis sur le projet, et sur le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, et la consultation du public.
- L'**examen** des informations contenues dans le rapport d'évaluation et reçues dans le cadre des consultations par l'autorité autorisant le projet.

L'**annexe à l'article R 122-2 du Code de l'Environnement**, modifiée par le décret n°2016-1110 précédemment cité précise les projets soumis soit à évaluation environnementale de manière systématique, soit après un examen au cas par cas.

Dans cette liste, à la rubrique Energie, ligne 30, il est indiqué :

Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à la procédure de " cas par cas "
30° Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.	Installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

Le présent projet produisant une puissance supérieure à 250 kWc, il est donc soumis à évaluation environnementale systématique, comprenant une étude d'impact environnementale.

3. L'enquête publique

D'autre part, l'article R123-1 du Code de l'Environnement précise que « *Pour l'application du 1° du I de l'article L. 123-2, font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact en application des II et III de l'article R. 122-2* ».

Le présent projet étant soumis à la réalisation d'une étude d'impact, il est, par conséquent, soumis à la tenue d'une enquête publique.

4. Demande de défrichement

Selon l'article L. 341-1 du Code Forestier, un **défrichement** est considéré comme « *toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière* ».

L'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Or, selon l'article L. 341-3 du Code Forestier, « *Nul ne peut user du droit de défricher ses bois dans avoir préalablement obtenu une autorisation* ». Ainsi, selon la superficie défrichée, la règlementation suivante s'applique :

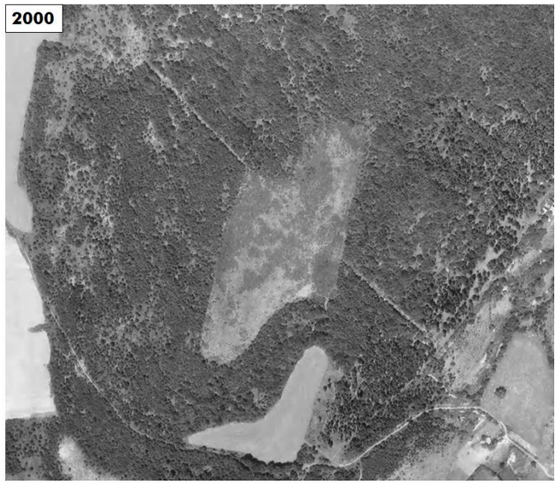
Tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement,
SAUF si les opérations de défrichement sont réalisées dans :

- Les bois de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département,
- Certaines forêts communales,
- Les parcs ou jardins clos, de moins de 10 hectares, attenants à une habitation,
- Les zones dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole,
- **Les bois de moins de 30 ans.**

D'autre part, les cas de défrichement soumis à étude d'impact ou enquête publique sont les suivants :

Superficie de boisements défrichée	Procédure règlementaire
< 0,5 ha	-
Entre 0,5 ha et 10 ha	Etude d'impact environnementale au « cas par cas » sur décision de l'Autorité Environnementale. Pas d'enquête publique.
Entre 10 ha et 25 ha	Etude d'impact environnementale au « cas par cas » sur décision de l'Autorité Environnementale. Enquête publique si étude d'impact.
> 25 ha	Etude d'impact et enquête publique systématique

Le site d'implantation du projet de parc photovoltaïque des Omergues présente une reprise spontanée d'une végétation arborée. En revanche, d'après les photographies aériennes présentées ci-dessous, datant de 1989 et 2000, on peut observer que ces boisements ont moins de 30 ans.



Les boisements observés sur le site d'étude ayant moins de 30 ans, le projet de parc photovoltaïque n'est pas soumis à une demande de défrichement.

5. Evaluation des incidences Natura 2000

L'**article R414-19 du Code de l'Environnement** précise que les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles R. 122-2 et R. 122-3, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4.

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est intégrée à la présente étude d'impact (Evaluation des incidences Natura 2000 en page 148) tel que le précise l'article R414-22 du Code de l'Environnement « *L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ainsi que le document d'incidences mentionnés respectivement au 1°, 3° et 4° du I de l'article R. 414-19 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R. 414-23* ».

Le projet de parc photovoltaïque est soumis à notice d'incidence Natura 2000, intégrée dans la présente étude, en page 148.

6. Dossier loi sur l'eau

La loi sur l'eau prévoit une nomenclature (définie par l'article L214-1 du Code de l'Environnement) d'Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) dont l'impact sur les eaux nécessite d'être déclaré ou autorisé.

Un projet de parc photovoltaïque au sol peut être potentiellement classé dans 3 rubriques de cette nomenclature :

Rubrique nomenclature loi sur l'eau	Situation du projet
2.1.5.0 Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha > Déclaration - Supérieure ou égale à 20 ha > Autorisation	**Le bassin versant intercepté par le projet est supérieur à 1 ha.**
3.3.2.0 Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : - Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha > Déclaration - Supérieure ou égale à 100 ha > Autorisation	Aucun fossé de drainage ne sera créé.
3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais : - Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha > Déclaration - Supérieure ou égale à 1 ha > Autorisation	Aucune zone humide n'a été identifiée au droit du site d'implantation du projet de parc photovoltaïque.

Le présent projet est concerné par une déclaration au titre de la Loi sur l'eau.

7. Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat (ou Dossier CNPN)

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement prévoit une liste d'interdiction autour des espèces protégées dont les listes sont fixées par arrêté ministériel, et de leurs habitats :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ; »

Mais l'article L.411-2 apporte un **cadre dérogatoire** fixé par des conditions bien précises :

« 4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

L'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations en cas de destruction prévisible de ces espèces ou de leur habitat. Il précise également le contenu de la demande. Dans le cas général, la demande est faite auprès du préfet du département. La décision est prise après avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN).

D'après l'analyse des impacts du projet sur le milieu naturel, après application des mesures, le projet de parc photovoltaïque respecte les interdictions de destruction, d'altération et de dégradation des espèces protégées, de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos, et n'est pas de nature à remettre en cause le bon fonctionnement de leur cycle biologique (Cf. Bilan concernant les espèces protégées en page 145).

A ce titre, il ne semble pas nécessaire de demander une dérogation pour destruction d'espèce protégée.

8. Etude préalable agricole

Selon l'article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime, « *Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.* »

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. Il s'agit des projets qui réunissent les conditions suivantes :

1. Soumis à étude d'impact systématique,
2. Situés sur une zone qui est ou a été affectée par une activité agricole :
   - dans les 5 dernières années pour les projets en zone agricole, naturelle ou forestière d'un document d'urbanisme ou sans document d'urbanisme
   - dans les 3 dernières années pour les projets localisés en zone à urbaniser,
3. D'une superficie supérieure ou égale à 5 ha (seuil pouvant être modifié par le préfet de département).

Bien qu'étant soumis à étude d'impact, le présent projet ne se trouve pas sur une zone affectée par une activité agricole. Le projet n'est donc pas soumis à la réalisation d'une étude préalable agricole.

9. Procédure des Appels d'Offres de la Commission de Régulation de l'Energie

Depuis le 1er janvier 2016, l'électricité produite par les nouvelles centrales photovoltaïques est vendue à la bourse de l'électricité (EPEXSPOT). L'objectif de cette évolution règlementaire est de préparer les opérateurs à la « parité réseau ».

Pour le moment le prix de l'électricité sur le marché, qui reste très fluctuant et parfois trop faible, ne permet pas à lui seul la viabilité de l'installation. Il est donc mis en place un système de prime versée au producteur d'énergie renouvelable, il vient compléter la vente sur le marché de l'électricité produite pour ainsi permettre la viabilité économique des projets, et il est *a fortiori* opéré par des appels d'offre.

En plus du montant du prix de vente de l'électricité proposé par le développeur, d'autres critères sont analysés par la CRE (Commission de Régulation de l'Energie) tels que la pertinence environnementale des terrains d'implantation ou le bilan carbone des panneaux. C'est par un système de notation associé aux critères précédemment cités que les projets les plus adaptés sont sélectionnés. En effet, seuls **trois cas de figure** peuvent prétendre à candidater à l'AO CRE 4 :

Cas de figure	Conditions d'éligibilité
Cas 1	Zone urbanisée ou à urbaniser d'un PLU ou d'un POS
Cas 2 *3 conditions*	PLU ou POS : Zone naturelle mentionnant le caractère « photovoltaïque », « solaire » ou « énergie renouvelable » Ou Carte communale : « zone constructible »
	Hors zones humides
	Non soumis à une autorisation de défrichement et pas de défrichement dans les 5 dernières années sauf pour : - Les terrains appartenant à une collectivité locale, - Les projets déposés à la première période (familles 1 et 2).
Cas 3 *(note environnementale maximale)*	Terrain sur un site dégradé

Le projet de parc photovoltaïque se place au sein d'une zone constructible de la carte communale de la commune des Omergues, ne compte pas de zone humide et n'est pas soumis à défrichement (Cf. Paragraphe précédent : boisements de moins 30 ans).
Le terrain d'implantation du projet peut être considéré comme Cas n°2, éligible à l'AO CRE 4

10. Bilan des procédures règlementaires

Le présent projet de parc photovoltaïque est soumis aux procédures suivantes :

Procédure	Référence règlementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Permis de construire	Articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'Urbanisme	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 250 kW	Concerné
Evaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'Environnement	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 250 kW	Concerné
Enquête publique	Article R123-1 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact	Concerné
Demande de défrichement	Article L. 341-1 du Code Forestier	Le projet n'est pas soumis à une demande de défrichement.	Non concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact	Concerné
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	Le bassin versant intercepté par le projet est supérieur à 1 ha > Déclaration Loi sur l'Eau	Concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas à l'origine de la destruction d'espèces protégées ou de leur habitat	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet ne se trouve pas sur une zone affectée par l'activité agricole	Non concerné
Procédure des appels d'offres	Cahier des charges de l'AO CRE 4	Le projet remplit les conditions d'éligibilité à l'AO CRE 4 pour le cas n°2	Concerné

V. L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

1. Contenu de l'étude d'impact

Une **étude d'impact** est une réflexion qui vise à apprécier les conséquences de toutes natures, notamment environnementales d'un projet pour tenter d'en éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs significatifs.

L'étude d'impact est de la responsabilité du maître d'ouvrage. Elle doit donc s'attacher à traduire la démarche d'évaluation environnementale mise en place par le maître d'ouvrage, avec pour mission l'intégration des préoccupations environnementales dans la conception de son projet.

La démarche doit répondre à 3 objectifs :

- Aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement.
- Éclairer l'autorité environnementale pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution sur la nature et le contenu de la décision à prendre.
- Informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant.

Le contenu de l'étude d'impact est décrit à l'article R122-5 du Code de l'Environnement (modifié par le décret du 29 décembre 2011 et du 11 août 2016). Le tableau suivant reprend l'article R122-5 et fait la correspondance avec les parties du présent document.

Article R122-5 du Code de l'Environnement (décret n°2016-1110 du 11 août 2016)	Partie correspondante dans le dossier
I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.	-
II. - En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire ; 1 Un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.	Le résumé Non Technique est un dossier à part. Il s'agit du document **« Résumé Non Technique ».**
2° Une **description du projet**, y compris en particulier : — une description de la localisation du projet ; — une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; — une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; — une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base mentionnées à l'article L. 593-1, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article 8 du décret no 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives.	La description du projet est réalisée dans la Partie **« Descriptif technique du projet de parc photovoltaïque au sol » en page 20** du présent document.
3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "**scénario de référence**", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.	Il s'agit de la **Partie 8 : Scénario de référence et aperçu de son évolution en page 146** du présent document.
4° **Une description des facteurs** mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage	Il s'agit de la **Partie 1 : Analyse de l'état initial du site d'étude en page 31** du présent document.
5° **Une description des incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) **Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés**, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact : - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ; - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 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 ; f) **Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique** ; g) Des technologies et des substances utilisées. La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.	Il s'agit de la **Partie 4 : Analyse des impacts du projet sur l'environnement en page 108** du présent document. Les effets cumulés sont étudiés dans la **Partie 6 : Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus en page 132** du présent document. Il s'agit du **Paragraphe Le projet et le changement climatique en page 127** du présent document.
6° **Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.** Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.	Il s'agit de la **Partie 5 : Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues en page 129** du présent document.

Article R122-5 du Code de l'Environnement (décret n°2016-1110 du 11 août 2016)	Partie correspondante dans le dossier
7° Une description des **solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des **principales raisons du choix effectué**, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.	Il s'agit de **la Partie 3 : Description des solutions de substitution raisonnables examinées, et indication des principales raisons du choix effectué en page 105** du présent document.
8° Les **mesures prévues par le maître de l'ouvrage** pour : — **éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et **réduire** les effets n'ayant pu être évités ; — **compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5°.	Il s'agit de la **Partie 7 : Mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs notables du projet sur l'environnement** en page 134 du présent document.
9° Le cas échéant, les **modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées.	Il s'agit de la **Partie 7 : Mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs notables du projet sur l'environnement** en page 134 du présent document.
10° Une **description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés** pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.	Il s'agit de la **Partie 10 : Méthodologies de l'étude et bibliographie en page 155** du présent document.
11° Les **noms, qualités et qualifications du ou des experts** qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.	Il s'agit de la **Partie 11 : Auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation en page 166** du présent document.
12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.	Un projet de parc photovoltaïque n'est pas soumis à étude de dangers.

2. Méthodologie générale de l'étude d'impact

- *Approche globale du projet*

L'étude d'impact concerne la globalité du projet, c'est-à-dire le projet lui-même et les aménagements nécessaires à sa réalisation ou à son fonctionnement (comme par exemple les voies créées pour le projet…).
Que les travaux soient réalisés de manière simultanée ou échelonnée dans le temps, l'étude d'impact doit analyser globalement les effets des différents travaux sur l'environnement.

- *Principe de proportionnalité de l'étude*

Comme le précise l'article R122-5 du Code de l'Environnement, le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance et la nature des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

- *Principe de réduction à la source des impacts négatifs*

Le dossier doit démontrer la prise en compte du principe d'action préventive et de correction, en priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable.
Ainsi, il conviendra de privilégier les mesures d'évitement (notamment dans le choix des partis et variantes), et seulement ensuite de proposer des mesures de réduction des effets n'ayant pas pu être évités, puis de compensation des effets résiduels lorsque cela est possible.

- *Démarche itérative*

La conduite de l'étude d'impact est progressive et itérative en ce sens qu'elle requiert des allers-retours permanents entre les concepteurs du projet et l'équipe chargée de l'étude d'impact qui identifiera les impacts de chaque solution et les analysera.

VI. Le projet de parc photovoltaïque des Omergues

Le présent projet de parc photovoltaïque, d'une surface d'environ 6,16 ha, prend place au droit d'une **parcelle recolonisée par des pins**, au Sud de la commune des Omergues, dans le département des Alpes-de-Haute-Provence (04).

Illustration 4 : Localisation du projet de parc photovoltaïque des Omergues
Source : IGN (GEOFLA) ; Réalisation : L'Artifex 2017

PRESENTATION DU PROJET

PARTIE 1 : CONTEXTE GENERAL DU PROJET

I. DENOMINATION ET NATURE DU DEMANDEUR

Demandeur	**SUN'R**	sun'R Renouvelons nos énergies !
Siège social	7, rue de Clichy 75 009 PARIS	
Forme juridique	SAS	
N° SIRET	50 142 867 600 040	
Nom et qualité du signataire	Antoine NOGIER, président de SUN'R	

Conception / Développement	SUN'R	
Étude d'impact environnementale, comprenant les volets naturel et paysager	Bureau d'étude L'ARTIFEX 4, Rue Jean Le Rond d'Alembert Bâtiment 5 – 1er étage 81 000 ALBI	L'Artifex Solutions Environnementales

II. LOCALISATION DES INSTALLATIONS ET MAITRISE FONCIERE

1. Situation géographique

Le projet de parc photovoltaïque des Omergues est localisé sur fond IGN Scan 25 sur l'Illustration 5 en page 18.

Les coordonnées du projet sont les suivantes :

Situation géographique	
Coordonnées *(Lambert 93)*	906 059 m
	6 340 720 m
Altitude *(m NGF)*	Entre 1 185 et 1 240 m NGF

Le tableau ci-dessous synthétise le découpage administratif des terrains du projet.

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Provence-Alpes-Côte-D'azur	Alpes-de-Haute-Provence	Forcalquier	Sisteron	Communauté de communes Jabron Lure Vançon Durance	Les Omergues

2. Localisation cadastrale

La société SUN'R bénéficiera d'un bail emphytéotique pour exploiter le présent projet de parc photovoltaïque, sur le terrain présenté dans le tableau ci-dessous.

Commune	Lieu-dit	Section cadastrale	Numéro cadastral	Surface totale	Propriétaire
Les Omergues	Defends du Bon Péou	WR	14	64 ha 07 a 75 ca	Commune des Omergues
Surface totale				64 ha 07 a 75 ca	
Surface réellement utilisée (Emprise clôturée)				6 ha 15 a 56 ca	

Le plan cadastral est donné sur l'Illustration 6 en page 19.

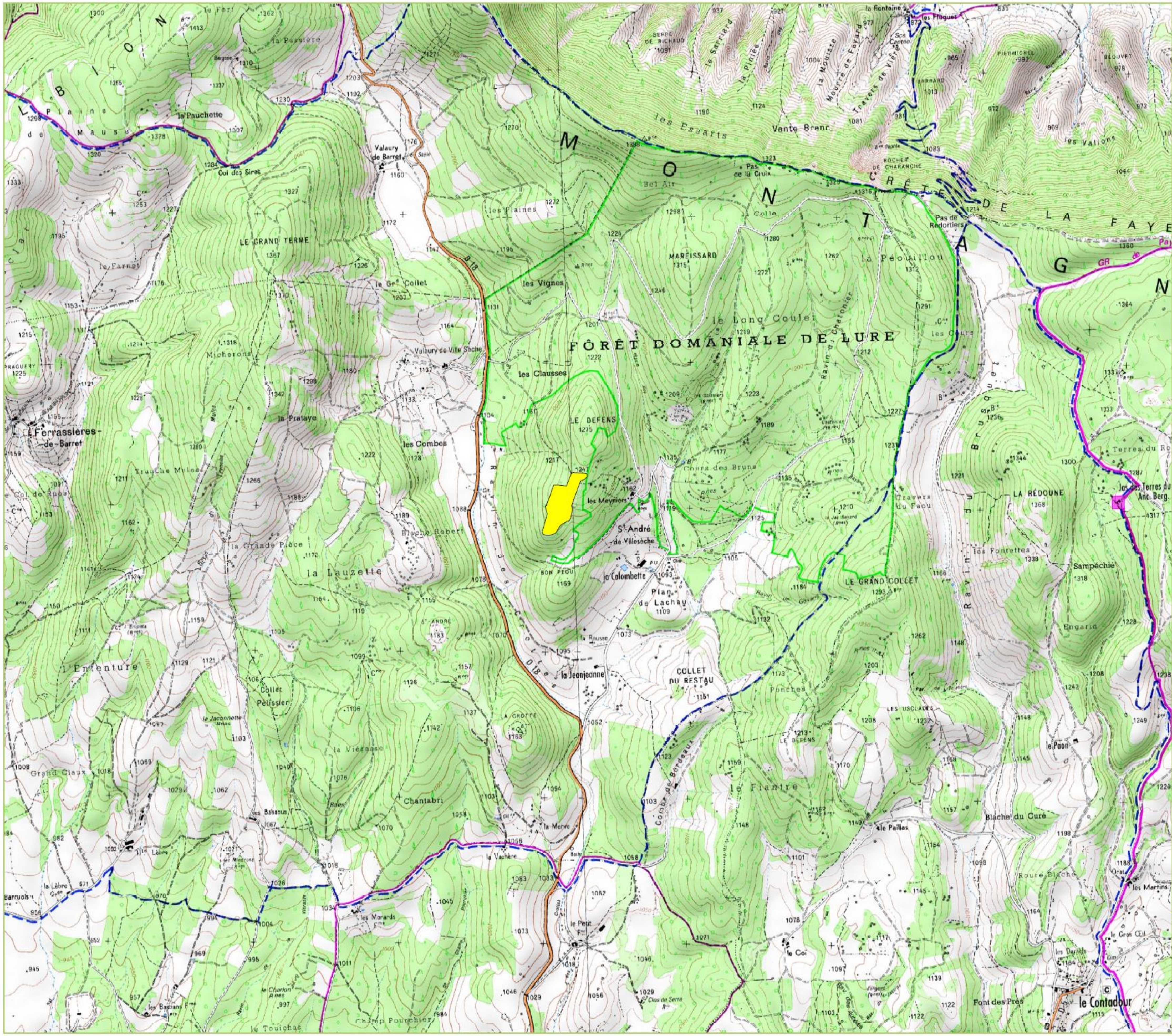


Illustration 5 : Plan de situation

Légende

Emprise du projet

1 : 25000

0 500 m

Sources : IGN Scan 25

L'Artifex

SPES Les Omergues
Les Omergues (04)
Parc photovoltaïque au sol

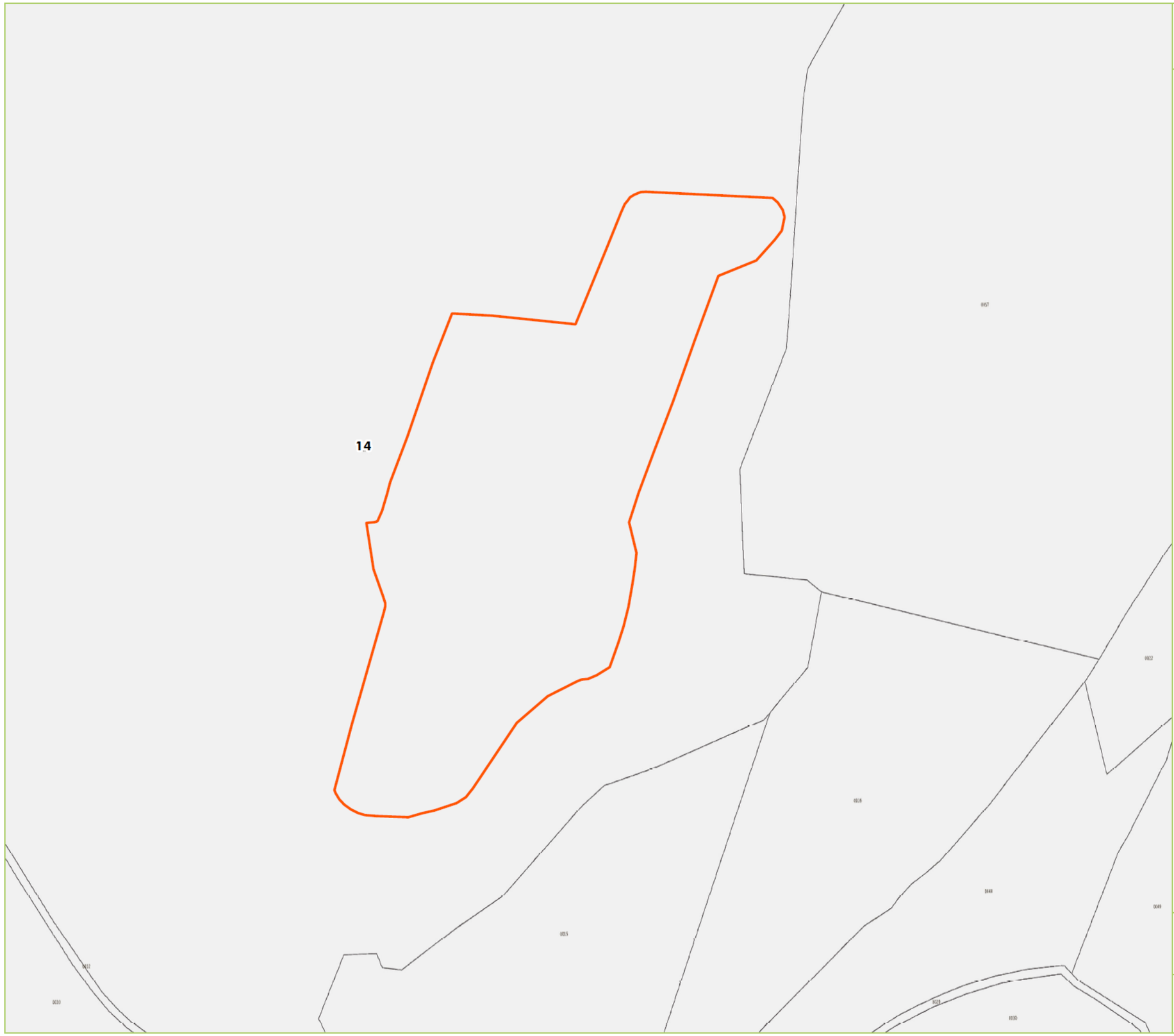


Illustration 6 : Plan cadastral

Légende

Emprise du projet

Commune des Omergues
Lieu-dit "Le Defends du bon peou"
Section WR, parcelle n°14

1 : 2500

0 50 m

Sources : cadastre.gouv

SPES Les Omergues
Les Omergues (04)
Parc photovoltaïque au sol

PARTIE 2 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

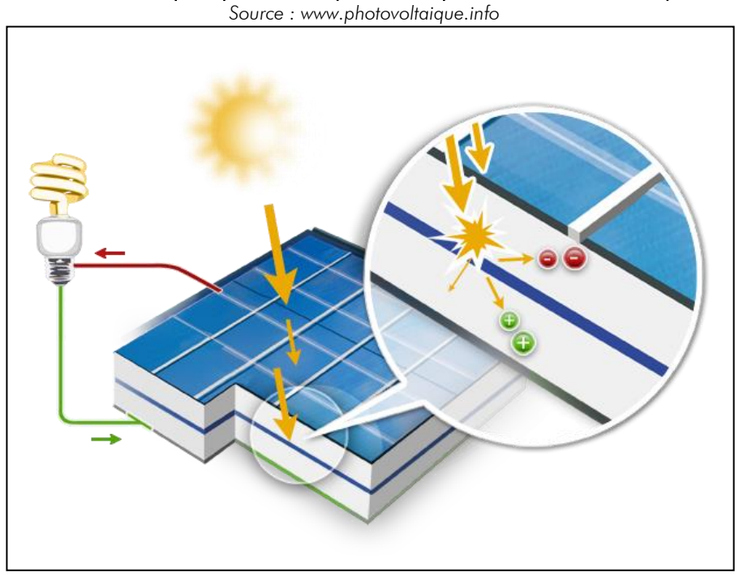
I. CARACTERISTIQUES GENERALES

« L'effet photovoltaïque » a été découvert en 1839 par le français Alexandre-Edmond Becquerel. Il s'agit de la capacité que possèdent certains matériaux, les semi-conducteurs, à convertir directement les différentes composantes de la lumière du soleil (et non sa chaleur) en électricité.

Le principe de ce phénomène physique imperceptible suit les étapes suivantes :

- Etape 1 : les photons, ou « grains de lumière », composant la lumière heurtent la surface du semi-conducteur disposé en cellules photovoltaïque ;
- Etape 2 : l'énergie des photons est transférée à la matière. Les électrons se mettent alors en mouvement, créant des charges négatives et positives ;
- Etape 3 : pour que ces charges circulent et soient génératrices d'électricité, il faut les extraire du semi-conducteur. La jonction créée à l'intérieur du matériau permet de séparer les charges positives des charges négatives ;
- Etape 4 : le courant électrique continu qui se crée est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres, et acheminés à la cellule suivante ;
- Etape 5 : le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau, et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés en « champs ».

Illustration 7 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque utilisé sur un module photovoltaïque
Source : www.photovoltaique.info

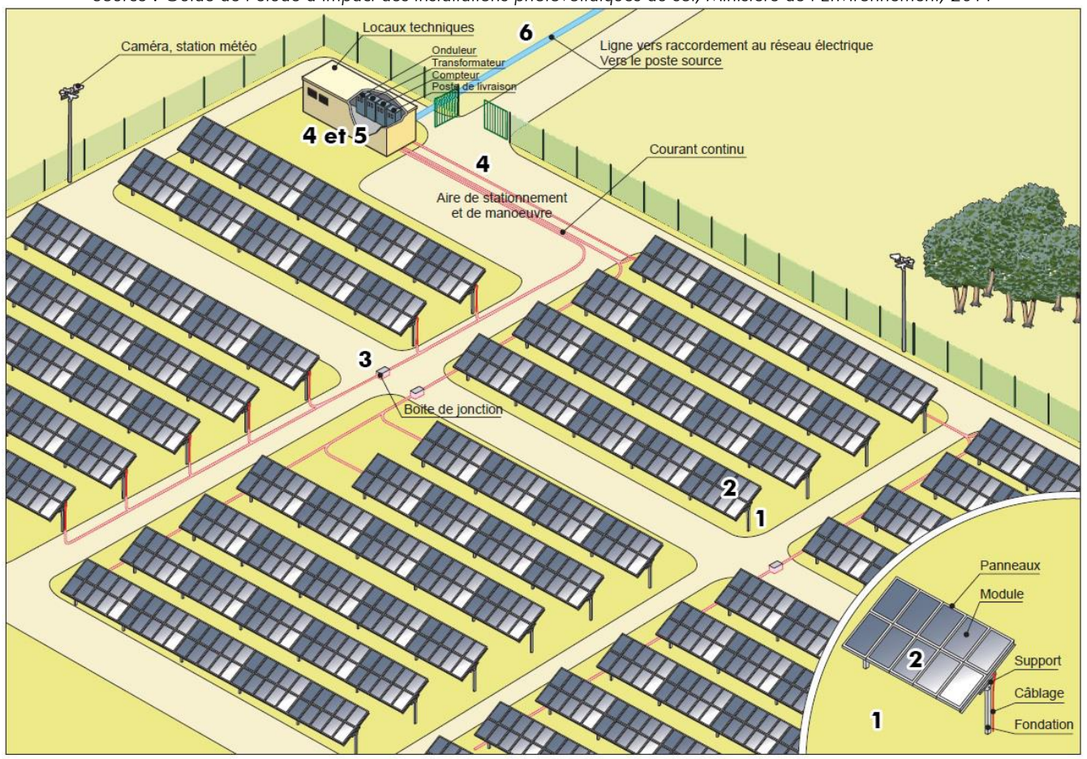


II. LES ELEMENTS D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

La composante dominante du projet d'installation de production d'énergie solaire concerne les panneaux photovoltaïques.

Les panneaux photovoltaïques sont répartis linéairement sur toute la surface disponible sur des tables d'assemblage. Les tables doivent supporter la charge statique du poids des modules et résister aux forces du vent. Des infrastructures annexes de petites dimensions (postes onduleurs, boites de jonction, poste de livraison) viendront compléter les installations.

Illustration 8 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque
Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, Ministère de l'Environnement, 2011



Chaque installation photovoltaïque comprend les éléments principaux cités ci-dessous et détaillés dans les paragraphes suivants :

❶ Des **tables d'assemblage** en métal (acier, aluminium…), fixées au sol et organisées en rangée forment le parc photovoltaïque ;

❷ Des **modules photovoltaïques** composés de cellules photovoltaïques sont orientés plein Sud et ont une inclinaison optimum face aux rayonnements du soleil ;

❸ Des **boîtes de raccordement (ou de jonction)** permettent de réunir les **câbles aériens** placés le long des panneaux ;

❹ Des **câbles souterrains** de diamètre supérieur aux câbles aériens permettent de relier les panneaux aux **postes de conversion** ;

❺ D'autres câblages souterrains relient les postes onduleurs transformateurs au **poste de livraison** ;

❻ L'électricité produite est ensuite acheminée au **point de raccordement ENEDIS** (poste source) le plus proche ;

❼ Enfin, l'électricité vient alimenter le réseau électrique d'ENEDIS.

1. Les panneaux photovoltaïques

Un module photovoltaïque est composé de cellules photovoltaïques capables de convertir l'énergie de photons reçus à sa surface en différence de potentiel, créée par un déplacement d'électrons.

La présente description du projet des Omergues se base sur l'hypothèse de l'utilisation de panneaux en **silicium monocristallin**. Cependant, il existe aussi des panneaux **couches minces** (type CdTe, CIGS, ou autres…).

Les modules sont de couleur bleu-nuit et sont recouverts d'une couche antireflet, afin de minimiser la réflexion de la lumière à la surface.

Pour garantir la protection contre les effets climatiques et mécaniques, les cellules solaires sont enchâssées entre une vitre en verre trempé spécial à l'avant et un film plastique à l'arrière dans une couche protectrice transparente en éthylène-vinyle acétate (EVA).

Les modules solaires sont constitués d'un assemblage série/parallèle de cellules élémentaires, permettant d'ajuster leur tension et courant caractéristiques. La mise en série des modules permet d'augmenter la tension. La mise en parallèle des modules permet d'augmenter le courant.

Les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Caractéristiques techniques des modules sélectionnés	
Nombre	16 128
Type de cellules	Monocristallin
Puissance unitaire	310 Wc
Longueur	1,65 m
Largeur	0,992 m
Surface sur l'ensemble de la zone photovoltaïque (non projetée au sol)	61 570 m²

La conception du projet a été faite sur la base d'un panneau type permettant d'obtenir une puissance d'**environ 4,9 MWc** pour l'ensemble du parc photovoltaïque. Ce type de module est en effet pressenti pour la mise en œuvre et correspond au module usuellement disponible chez la plupart des fabricants.

Toutefois, le choix définitif du module (technologie silicicum poly, mono, ou couche mince (CdTe, CIGS, autre)) sera connu ultérieurement à l'issue des phases d'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie. Ces évolutions sont essentiellement dues aux progrès technologiques réguliers qui permettent des améliorations des rendements des modules.

Ainsi, la puissance effective de la centrale solaire est susceptible d'être modifiée en fonction du rendement effectif du module (dans la fourchette des modules aujourd'hui disponibles sur le marché soit à minima 15% et potentiellement jusqu'à 25%). Le choix du module ne modifiera pas les caractéristiques géométriques de la centrale (notamment la surface de modules installée).

Le choix définitif du type de panneaux se fera avant la construction en fonction des technologies présentes sur le marché et des conditions économiques.

2. Tables d'assemblage et fixation au sol

Les **panneaux** sont ensuite assemblés par rangées sur une table d'assemblage. Une table compte deux rangées de 8 panneaux, disposées en portrait.

L'orientation des tables d'assemblages sera différente selon les zones du parc photovoltaïque. En effet, deux zones aux pentes différentes peuvent être identifiées au droit du site du projet en fonction de leur configuration topographique. Ainsi, l'orientation des tables d'assemblage est fixée à un angle de -20° SE ou +20° SO selon les zones du site du projet en fonction de leur configuration topographique, permettant de positionner les panneaux au mieux par rapport aux rayons du soleil et ainsi d'obtenir une production électrique optimisée sur l'ensemble du parc photovoltaïque.

Puis, les tables d'assemblage sont fixées au sol par l'intermédiaire de **pieux battus** dans le sol, sur une profondeur de 1 m à 1,50 m, à l'aide d'une batteuse hydraulique. Au vu des caractéristiques du sol et des structures, chaque table d'assemblage disposera de 3 pieux battus.

Système de fixation des tables d'assemblage au sol par pieux battus

Ce système de fondations par pieux battus présente de réels avantages :

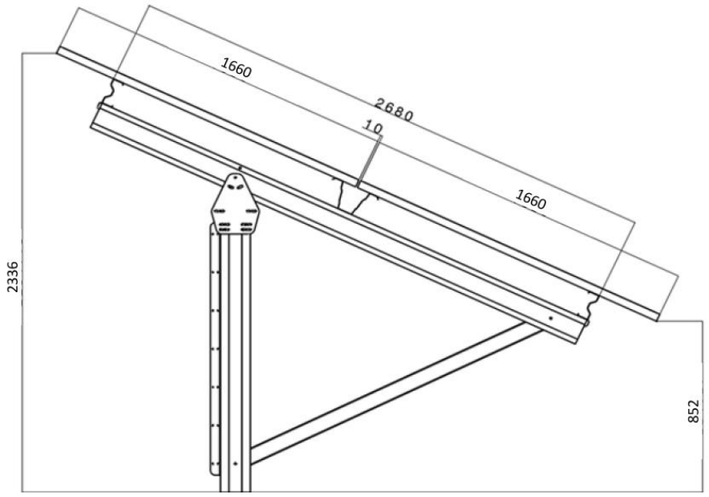
- Il est résistant,
- Il ne nécessite pas d'entretien,
- Aucun fossé et/ou bétonnage n'est à envisager,
- Le montage et le démontage des supports sont aisés,
- Il n'endommage pas le sol,
- La remise en état du site peut se faire sans problème.

Les caractéristiques de l'agencement des tables seront les suivantes :

Caractéristiques techniques des tables d'assemblages	
Nombre	1008
Type	Fixe
Nombre de panneaux par tables d'assemblage	2 rangées de 8 panneaux, disposés en orientation portrait
Fixation au sol	Pieux battus (3 par table d'assemblage)
Inclinaison	15°
Orientation des panneaux	20°SW ou 20°SE selon les zones du parc
Ecartement entre deux tables	5,5 m
Hauteur au point haut	2,3 m
Longueur	8,08 m

La coupe suivante permet d'illustrer les différentes caractéristiques des tables d'assemblages.

Illustration 9 : Coupe schématique d'une table d'assemblage
Source : SUN'R



3. Les postes transformateurs

Les **postes transformateurs** sont des locaux préfabriqués spécifiques comprenant les onduleurs, les transformateurs BT/HTA, les cellules de protection...

La fonction des **onduleurs** est de convertir le courant continu fourni par les panneaux photovoltaïques en un courant alternatif. La fonction des **transformateurs** est de convertir une tension alternative d'une valeur donnée en une tension d'une valeur différente. Cette opération est indispensable pour que l'énergie soit utilisable par les foyers.

Le parc photovoltaïque des Omergues sera équipé de 2 postes transformateurs : 1 positionné à proximité de l'entrée du parc, le second au Nord. Ces locaux techniques intègrent un cuvelage béton, limitant les travaux de fondation à la réalisation d'un fond de fouille conforme aux études géotechniques.

Les postes de transformation auront des teintes claires, de type grisé ou beige.

Exemple de poste transformateur

Les caractéristiques techniques des postes transformateurs sont les suivantes :

Caractéristiques techniques de chaque poste transformateur	
Hauteur	2,90 m
Longueur	6 m
Largeur	2.60 m
Surface	15,6 m²

4. Le poste de livraison

Il est l'organe de raccordement au réseau et sera donc implanté à proximité de l'entrée principale (Ouest du site). Il assure également le suivi de comptage de la production sur le site injectée dans le réseau. Il sera par ailleurs l'élément principal de sécurité contre les surintensités et fera office d'interrupteur fusible.

Placé en limite du site, avec un accès direct sans nécessité de pénétrer dans l'enceinte du parc, le poste de livraison sera à tout moment accessible aux services d'ENEDIS.

Exemple de poste de livraison

De la même manière que les postes de transformation, le poste de livraison intègre un cuvelage béton, limitant les travaux de fondation à la réalisation d'un fond de fouille conforme aux études géotechniques.

Le poste de livraison aura les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques du poste de livraison	
Hauteur	2,85 m
Longueur	6,00 m
Largeur	2,60 m
Surface	15,6 m²

5. Voies de circulation et aménagements connexes

5.1. Voies de circulation

Le site d'étude est accessible depuis la route départementale RD 18 au Nord-Ouest, via une piste ONF destinée à l'exploitation sylvicole. L'aménagement d'une partie de cette piste (environ 300 m) est prévu par la Mairie des Omergues, afin de desservir la zone sylvo-pastorale, à l'Ouest du projet de parc photovoltaïque (Cf. Annexe 4).

D'autre part, une piste centrale sera mise en place suivant un axe Nord Sud, au centre du parc. Cette piste permettra l'accès aux différentes zones du parc. Elle sera aménagée à chacune de ses extrémités d'une zone de retournement. Cette piste sera accessible par le biais d'une piste interne, depuis l'entrée du site.

Les pistes, d'une largeur de 5 m, seront terrassées avec une portance de 160 kN. La couche de finition sera en matériaux de carrière type GNT 0/31.

Ces pistes auront les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques des pistes	
Aménagement	Décapage, broyage de pierres puis compactage du sol, l'ajout de matériaux sera limité aux zones le nécessitant
Linéaire total	520 m
Largeur	5 m

5.2. Clôture et portails

L'emprise totale du projet de parc photovoltaïque, soit l'emprise clôturée, est de 6,16 ha. Ainsi, une **clôture grillagée** de 2 m de hauteur sera établie en périphérie du site, sur un linéaire total de 1 230 m.

Elle sera constituée d'un grillage tressé rigide en acier galvanisé.

Ce grillage doit cependant interrompre le moins possible les échanges biologiques de la faune terrestre de part et d'autre du parc photovoltaïque. La transparence écologique de l'installation ne pourra être envisagée pour la grande faune, pour des raisons de sécurité, mais est possible pour la microfaune. Pour ce faire, la clôture sera dotée d'ouvertures en pied (0,20 m x 0,20 m) et disposées régulièrement (tous les 100 mètres).

Passage à faune le long de la clôture
Source : L'Artifex 2016

Elle sera équipée d'un **portail à 2 vantaux battants**, localisé en limite Ouest du site.

La clôture et le portail seront en acier galvanisé ou laqué gris anthracite.

Les caractéristiques du portail et de la clôture sont indiquées dans le tableau suivant.

Caractéristiques techniques de la clôture et du portail		
	Clôture	Portail
Hauteur	2 m	2 m
Longueur	1 230 m	5 m

5.3. Vidéosurveillance

Un système de caméras et de barrières infrarouges sera installé, permettant de mettre en œuvre un système de «levée de doutes».

Ainsi, 3 caméras infrarouges seront disposées sur l'ensemble du parc.

5.4. Lutte contre l'incendie

Une réserve d'eau artificielle sera mise en place, située à l'extérieur de la clôture du projet au niveau de l'entrée. L'accès à cette réserve incendie est suffisamment dimensionné pour la circulation et les manœuvres des secours (aire de retournement).

Les caractéristiques de la réserve incendie sont présentée dans le tableau suivant.

Caractéristiques techniques de la réserve incendie	
Hauteur	1,60 m
Longueur	11,70 m
Largeur	8,88 m
Surface	104 m^2
Volume d'eau contenu	120 m^3

La citerne incendie sera disposée sur une couche de 10 cm de sable, surmontée d'un géotextile anti-poinçonnant.

Ce type de réserve est fermé, étanche, avec une structure constituée d'un tissu enduit double face. La toile obtenue est de la qualité de celle utilisée pour les bateaux pneumatiques. Les citernes souples ont la forme de berlingots. Les cuves souples offrent une protection totale contenue. De par leur conception, le produit stocké n'est pas en contact avec les éléments extérieurs car la paroi de la citerne épouse toujours le liquide contenu. Cela empêche donc toute évaporation, oxydation et adjonction d'eau.

Réserve incendie de 120 m^3

5.5. Local technique

Outre les postes transformateurs et de livraison, un local technique est mis en place pour entreposer le matériel nécessaire à l'entretien et la maintenance du parc photovoltaïque. Ce local accueille également les organes de supervision de l'installation et la station météo.

Dans le cas du projet de parc photovoltaïque des Omergues, le local de maintenance sera intégré au bloc du poste de livraison.

6. Câblage

Les installations photovoltaïques sont des installations électriques et par conséquent elles doivent être conformes aux normes édictées par l'AFNOR.

Afin d'assurer la continuité électrique dans l'installation, l'ensemble des organes doivent être reliés ainsi :

- Les liaisons électriques inter-panneaux seront aériennes. Celles-ci seront positionnées sous les panneaux,
- Environ toutes les 5 tables de modules, sera installée une mise à la terre avec un câble en acier fixé sur un des pieds de la structure. Ce câble en acier est relié à un réseau de câbles sous terre,
- Les liaisons vers les postes transformateurs depuis les tables et les liaisons des postes transformateurs vers le poste de livraison seront enterrées d'environ 80 cm, dans des gaines.

L'enterrement des câbles se fera sous les pistes, autant que possible.

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction (array box) d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus de ces array box seront enterrés et circuleront dans les fourreaux prévus à cet effet. Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques sont également enterrés et transportent le courant du local technique jusqu'au réseau d'Électricité réseau distribution France (ENEDIS).

III. Synthese des caracteristiques de l'installation photovoltaïque du parc photovoltaïque des Omergues

Le parc photovoltaïque proposé aura une **capacité d'environ 4,99 MWc**, sur une surface globale clôturée de 6,16 ha. Le projet sera réparti sur une seule unité foncière.

Deux **postes transformateurs**, positionnés au sein du parc photovoltaïque récupèreront le courant continu produit par les panneaux pour le transformer en courant alternatif.

Le **câblage électrique**, des modules en basse tension jusqu'aux postes de conversion, se présentera de la façon suivante : les strings de panneaux seront rassemblés dans les array box (boîtes de jonction). Chaque onduleur compte 12 array box, fixées sur les structures.

Un **poste de livraison** se trouvant à l'Ouest, au niveau de l'accès au site, restituera l'électricité produite au réseau ENEDIS. Enfin, un **local technique d'exploitation**, intégré au bloc point de livraison, permettra de rassembler les équipements de supervision, de maintenance et de sécurité à l'intérieur du parc.

Les données techniques relatives au parc photovoltaïque au sol sur la commune des Omergues sont synthétisées dans le tableau ci-après.

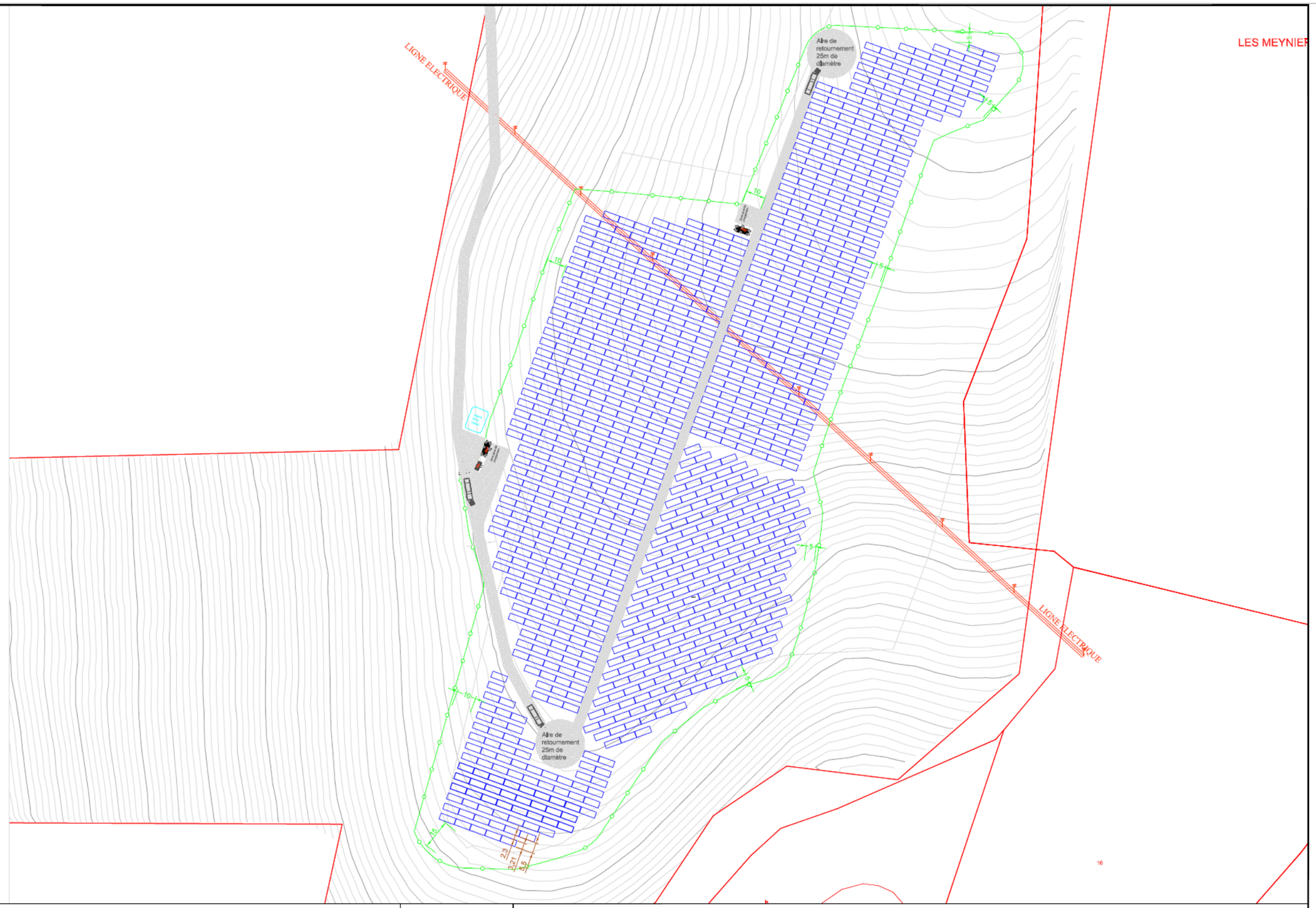
Il convient de se reporter aux autres pièces constitutives du permis de construire pour connaître les contraintes constructives. Pour information, le plan de masse de l'installation est présenté sur l'Illustration 10 en page 25. Il s'agit de la pièce PC n°2.

Installation photovoltaïque	*Puissance de l'installation*	4,99 MWc
	Surface disponible	6,16 ha de surface clôturée
	Clôture	Hauteur = 2 m Longueur linéaire = 1 230 m
Modules	*Type*	Module monocristallins
	Nombre	16 128
	Dimensions	1,65 x 0,99 m
	Puissance unitaire	310 Wc
Support et fixation	*Technique*	Tables d'assemblage fixes
	Fondation	Pieux battus
	Nombre de modules par support	16
	Nombre	1 008
	Hauteur au point haut	2,3 m
Poste transformateur	*Nombre*	2
	Hauteur	2,90 m
	Surface au sol	15,6 m²
Poste de livraison	*Nombre*	1
	Hauteur	2,85 m
	Surface au sol	15,6 m²
Poste de stockage	*Nombre*	1 (intégré au point de livraison)

Remarque : pour une installation photovoltaïque, on parle d'une « puissance crête » exprimée en Watt crête (Wc). C'est une donnée normative utilisée pour caractériser les cellules et modules photovoltaïques. Elle correspond à la puissance que peut délivrer une cellule, un module ou un champ sous des conditions optimales et standardisées d'ensoleillement (1000 W/m²) et de température (25°C).

LEGENDE	
	Poste de livraison et poste de transformation
	Table de 8x2 modules Inclinaison 15° possible Pitch 5.50m Dimension table: 3.32mx8.08m Largeur table projetée: 3.207m (pour 15°) Position des modules : Portrait Espace entre tables : 0.2m Espace entre les modules : 0.02m Type de panneaux: Panneau solaire de type TALESUN HIPRO TP660M-310
	Pistes lourdes - larg 5m
	Clôture
Citerne DFCI	Citerne DFCI 120m3

Nombre de modules :	16128 modules
Nombre de tables de 2x8 :	1008
Puissance unitaire module :	310 Wc
Puissance totale :	4999,68 kWc



Reproduction ou modification interdite sans l'autorisation de la société Sun'R

IND.	DATE	DESCRIPTION	AUTEUR
C	07/02/18	MAJ AZIMUTH + DISTANCES CLOTURES	MLI
B	05/02/18	MAJ AZIMUTH	MLI
A	26/02/18	CREATION	MLI

Phase d'études : APS | APD | EXE | DOE

Format : A3 | Echelle : 1/2000

Implantation LES OMERGUES
Centrale photovoltaïque au sol

Sun'R SAS
7, rue de Clichy
75009 - Paris

Sun'R SAS
41, Quai Fulchiron
69005 - Lyon

Fichier : Omergues.dwg

N° Projet	N° Plan	INDICE
P1065	100	C

Date: 26/02/2018 | Dessiné: MLI | Vérifié: YFE | Page: 1/1

PARTIE 3 : DESCRIPTIF DU PROJET D'EXPLOITATION : CREATION, GESTION, FIN

I. LE CHANTIER DE CONSTRUCTION

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) sont pour la plupart des entreprises locales et françaises.

Pour un parc photovoltaïque de l'envergure du projet de parc photovoltaïque envisagé sur la commune des Omergues, le temps de construction est évalué à **4 à 6 mois.** Les durées envisagées pour chacune des étapes du chantier sont présentées ci-après. Il est à noter que ce sont des durées estimatives et que les différents travaux pourront être effectués en parallèle.

Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site. Par ailleurs, une supervision à distance du système est réalisée.

1. Préparation du site et sécurisation

Durée :	7 semaines
Engins :	Bulldozers, broyeurs, compacteurs et pelles

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès et des plates-formes, de préparation de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses).

Plusieurs étapes de préparation du site seront suivies, décrites dans les paragraphes suivants.

1.1. Travaux de délimitation du site

Ces travaux permettent d'identifier et de délimiter le site du projet de parc photovoltaïque. Ils concernent notamment :

- **La préparation du terrain** : Avant tous travaux le site sera préalablement borné.
- **La pose des clôtures** : Une clôture soudée sera installée afin de clôturer le site.
- **Le piquetage :** L'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.

1.2. Création des voies d'accès et mise en place des zones dédiées au chantier

Les voies d'accès seront nécessaires à l'acheminement des éléments du parc lors de la phase de chantier, puis à son exploitation.

De manière générale, les éléments du parc photovoltaïque seront transportés par semi-remorques, via la RD 18 se trouve à l'Ouest du site du projet. L'accès par les Omergues, depuis le Nord, implique le passage du col du Négron qui bénéficie d'une limite de tonnage, interdisant le passage de véhicules de plus de 12 tonnes. L'accès se fera donc par le Sud de la RD 18 depuis Revest-du-Bion.

Puis, selon l'envergure des véhicules de transport, les éléments du parc photovoltaïque pourront être disposés de manière temporaire sur une zone dédiée, la **zone de transbordement** localisée le long de la RD 18. Cette zone permettra d'entreposer les éléments du parc acheminés par les semi-remorques, qui seront ensuite transportés vers le site du projet par des véhicules plus légers (type porteurs) depuis cette zone tampon.

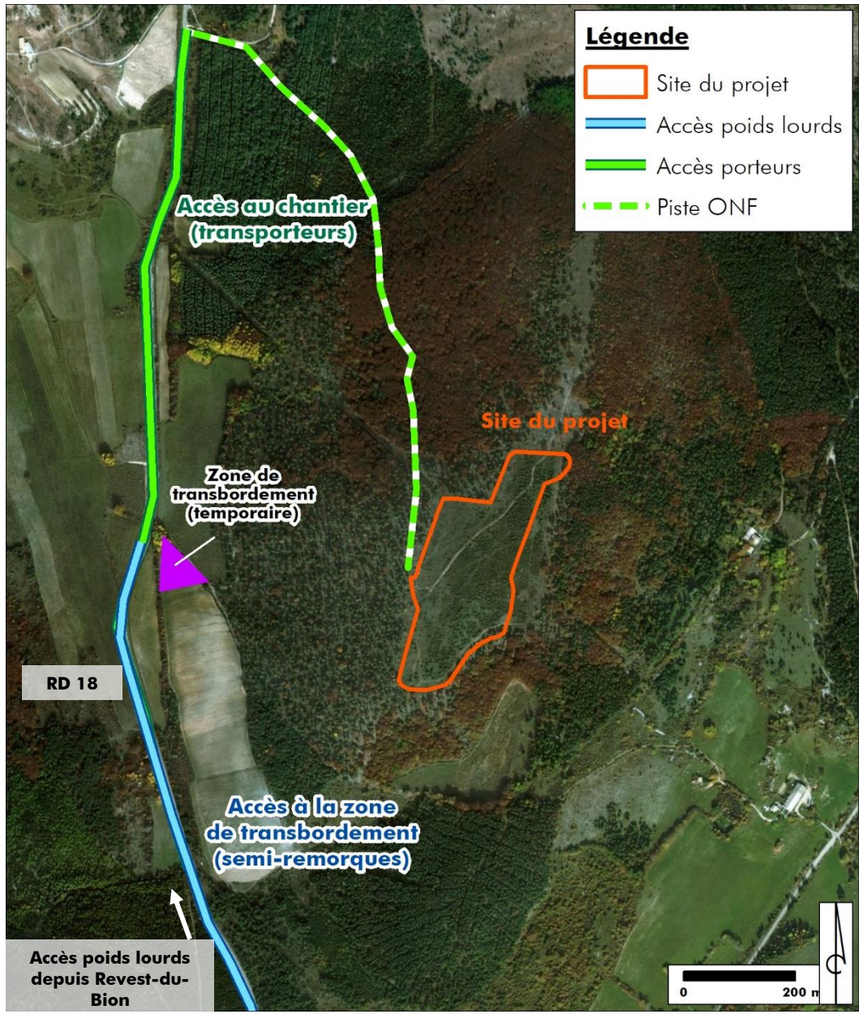
L'accès depuis la zone de transbordement jusqu'au site se fera par le Nord-Ouest de celui-ci, via la RD 18, dans un premier temps, puis par une **piste ONF destinée à l'exploitation sylvicole**. Ces chemins, de 2,5 à 4 m de large pourront globalement être utilisés en l'état. Un reprofilage ponctuel pourra être réalisé. A noter que l'aménagement d'une partie de cette piste (environ 300 m) est prévu par la Mairie des Omergues, afin de desservir la zone sylvo-pastorale, à l'Ouest du projet de parc photovoltaïque (Cf. Annexe 4).

Enfin, une **base de vie** sera mise en place au centre du parc, pour le stockage des hydrocarbures sur aire étanche, l'entretien des engins sur aire de rétention et le bureau, le vestiaire et les sanitaires. Cette aire provisoire a pour but d'éviter la détérioration de l'environnement naturel par des déplacements anarchiques des engins et de réduire le risque de pollution accidentelle liée aux engins de chantier.

L'illustration suivante identifie les accès au site du projet et localise les zones dédiées au chantier.

Illustration 11 : Localisation de l'accès au site du chantier

Source : L'Artifex



2. Construction du réseau électrique

Durée :	4 semaines
Engins :	Pelles

Les travaux d'aménagement commenceront par la construction du réseau électrique spécifique au parc photovoltaïque. Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

La société SUN'R respectera les règles de l'art en matière d'enfouissement des lignes HTA à savoir le creusement d'une tranchée de 80 cm de profondeur dans laquelle un lit de sable de 10 cm sera déposé. Les conduites pour le passage des câbles seront ensuite déroulées puis couvertes de 10 cm de sable avant de remblayer la tranchée de terre naturelle. Un grillage avertisseur sera placé à 20 cm au-dessus des conduites.

3. Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

3.1. Mise en place des capteurs

Durée :	7 semaines
Engins :	Batteuse, Manuscopiques

Cette phase se réalise selon l'enchainement des opérations précisé ci-dessous :
- Approvisionnement en pièces,
- Préparation des surfaces,
- Mise en place des pieux battus,
- Montage mécanique des structures porteuses,
- Pose des modules,
- Câblage et raccordement électrique.

- Fixation des structures au sol

Les pieux battus sont enfoncés dans le sol à l'aide d'une batteuse hydraulique. Cette technique minimise la superficie du sol impactée et comporte les avantages suivants :
- pieux enfoncés directement au sol à des profondeurs variant de 1 à 1,5 mètres,
- ne nécessite pas d'ancrage en béton en sous-sol,
- ne nécessite pas de déblais,
- ne nécessite pas de refoulement du sol.

- Mise en place des structures porteuses

Cette opération consiste au montage mécanique des structures porteuses sur les pieux. L'installation et le démantèlement des structures se fait rapidement.

- Mise en place des panneaux

Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement d'environ 1 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

3.2. Installation des onduleurs-transformateurs et des postes de livraison

Durée :	2 semaines
Engins :	Camions grues

Les locaux techniques abritant les onduleurs et transformateurs seront implantés à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Le poste de livraison sera implanté en bord de clôture.

Les locaux techniques intègrent un cuvelage monobloc. Les travaux de préparation du sol pour l'installation des locaux techniques seront donc limités à la réalisation d'un fond de fouille sur une profondeur de 50 cm sur la surface des locaux.

Exemple d'acheminement d'un poste de livraison préfabriqué

3.3. Câblage et raccordement électrique

Durée :	1 à 2 semaines
Engins :	/

- Raccordement électrique interne de l'installation

Les câbles reliant les tables de modules aux locaux techniques seront enterrés, pour des raisons de sécurité (câbles enterrés à environ 60 cm de profondeur).

Les câbles seront passés dans les conduites préalablement installées. Ils seront fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets sont consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.

- Raccordement au réseau électrique public

Les modalités de raccordement au réseau public ainsi que le tracé seront établis par ENEDIS après obtention du Permis de Construire, comme l'exige la réglementation actuelle.

L'ensemble des travaux liés au raccordement du parc photovoltaïque sur le réseau public sera réalisé par l'exploitant ENEDIS ; le coût sera quant à lui pris en charge par SUN'R

4. Remise en état du site après le chantier

Durée :	4 semaines
Engins :	/

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage…) seront supprimés et le sol remis en état.

II. L'ENTRETIEN DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE EN EXPLOITATION

1. Entretien du site

Un parc photovoltaïque ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique (tonte / débroussaillage) et ponctuellement. Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

2. Débroussaillage réglementaire

D'après l'article L131-10 du code forestier, « *On entend par débroussaillement pour l'application du présent titre les opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal. Elles peuvent comprendre l'élagage des sujets maintenus et l'élimination des rémanents de coupes*. »

D'autre part, d'après le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) des Alpes-de-Haute-Provence, consulté dans le cadre de la présente étude (Cf. Annexe 1), un **débroussaillement réglementaire doit être opéré dans les 50 m autour du parc photovoltaïque**.

Ce débroussaillement consiste à couper et éliminer la végétation basse, les arbres, arbustes morts et les arbres en densité excessive (houppier distant de 2,5 m de son voisin immédiat). Ces travaux seront effectués à une période favorable pour la biodiversité et pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque.

3. Maintenance des installations

Dans le cas des installations de parcs photovoltaïques au sol en technologie fixe, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage éventuel des panneaux solaires,
- Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boites de jonction,
- Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau…),
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent.

III. DEMANTELEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

1. Déconstruction des installations

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique…). Toutes les installations seront démantelées :

- le démontage des tables de support y compris les pieux battus,
- le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison),
- l'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,
- le démontage de la clôture périphérique.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 3 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que le parc photovoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie (par exemple, thermo-solaire), ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

2. Recyclage des modules et onduleurs

2.1. Les modules

- Principes

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boite de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé « désencapsulation »).

- Filière de recyclage

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis Août 2014.

La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Les principes :

- Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs,
- Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie,
- Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE,
- Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

En France c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.

Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

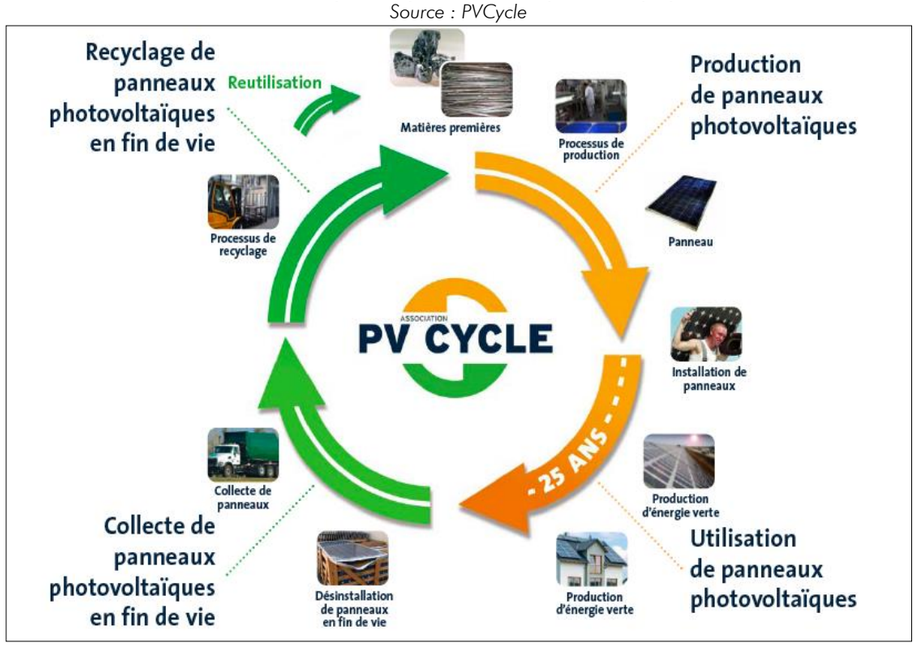
Aujourd'hui elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

Illustration 12 : Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins
Source : PVCycle



2.2. Les onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

3. Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

PARTIE 1 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'ETUDE

I. SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS

1. Situation géographique

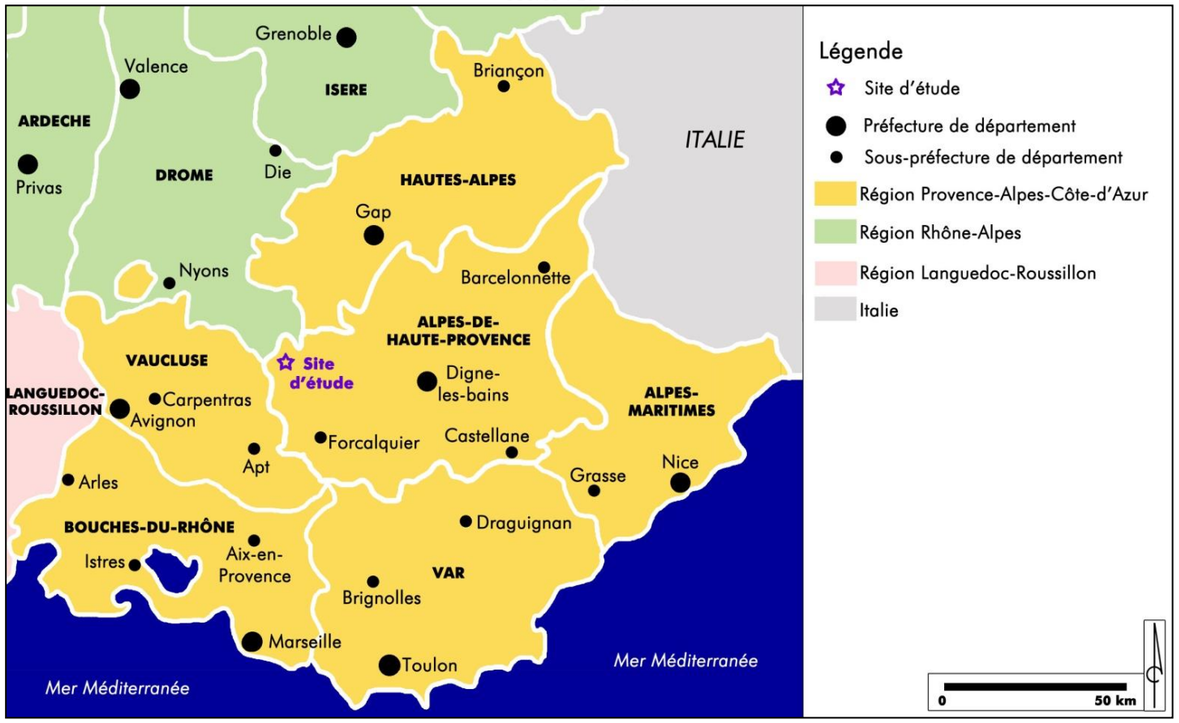
Le site d'étude est localisé sur la commune des Omergues, dans le département des Alpes-de-Haute-Provence (04), dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Or, la commune des Omergues, étant positionnée à l'extrême Ouest du département des Alpes-de-Haute-Provence, est limitrophe au département de la Drôme (26), appartenant à la région Rhône-Alpes et n'est qu'à 60 km au Nord-Est du département du Vaucluse (84).

Ainsi, le site d'étude est situé à environ :
- 50 km à l'Ouest de Digne-les-Bains, préfecture des Alpes-de-Haute-Provence (04),
- 40 km au Sud-Est de Nyons, sous-préfecture de la Drôme (26),
- 120 km au Nord-Est d'Avignon, préfecture du Vaucluse (84),
- 90 km au Nord-Est de Carpentras, sous-préfecture du Vaucluse (84)

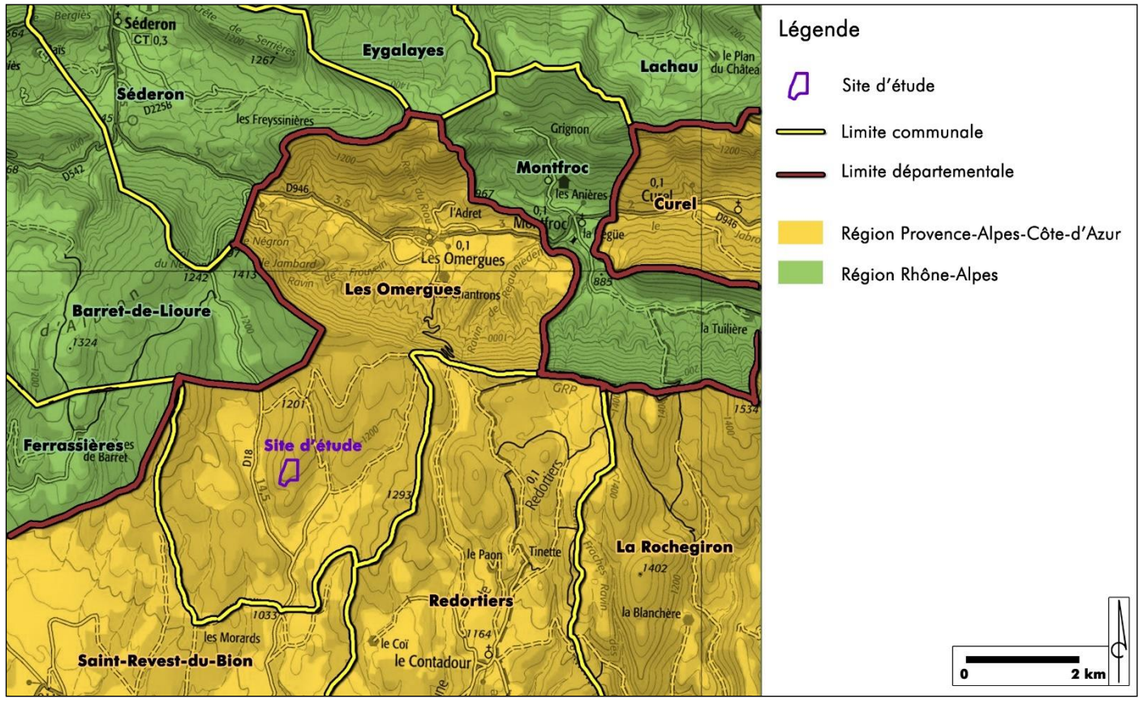
La carte suivante permet de localiser la commune des Omergues, à l'interface de deux régions administratives et de trois départements.

Illustration 13 : Localisation géographique de la commune des Omergues
Source : L'Artifex



Plus précisément, le site d'étude est localisé dans la partie Sud de la commune des Omergues, à environ 4,5 km au Sud-Ouest du bourg.

Illustration 14 : Localisation du site d'étude sur la commune des Omergues
Source : IGN Scan 25



2. Occupation des terrains

Le site d'étude prend place dans une forêt communale. Les terrains concernés ont fait l'objet d'une coupe sylvicole puis d'une convention pour exploitation agricole. Cette exploitation du site pour l'agriculture s'est arrêtée vers 2006. Depuis, ce site n'a pas été utilisé, ce qui a favorisé la recolonisation post défrichement. Ainsi, des repousses de pins plus ou moins développées ainsi qu'un enfrichement peuvent être observées sur la majeure partie du site d'étude. La zone de **friche sylvicole** représente une superficie d'environ 7 ha de l'emprise du site d'étude.

D'autre part, une zone de **boisements** représentant une superficie d'environ 1 ha, est localisée au Nord-Ouest du site d'étude. Ces boisements de pins sont dans la continuité de l'ensemble de l'exploitation sylvicole qui jouxte le site d'étude.

De plus, se trouvant au cœur d'une exploitation sylvicole, plusieurs **chemins d'exploitation** jalonnent le site d'étude ainsi que ses alentours. Ceux-ci sont tracés lors du débardage, par le passage des engins transportant les troncs.

Enfin, une **ligne électrique haute tension** traverse le site d'étude selon l'axe Nord-Ouest/Sud-Est.

Les photographies suivantes illustrent les principaux éléments présents sur le site d'étude, localisés sur la carte suivante.

Zone de friche sylvicole

Boisements au Nord-Ouest

Chemin d'exploitation sylvicole

Ligne électrique aérienne

3. Les abords proches du site d'étude

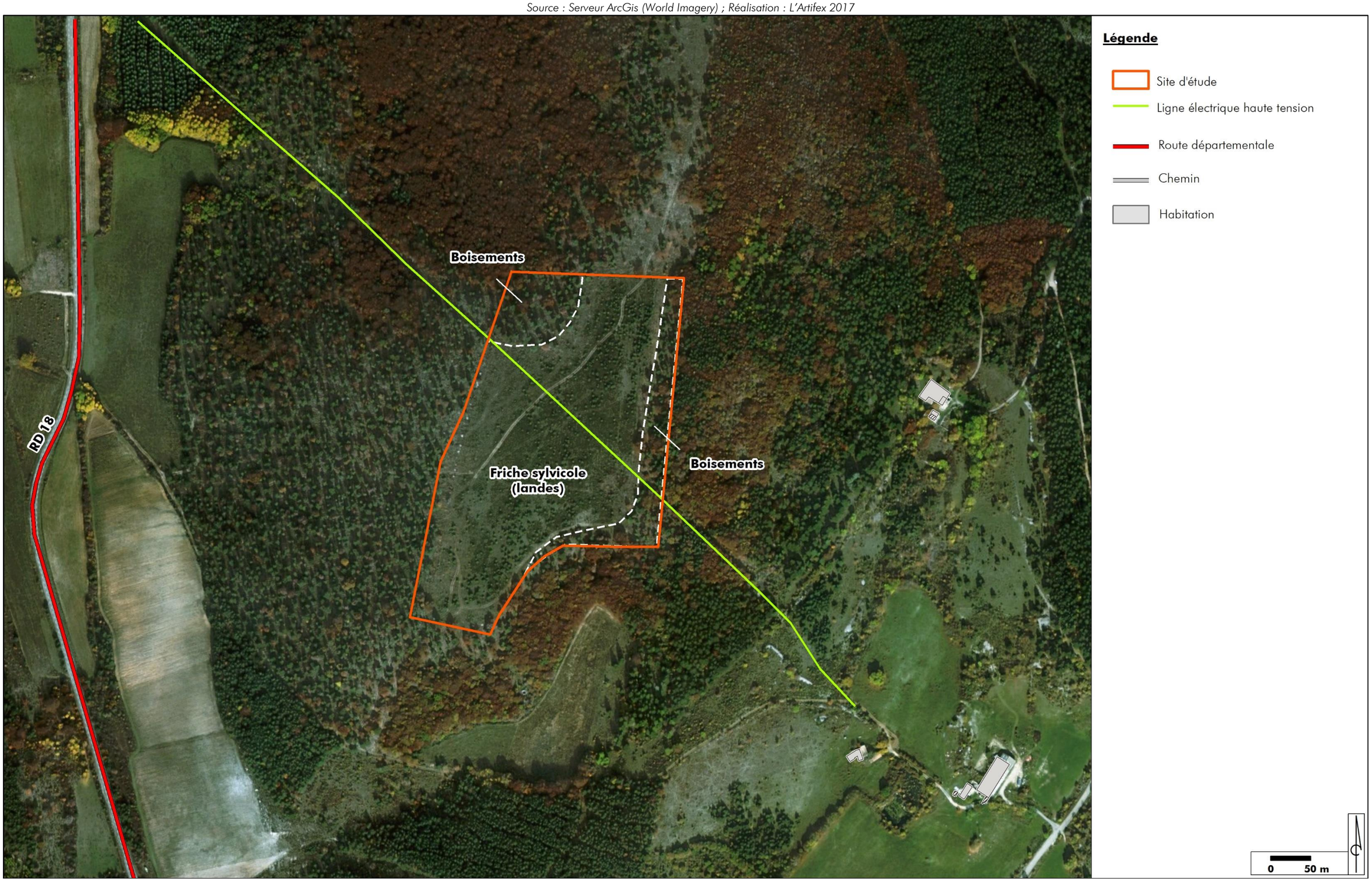
Le site d'étude se place dans un contexte sylvicole. De fait, des **boisements** exploités sont présents dans le secteur du site d'étude, jalonnés par des pistes d'exploitation sylvicoles.

Bien que localisé dans un secteur rural peu habité, quelques **habitations** sont identifiées dans les abords du site d'étude, notamment à l'Est.

La **route départementale RD 18** passe à 450 m à l'Ouest du site d'étude.

Illustration 15 : Etat actuel du site d'étude

Source : Serveur ArcGis (World Imagery) ; Réalisation : L'Artifex 2017



II. APPLICATION DES SERVITUDES ET AUTRES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

1. Définition des périmètres d'études

Les servitudes et autres contraintes environnementales sont classées selon les grands thèmes de l'étude d'impact, à savoir : Milieu physique, Milieu naturel, Milieu humain, Paysage et Patrimoine.

Etant donné la diversité d'influence spatiale et/ou temporelle des types de servitudes et des contraintes environnementales, ces dernières peuvent être touchées de manières très différentes selon la thématique d'étude et l'aire d'étude

Par exemple, les captages d'adduction en eau potable disposent de périmètres de protection et d'un règlement associé. L'extension des périmètres de protection sera comparée à la zone du site d'étude. Dans le cas où celui-ci est situé en totalité ou en partie sur le périmètre de protection d'un captage destiné à la consommation humaine, une étude de la compatibilité du projet avec le règlement du périmètre concerné sera réalisée.

L'étude des compatibilités suit le même principe pour l'ensemble des servitudes et autres contraintes environnementales.

Le site internet Géorisques, mis en place par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie avec l'aide du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), permet de visualiser les données cartographiques sur les risques naturels, tels que le retrait/gonflement des argiles, les mouvements de terrains, les cavités, les feux de forêts, les inondations ou les séismes.

2. Servitudes liées au milieu physique

2.1. Captage AEP

Selon l'Agence Régionale de la Santé (ARS) de la région PACA, consultée dans le cadre de la présente étude, il n'existe pas de captage destiné à l'alimentation en eau potable (AEP) au droit du site d'étude ou dans sa proximité immédiate. La réponse de l'ARS est présentée en Annexe 1.

2.2. Risques naturels

2.2.1. Arrêtés de Catastrophes Naturelles

L'exposition aux risques naturels à l'échelle communale peut être illustrée par les Arrêtés de Catastrophe Naturelle de la commune. Il s'agit d'arrêtés interministériels qui constatent l'état de catastrophe naturelle (intensité anormalement importante d'un agent naturel).

Sur la commune des Omergues, 4 arrêtés ministériels de déclaration de catastrophe naturelle ont été pris et sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Type de catastrophe	Date de l'arrêté
Mouvement de terrains consécutifs à la sécheresse	09/12/1996
Glissement de terrain	28/10/1994
Inondations et coulées de boue	26/01/1994
	12/12/2003

Source : prim.net

2.2.2. Plan de prévention des risques naturels

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Alpes-de-Haute-Provence informe qu'il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques approuvé ou prescrit pour ces 4 risques naturels.

2.2.3. Sol

A. Aléa retrait/gonflement d'argiles

Selon le site internet Géorisques, l'aléa «Retrait/gonflement des argiles» est considéré comme nul sur l'ensemble du site d'étude.

B. Mouvements de terrain

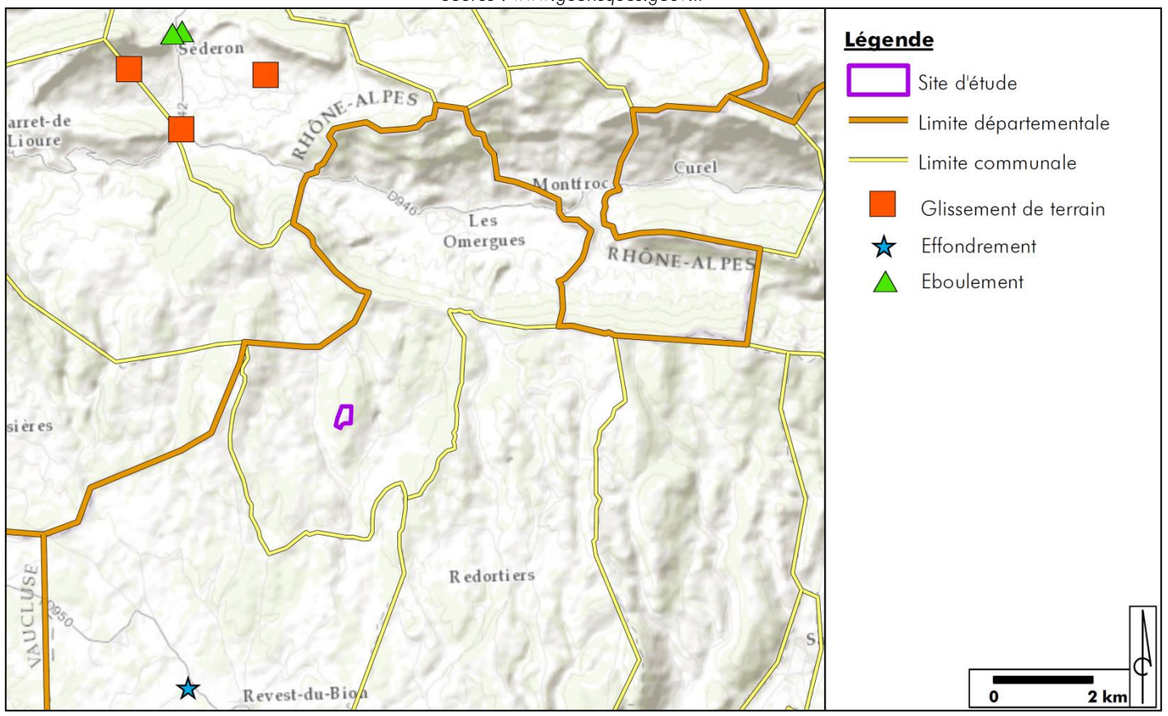
Les mouvements de terrains englobent les glissements, éboulements, coulées, effondrement et érosion des berges.

Selon le site internet Géorisques, il n'y a pas de mouvements de terrain recensés sur la commune. Le risque vis-à-vis de cet aléa est considéré comme nul. Les mouvements de terrains recensés par le BRGM (Cf. Illustration suivante Illustration 16) les plus proches du site d'étude sont situés :

- sur la commune de Revest-du-Bion, à 6,5 km au Sud. Il s'agit d'un effondrement d'une cavité karstique ;
- sur la commune de Séderon à 7 km au Nord-Ouest du site d'étude. Il s'agit de glissement de terrain suite à de fortes pluies.

Illustration 16 : Localisation des mouvements de terrains aux abords du site d'étude

Source : www.georisques.gouv.fr

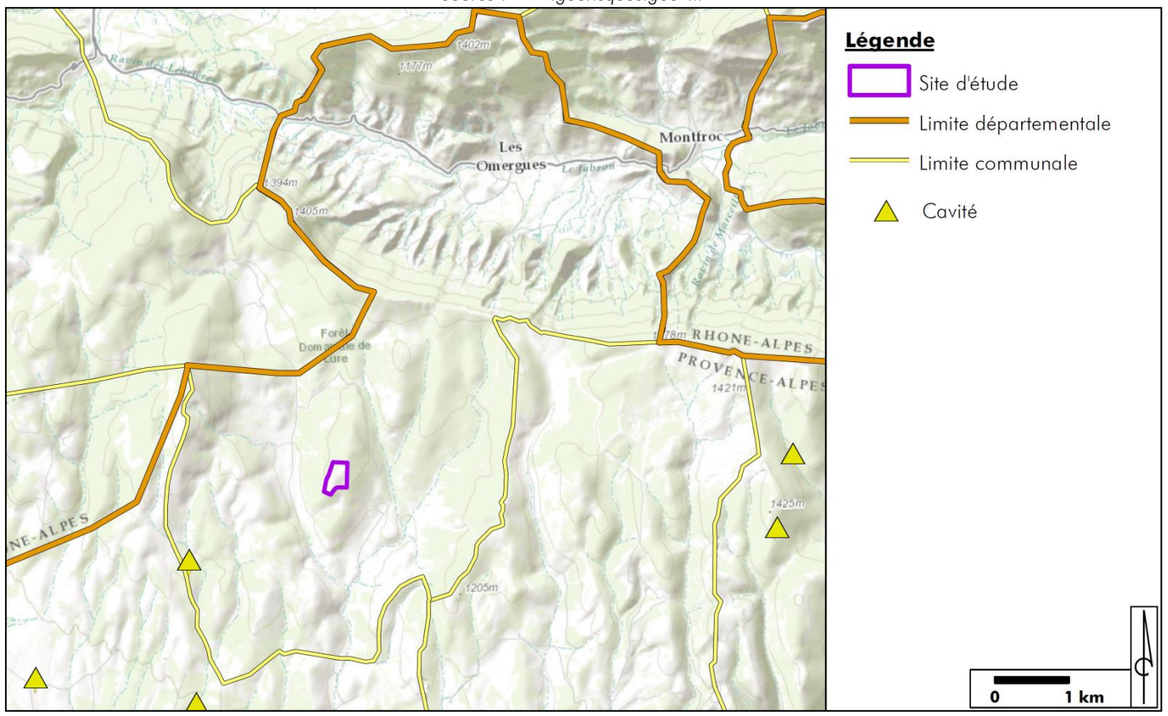


2.2.4. Cavités

Sous le nom de cavités souterraines, sont compris caves, carrières, grottes naturelles, galeries, ouvrages civils, ouvrages militaires, puits et souterrains.

D'après le site internet Géorisques, une seule cavité est recensée sur la commune. Cette cavité naturelle est située à environ 2 km au Sud Ouest du site d'étude (Cf. Illustration suivante).

Illustration 17 : Localisation des cavités
Source : www.georisques.gouv.fr



2.2.5. Inondation

A. Aléa inondation par débordement

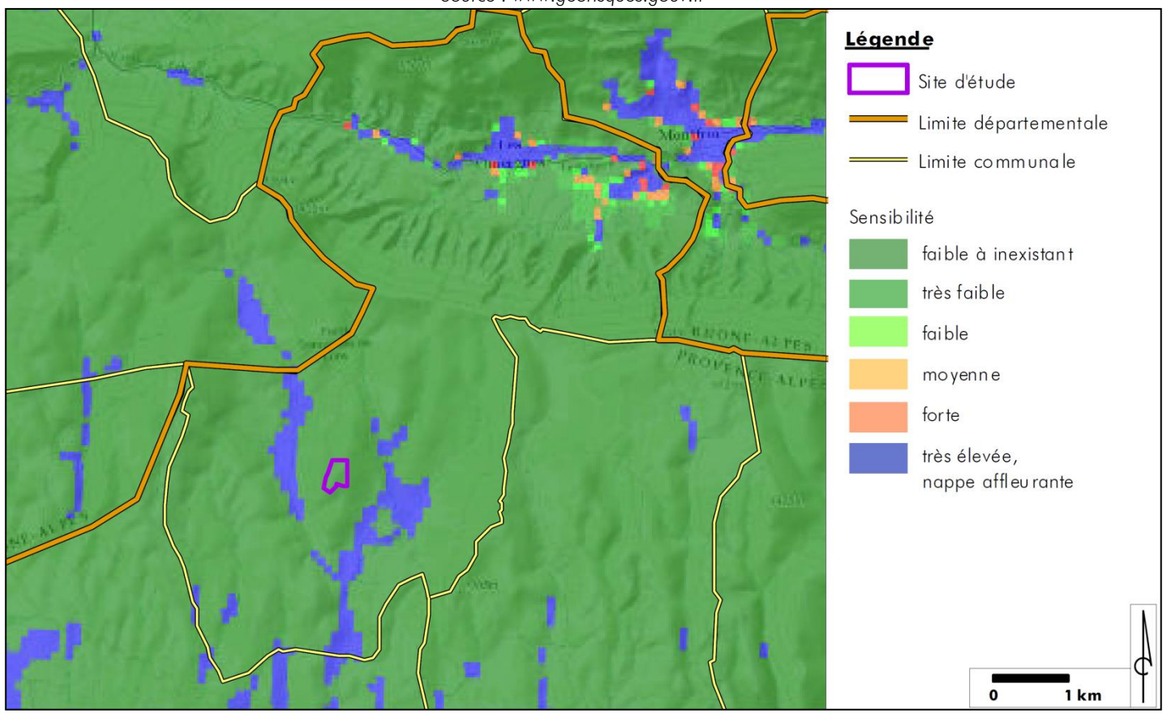
La commune est soumise au risque d'inondation par débordement au niveau de la vallée du Jabron.

Cette vallée est située à plus de 4 km au Nord de la zone d'étude. De plus, les terrains de l'étude sont situés sur un relief, topographiquement bien plus élevé que les cours d'eau alentours. Ainsi, les terrains d'étude ne sont donc pas concernés par le risque d'inondation par débordement.

B. Aléa inondation par remontée de nappe

Selon le site internet Géorisques, le risque inondation par remontée de nappe est très faible à inexistant au droit du site d'étude (Cf. Carte suivante).

Illustration 18 : Cartographie de la sensibilité du secteur du site d'étude vis-à-vis du risque remontée de nappe
Source : www.georisques.gouv.fr



2.2.6. Incendie

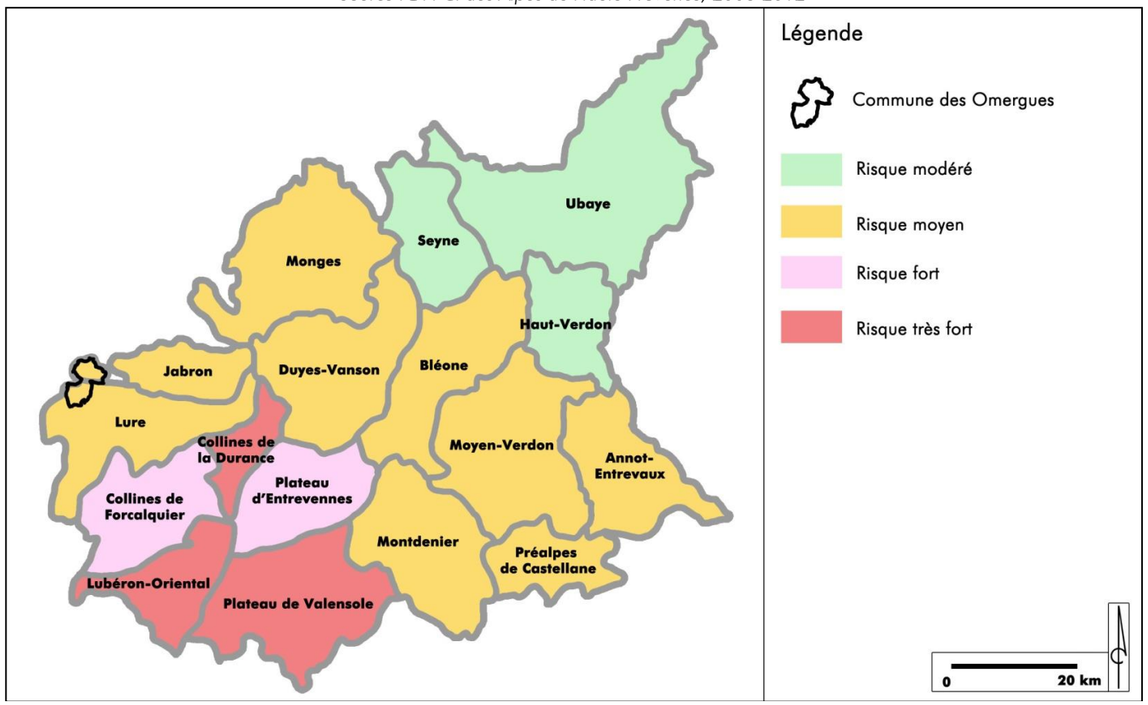
Selon le DDRM des Alpes-de-Haute-Provence, la commune des Omergues est soumise au risque feu de forêt.

Suite à la loi d'orientation des forêts de 2001 (n°2001-602 du 9 juillet), un **Plan Départemental de Protection des Forêts contre les Incendies (PDPFCI)** a été mis en place pour le département des Alpes de Haute Provence. Ce document analyse l'aléa et le risque « feu de forêt » par massifs forestiers, pour l'ensemble du département des Alpes-de-Haute-Provence.

Selon ce document, la commune des Omergues est inclue dans deux massifs forestiers :
- La partie Nord de la commune dans le Massif du Jabron,
- La partie Sud de la commune, dans le massif de la Lure.

Plus particulièrement, selon le PDPFCI des Alpes-de-Haute-Provence, ces deux massifs présentent un risque moyen vis-à-vis du « feu de forêt » (Cf. Carte ci-après).

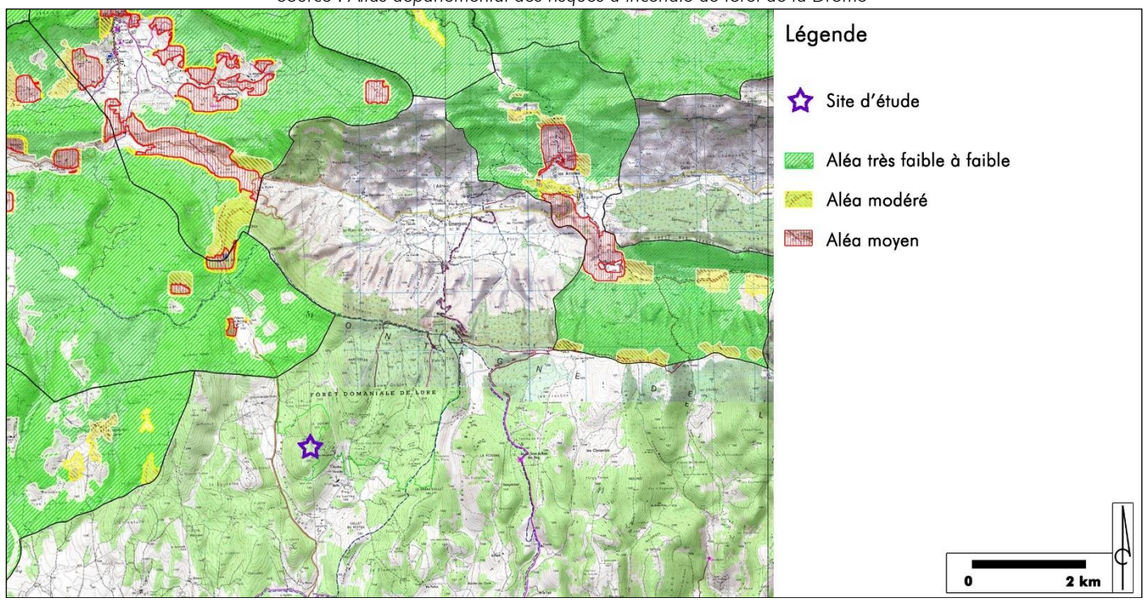
Illustration 19 : Carte du risque feu de forêt des Alpes-de-Haute-Provence
Source PDPFCI des Alpes de Haute Provence, 2006-2012



D'autre part, la commune des Omergues étant limitrophe au département de la Drôme, l'évaluation de l'aléa incendie dans ce département permet de juger du risque incendie dans le secteur de la commune des Omergues, et donc du site d'étude.

Ainsi, comme l'indique la carte ci-après, l'aléa incendie dans la Drôme, sur la partie limitrophe à la commune des Omergues est majoritairement très faible à faible. En revanche, quelques zones boisées sont jugées à aléa moyen.

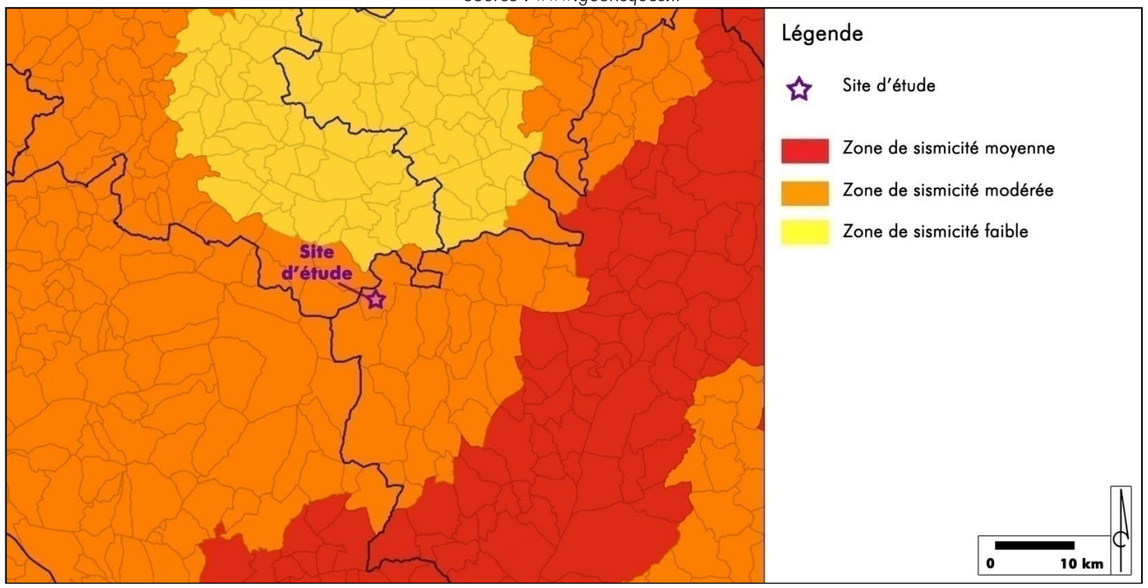
Illustration 20 : Carte de l'aléa « feu de forêt » dans la Drôme
Source : Atlas départemental des risques d'incendie de forêt de la Drôme



2.2.7. Sismicité

Selon le zonage sismique des Alpes-de-Haute-Provence, la commune est classée en zone de sismicité 3, correspondant à une zone à **risque modéré**. Plus globalement, l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est soumis au risque sismique avec un risque allant de faible à moyen (Cf. Illustration suivante).

Illustration 21 : Zonage réglementaire de l'aléa sismicité en région PACA
Source : www.georisques.fr

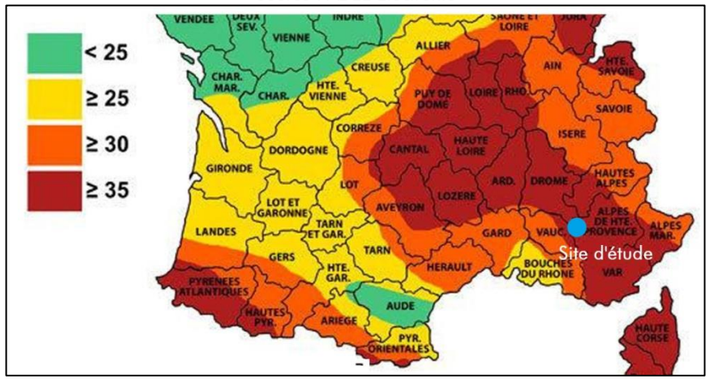


2.2.8. Foudre

La fréquence des orages en région PACA est sensiblement plus marquée que la moyenne nationale. Entre les mois de mai et octobre (saison chaude), la probabilité quotidienne d'épisode orageux peut atteindre 30%. Ce sont des orages peu mobiles et très pluvieux surtout présents sur les zones littorales.

Selon la carte présentée ci-contre, le niveau kéraunique (Nk = nombre de jour par an où «on entend gronder le tonnerre») dans le département des Alpes de Haute-Provence est supérieur à 35.

Illustration 22 : Carte du niveau kéraunique dans le Sud de la France
Source : ADEE Electronic



L'Observatoire français des tornades et orages violents (Keraunos) a enregistré un impact de foudre, le 23/10/2013, sur la commune d'Orpierre (05). Cet impact a entrainé un incendie sur une habitation. Survenu à plus de 15 km au Nord-Est de la commune des Omergues, c'est l'impact enregistré le plus proche du site d'étude.

A RETENIR

La commune des Omergues est soumise au risque inondation. L'élévation topographique du site, ainsi que son éloignement par rapport au cours d'eau visé par ce risque (le Jabron) font que le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation par débordement. En outre, le site est classé en zone de risque très faible vis-à-vis de l'aléa inondation par remontée de nappe.

La commune est soumise au risque de feu de forêt. Le site d'étude étant essentiellement constitué de boisements, il est fortement concerné par le risque d'incendie identifié sur la commune. Le PDPCRI du département classe les terrains du site d'étude en zone à risque modéré.

Aucun mouvement de terrain n'est identifié sur la commune des Omergues.

La commune des Omergues est classée en zone de sismicité 3 correspondant à un risque modéré.

Les orages sont très fréquents dans le département des Alpes de Haute Provence. Un risque lié à ce phénomène météo est identifié sur la commune des Omergues. Un impact de foudre est enregistré par le site Kéraunos, à environ 22 km du site d'étude.

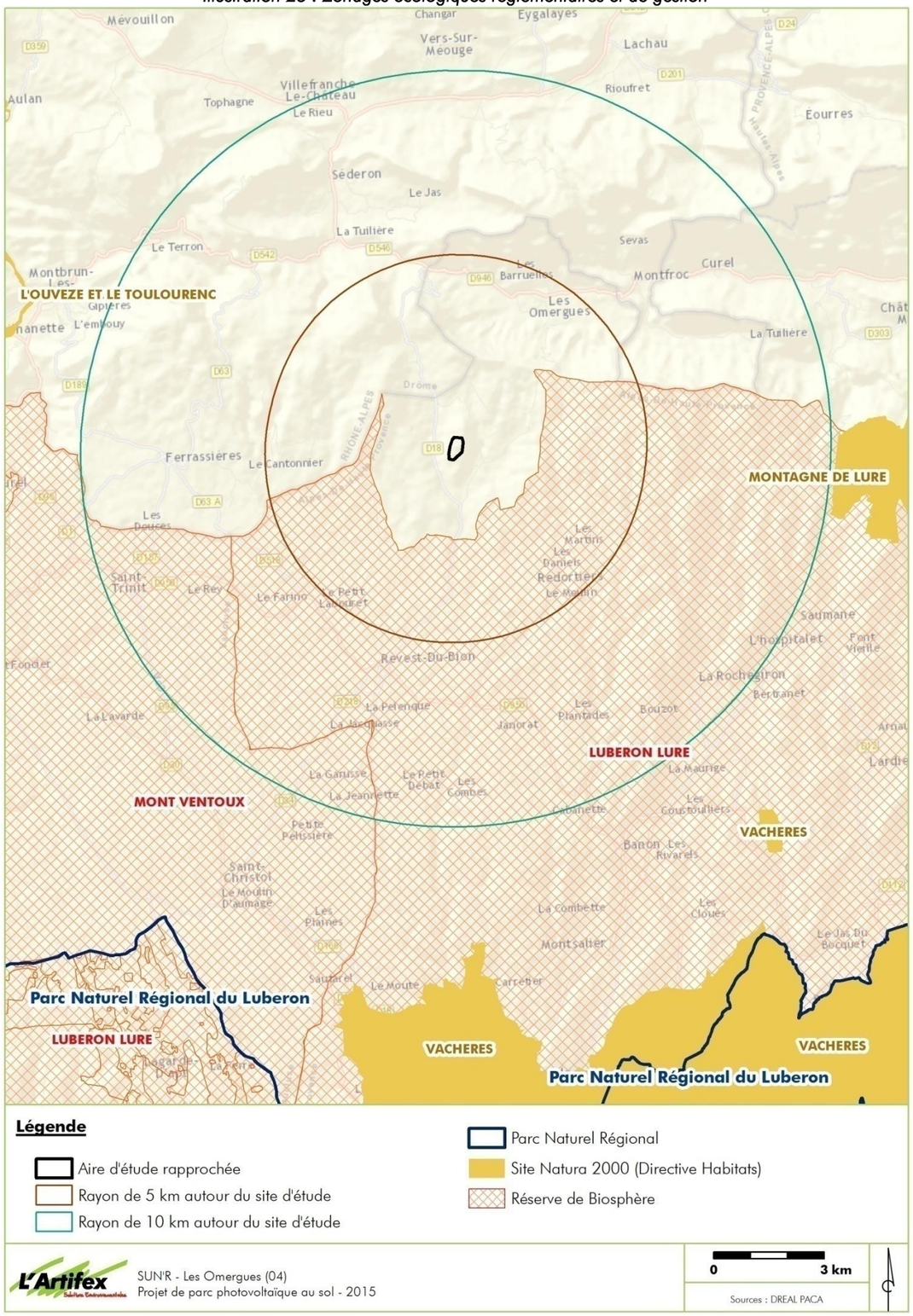
3. Servitudes liées au milieu naturel

3.1. Zonages écologiques officiels

3.1.1. Les zonages réglementaires et gérés

La carte ci-après localise les zonages écologiques réglementaires les plus proches du projet. Les zonages écologiques règlementaires les plus proches du site d'étude sont décrits dans les paragraphes suivants.

Illustration 23 : Zonages écologiques règlementaires et de gestion



A. Les sites Natura 2000

a. Généralités

Selon l'article L.414-1 du code de l'environnement *« Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur délimitation. Les sites Natura 2000 font également l'objet de mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration de ces mêmes habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative ces mêmes espèces. »*

Ainsi, les sites NATURA 2000 constituent un Réseau écologique européen cohérent de sites naturels, dont l'objectif principal est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines adaptées.

Le réseau Natura 2000 est composé :

- des **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** nominées au titre de la Directive Européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Directive Oiseaux) ;
- des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC), des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) ou des propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC)**, nominés au titre de la Directive Européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (Directive Habitats).

b. La ZSC de l'Ouvèze et du Toulourenc

La ZSC « L'Ouvèze et le Toulourenc » (FR9301577) se situe à environ 12 km à l'Ouest-Nord-Ouest du site d'étude. L'Ouvèze et son affluent le Toulourenc sont deux cours d'eau méditerranéens au régime marqué par des crues et des étiages importants, présentant des lits ramifiés (en tresse) propices à la diversité des habitats naturels.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les habitats et espèces, présentant un intérêt communautaire (**en gras, les habitats et espèces prioritaires**) :

Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	0,22%
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,05%
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	0,88%
3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum	3,13%
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	12,45%
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.	0,88%
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	**0,68%**
6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea *	**0,1%**
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	< 0.01%
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	0,02%
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	2,73%
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *	0,02%
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard *	0,38%
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,14%
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	< 0.01%
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	31,24%
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	4,98%

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
Mammifères					
Brabastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Castor d'Europe (*Castor fiber*)	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Petit murin (*Myotis blythii*)	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Grand murin (*Myotis myotis*)	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	Concentration Reproduction	2%≥p>0% 2%≥p>0%	Bonne Bonne	Non-isolée Non-isolée	Bonne Bonne
Poissons					
Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)	Résidence	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Chabot (*Cottus gobio*)	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)	Résidence	Non significative			
Blageon (*Telestes souffia*)	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Invertébrés					
Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)	Résidence	Non significative			
Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*)	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Écaille chinée (*Euplagia quadripunctata*)	Résidence	Non significative			
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	Résidence	Non significative			
Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne

Vulnérabilité :

- prélèvements d'eau à usage agricole (irrigation) lors des périodes d'étiage,
- drainage et reconversion des prairies humides en cultures,
- arasement des ripisylves,
- qualité des eaux (pollutions diverses),
- comblement ou assèchement de mares ou points d'eau, nécessaires pour la reproduction de certains amphibiens,
- altérations ponctuelles du lit mineur : extraction de matériaux, décharges sauvages, remblais,
- développement de plantes exogènes envahissantes, telles que la Jussie.

c. La ZSC de la Montagne de Lure

La ZSC « Montagne de Lure» (FR9301537) représente une superficie d'environ 4 952 ha. Ce zonage se situe à environ 10 km à l'Est du site d'étude.

Il s'agit d'un ensemble montagnard assurant la limite de l'influence méditerranéenne. L'opposition adret / ubac est particulièrement contrastée.

Le cortège floristique est très riche, et comprend une hêtraie acidiphile originale très rare dans la région. Il fait office de conservatoire de gènes *in situ* pour le Hêtre et le Sapin (Sapin - écotype de Lure retenu au niveau national pour le programme forestier européen). Ce site est très intéressant pour sa forêt modérément exploitée qui permet le développement d'une biodiversité notable, aussi bien en forêt que sur les écotones et les milieux ouverts associés.

Le site est très important pour la Vipère d'Orsini. Il est aussi très intéressant pour les chauves-souris : forte population de Barbastelle et présence sympatrique des trois oreillards. A noter aussi une très grande richesse en papillons et coléoptères.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les habitats et espèces présents dans ce SIC, présentant un intérêt communautaire (**en gras, les habitats et espèces prioritaires**) :

Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	1 %
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	1 %
4060 - Landes alpines et boréales	2 %
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	1 %
5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	2 %
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp	1 %
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alysso-Sedion albi *	1 %
6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines	4 %
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	5 %
8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (Thlaspietea rotundifolii)	1 %
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	2 %
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	1 %
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	11 %
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion *	1 %

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
Mammifères					
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	Concentration, Hivernage	*2%≥p>0%*	Bonne	*Non-isolée*	*Bonne*
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	Concentration, Hivernage, Reproduction	*2%≥p>0%*	Bonne	*Non-isolée*	*Bonne*
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	Concentration	*2%≥p>0%*	Excellente	*Non-isolée*	Excellente
Grand murin (*Myotis myotis*)	Concentration	*2%≥p>0%*	Excellente	*Non-isolée*	*Bonne*
Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*)	Concentration	*2%≥p>0%*	Bonne	*Non-isolée*	*Moyenne*
Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	Concentration	*2%≥p>0%*	Bonne	*Non-isolée*	*Moyenne*
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	Résidence	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Bonne
Invertébrés					
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	Résidence	*2%≥p>0%*	Excellente	*Non-isolée*	*Bonne*
Pique-prune (*Osmoderma eremita*)	Résidence	*2%≥p>0%*	*Bonne*	*Non-isolée*	*Bonne*
Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)	Résidence	*2%≥p>0%*	Excellente	*Non-isolée*	*Bonne*
Rosalie des Alpes (Rosalia alpina)	Résidence	*2%≥p>0%*	Excellente	*Non-isolée*	*Bonne*
Écaille chinée (*Callimorpha quadripunctata*)	Résidence	*2%≥p>0%*	*Bonne*	*Non-isolée*	*Moyenne*
Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)	Résidence	*2%≥p>0%*	*Bonne*	*Non-isolée*	*Moyenne*
Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*)	Résidence	*2%≥p>0%*	*Bonne*	*Non-isolée*	Excellente
Reptiles					
Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*)	Résidence	*15%≥p>2%*	*Bonne*	*Isolée*	*Bonne*
Plantes					
Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*)	Résidence	*2%≥p>0%*	Excellente	Marginale	*Bonne*

Vulnérabilité :

- Tendance à la fermeture du milieu ;
- Garantie de suivi et de gestion en terrain domanial ;
- Problème de loisirs motorisés sur les crêtes de la montagne.

d. *Le SIC de Vachères*

Le SIC « Vachères» (FR9302008) représente une superficie d'environ 14 607 ha. Ce zonage est composé de plusieurs entités géographiques, dont la plus proche se situe à environ 12,5 km au Sud-Est du site d'étude.

Il s'agit d'un ensemble de collines boisées et de vallons agricoles en contexte méditerranéen. Les versants sont principalement constitués de boisements de feuillus (chênaies), denses et entrecoupés de clairières. Les vallées présentent un paysage plus ouvert constitué de terres agricoles bocagères (labours et pâtures) émaillées d'un important réseau de haies, particulièrement favorable aux chauves-souris.

Le site de Vachères (et alentour) est particulièrement remarquable par la présence de 17 espèces de chauves-souris, dont 6 sont inscrites en annexe II de la Directive " Habitats ".

Il constitue un site exceptionnel pour la conservation du Petit Rhinolophe. C'est l'un des trois secteurs les plus importants de la région PACA. En effet, on y compte 33 colonies de reproduction, réparties dans les habitations et dans des cabanons agricoles. L'effectif de la population reproductrice pour ce secteur est évalué à 560 individus. De même, 48 gîtes (d'hibernation, d'estivage ou de transit) utilisés par les petits rhinolophes sont recensés en plus des gîtes de reproduction.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les habitats et espèces présents dans ce SIC, présentant un intérêt communautaire (**en gras, les habitats et espèces prioritaires**) :

Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	5 %
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	5 %
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1 %
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	5 %
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	1 %
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	1 %
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	2 %
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion *	1 %
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	1 %
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	5 %

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
Mammifères					
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	Concentration, Hivernage	*2%≥p>0%*	Bonne	*Non-isolée*	*Bonne*
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	Concentration, Hivernage, Reproduction (560 individus)	*15%≥p>2%*	Excellente	*Non-isolée*	Excellente
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	Concentration, Reproduction	*2%≥p>0%*	Bonne	*Non-isolée*	*Bonne*
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	Concentration, Hivernage	*2%≥p>0%*	Bonne	*Non-isolée*	*Bonne*
Grand murin (*Myotis myotis*)	Concentration	*2%≥p>0%*	Bonne	*Non-isolée*	*Bonne*
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	Concentration (820 individus)	*2%≥p>0%*	Bonne	*Non-isolée*	*Bonne*
Invertébrés					
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	Résidente	Non significative			
Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)	Résidente	Non significative			
Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)	Résidente	Non significative			

Vulnérabilité :

- Fermeture des milieux par abandon du pastoralisme et reforestation spontanée ;
- Disparition des gîtes favorables aux chauves-souris, notamment au Petit Rhinolophe, par manque d'entretien (ruines) ou par obstruction des ouvertures de bâtiments ;
- Feux de forêts.

B. Les Réserves de Biosphère

Les réserves de biosphère sont des sites désignés par les gouvernements nationaux et reconnus au niveau international par l'UNESCO (United Nations for Education, Science and Culture Organisation) dans le cadre de son Programme sur "l'Homme et la biosphère".

Elles sont choisies en fonction du caractère représentatif des principaux écosystèmes du monde, terrestres, côtiers ou marins. Elles sont basées sur d'autres espaces protégés pré-existants.

Elles ont pour propos de concilier "conservation de la diversité naturelle et culturelle" et "développement économique et social". Elles permettent de tester et développer des approches novatrices de développement durable du niveau local au niveau international. Ce sont des lieux privilégiés pour la recherche, l'éducation et la formation.

A proximité du projet, deux zonages de ce type sont recensés :

- **Le Lubéron-Lure**, à environ 1,6 km au Sud du site d'étude, caractérisé par de la forêt sclérophylle, des paysages boisés et des garrigues ;
- **Le Mont Ventoux**, à environ 7 km au Sud-Ouest du site d'étude, aussi caractérisé par de la forêt sclérophylle, des paysages boisés et des garrigues.

C. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Il existe un autre type de zonage règlementaire situé à proximité du projet : les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope(APPB)-(Articles L.411-1 et L.411-2, R.411-15 à R.411-17 du code de l'environnement - Circulaire n°90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques).

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi.

Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.). Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

A proximité du projet, aucun zonage de ce type n'est recensé.

D. Autres types de zonages

Sans objet.

3.1.2. Les zonages d'inventaire et Espaces Naturels Sensibles les plus proches du site d'étude

La carte suivante localise les zonages écologiques d'inventaire les plus proches du projet (Source : DREAL Languedoc-Roussillon).

A. Les ZNIEFF

Les fiches descriptives des ZNIEFF sont disponibles sur le site de la DREAL : www.paca.developpement-durable.gouv.fr.

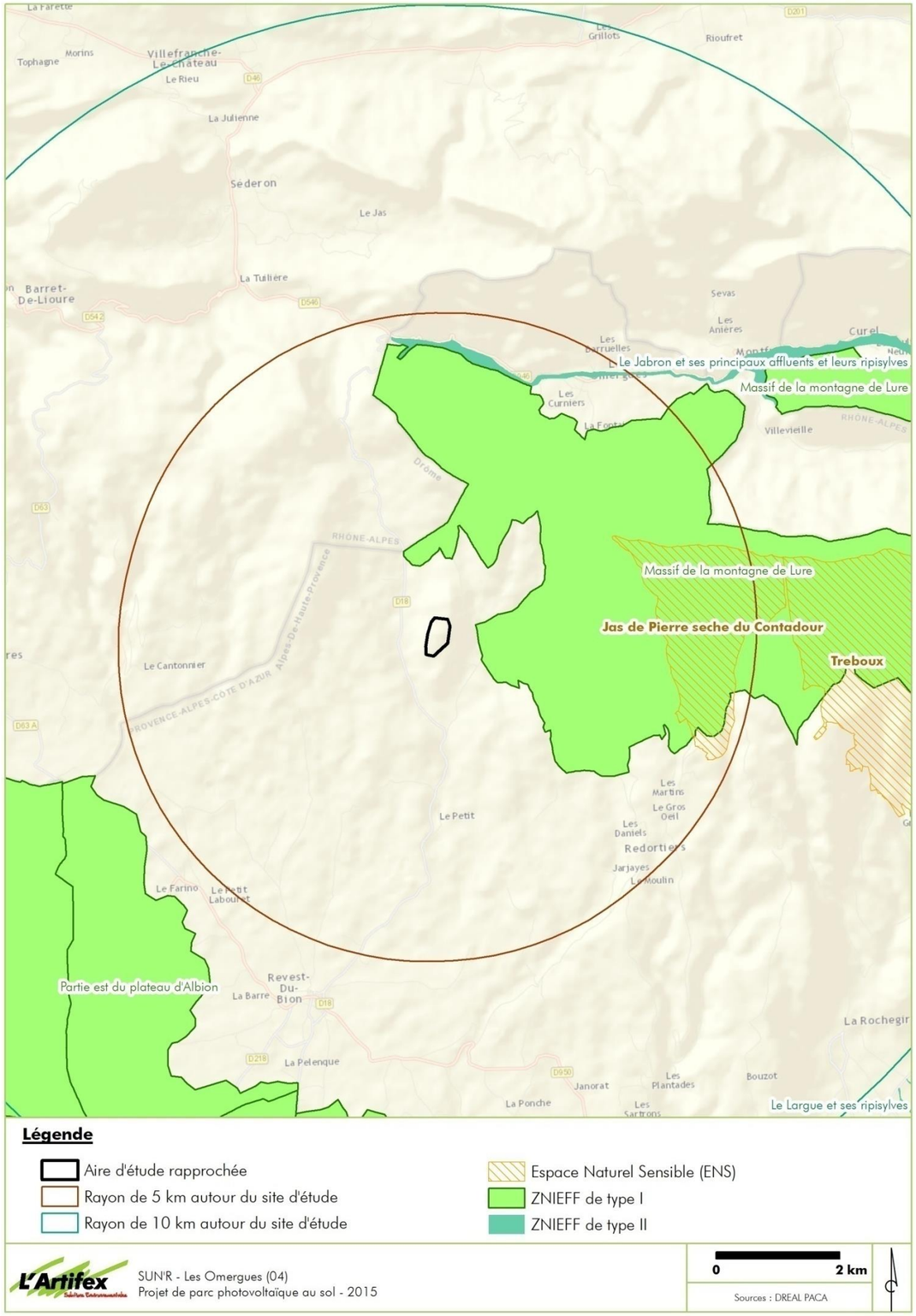
a. Généralités

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France. L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. La validation scientifique des travaux est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et au Muséum National d'Histoire Naturelle.

Cet inventaire n'a pas de valeur juridique directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel. On distingue deux types de ZNIEFF :

- **les ZNIEFF de type I** : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- **les ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Illustration 24 : Zonages écologiques d'inventaires



b. *La ZNIEFF I « Massif de la montagne de Lure »*

La ZNIEFF de type I « Massif de la montagne de Lure » (n°04-100-155), est localisée à environ 500 m à l'Est du site d'étude.

Positionné dans la zone biogéographique des Alpes externes méridionales de Haute Provence, le site est soumis à un climat globalement supra-méditerranéen teinté d'influences continentales. Etendu entre 600 m et 1 800 m, il est inclus dans les étages de végétation supra-méditerranéen, et montagnard supérieur. Quelques affinités subalpines se manifestent au niveau des plus hautes crêtes, dans les situations les plus froides et les plus exposées.

Sur les versants, la végétation du site est dominée par la forêt, essentiellement des chênaies pubescentes, des pinèdes sylvestres et en versant ubac des hêtraies, localement associées au Sapin (*Abies alba*). Les formations ouvertes de pelouses, de garrigues et de landes plus ou moins rocailleuses ou plus denses à genêts, occupent néanmoins des espaces étendus, au niveau des hautes crêtes et sur le versant sud. Les espaces agricoles composés de prairies et cultures, occupent également des surfaces importantes à basse et moyenne altitude.

Ce site possède une flore très riche, d'une très grande valeur patrimoniale, comprenant vingt sept espèces végétales déterminantes. Six d'entres-elles sont protégées au niveau national : l'Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*), superbe renonculacée endémique liguro-provençale, la Gagée des prés (*Gagea pratensis*), l'Orchis de Spitzel (*Orchis spitzelii*), le Panicaut blanche-épine (*Eryngium spinalba*), la Pivoine velue (*Paeonia officinalis subsp. huthii*), plante spectaculaire des bois clairs, lisières et landes, la Tulipe de l'Ecluse (*Tulipa clusiana*). Il s'agit d'une donnée ancienne pour cette dernière espèce. Huit autres espèces végétales déterminantes sont protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le massif de la Montagne de Lure dispose d'un patrimoine faunistique d'un intérêt biologique très élevé. Il compte quarante espèces animales patrimoniales, dont vingt deux espèces déterminantes (Grand-duc d'Europe, Monticole de roche, Aigle royal, Aigle botté, Tétras lyre, Gélinotte des bois, Chouette de Tengmalm, Vipère d'Orsini, Lézard ocellé, Magicienne dentelée, Semi-apollon, Sablé de Provence, etc.).

c. *La ZNIEFF II « Le Jabron et ses principaux affluents et leurs ripisylves »*

La ZNIEFF de type II « Le Jabron et ses principaux affluents et leurs ripisylves » (n°04-145-100) est localisée à environ 4,3 km au Nord du site d'étude.

Ce système hydrologique associe une grande variété de milieux et de formations végétales comprenant des bancs de sables et de graviers, dont certains sont végétalisés en partie par des plantes pionnières, des formations riveraines à saules, et quelques lambeaux de cordons boisés en galerie d'Aulne blanc (Alnus incana). Des chênaies pubescentes et des pinèdes sylvestres sont également présentent sur les marges du site, ainsi que des pelouses sèches et des milieux rocheux (éboulis, rocailles,…).

Le cours du Rhône, de la confluence avec la Durance jusqu'à l'embouchure a été fortement artificialisé. En particulier, les mares et bras morts liés au Rhône, si fréquents autrefois au nord de Tarascon on soit disparus soit été profondément dégradés. De belles ripisylves à vigne sauvage existent encore en aval de Tarascon, en particulier dans le secteur de Saxy ou, plus au sud, en Camargue. Les formations les plus âgées, comprennent parfois le Chêne pédonculé. A l'embouchure du Rhône, dans l'eau libre peu profonde, se trouvent en grande quantité des colonies d'espèces nageantes, parmi lesquelles, le potamot à feuilles perfoliées et, près des berges, de vastes peuplements de Scirpe piquant qui arrêtent les vases et favorisent leur dépôt.

Le cours du Rhône présente un grand intérêt du point de vue ichtyologique, et mammologique (Castor d'Europe).

B. Les ZICO

Cet inventaire des biotopes et habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages, a été établi en application de la directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite « Directive Oiseaux ». Cette directive a pour objet la protection, la gestion et la régulation des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire des Etats membres, en particulier des espèces migratrices. A partir de l'inventaire des ZICO (Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux), des zones de protection spéciale (ZPS) peuvent être désignées.

A la différence des ZPS, les ZICO ne constituent pas des zonages strictement réglementaires. Ils peuvent cependant révéler les sensibilités potentielles d'un projet, vis-à-vis de l'avifaune.

Aucune ZICO n'est mentionnée à proximité du projet.

C. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Conseils Généraux ont compétence à développer une politique de mise en valeur des Espaces Naturels Sensibles grâce à la loi du 18 juillet 1985. On peut les définir comme un espace naturel, présentant les caractères suivants :

- possédant une valeur écologique et patrimoniale en relation avec le règne animal et végétal,
- présentant une forte identité paysagère,
- ouvert au public dans la mesure où les caractéristiques du milieu le permettent,
- stratégique au regard des politiques de prévention du risque inondation, de la stabilité des sols, de lutte contre les incendies,
- contribuant à la protection des ressources en eau, des populations et du développement durable,
- fragilisé, menacé ou rendu vulnérable par des pressions extérieures, la fermeture des milieux, la déprise agricole ou l'absence de sylviculture durable.

Les ENS font l'objet d'un inventaire, et le cas échéant, les terrains peuvent être acquis par le Conseil Général. Suite à cela, les modes de gestion des ENS peuvent être : réglementaire, contractuel, concerté. Ils dépendent des orientations prises par les Conseils généraux dans le choix de leurs espaces et des possibilités qui leurs sont offertes dans le cadre de leurs compétences.

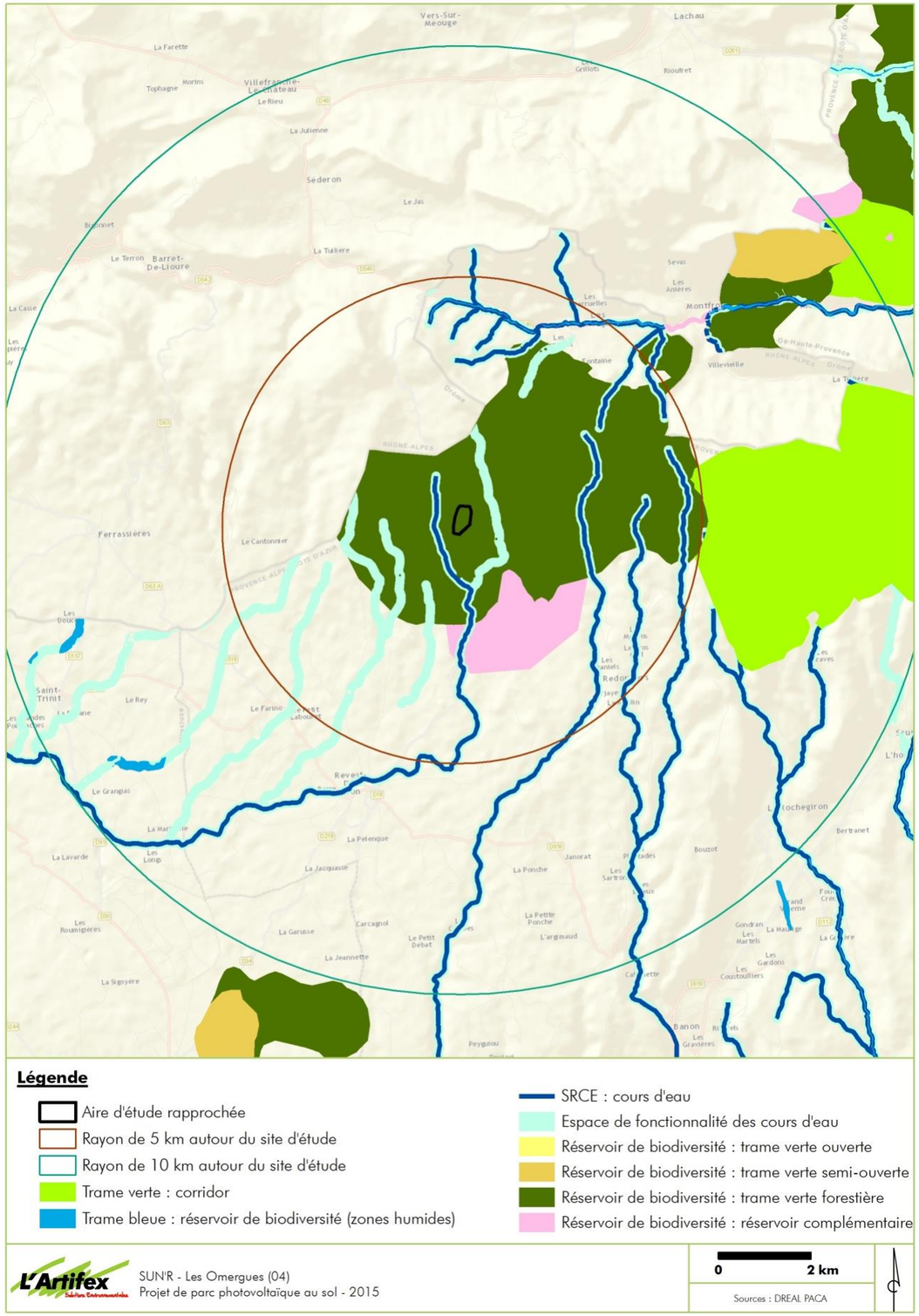
Le Conseil Général des Alpes de Haute-Provence a réalisé en 2007, un **atlas des espaces naturels sensibles**. Il recense 118 sites dont 34 sites classés prioritaires. Ces sites sont représentatifs des milieux présents dans les Alpes de Haute-Provence : zones forestières, cours d'eau et lacs, tourbières et marais, prairies sèches et zones pastorales, landes et zones rupestres.

D'après les données fournies par le Conseil Général, **l'ENS le plus proche correspond à l'entité « Jas de Pierre sèche du Contadour »,** à environ 3,3 km à l'Est du site d'étude. Les éléments remarquables de cet ENS sont semblables à la ZNIEFF II **« Massif de la montagne de Lure »** décrite ci-avant.

D. Trame verte et bleue (TVB)

La carte suivante présente une cartographie des éléments remarquables de la TVB, aux alentours du site d'étude (Source : DREAL, SRCE).

Illustration 25 : Trame verte et bleue



D'après la loi de programmation de la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, la Trame Verte et Bleue (TVB) d'un territoire se compose des espaces protégés et des territoires assurant leur connexion et le fonctionnement

global de la biodiversité. La trame verte est ainsi constituée des grands ensembles naturels et des corridors les reliant ou servant d'espaces tampons. Elle est complétée par la trame bleue, formée des cours d'eau et des bandes végétalisées le long de ces derniers.

La TVB est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national. Cette mesure est déclinée à l'échelle de la région par la mise en place du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Plus localement, la TVB doit être prise en compte dans les documents d'urbanisme (PLU, SCOT, PADD…).

En région PACA, le SRCE a été approuvé par arrêté préfectoral du 26 novembre 2014.

Concernant les zones humides, le code de l'environnement définit les zones humides comme « *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année*. »(Art. L.211-1 du code de l'environnement). Les modalités de la définition d'une zone humide répondent à l'*Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement*. Un inventaire des zones humides (trame bleue : réservoirs de biodiversité) est inclus dans le SRCE.

Un atlas cartographique a été édité. Ce document a été consulté pour connaître les éléments remarquables de la TVB dans le secteur du site d'étude :

- Le site d'étude est inclus dans un réservoir de biodiversité (trame verte forestière) : les Pré-Alpes du Sud ;
- Au Sud-Est, à environ 1,2 km, est identifié un réservoir complémentaire de biodiversité (milieu boisé) ;
- A l'Ouest, à environ 350 m, est identifié un cours d'eau (ruisseau du ravin des Crottes) et son espace de fonctionnalité.

3.1.3. Bilan des zonages écologiques

Le tableau suivant présente les types de zonages concernés, et les sensibilités vis-à-vis du site d'étude :

Type de zonage	Site d'étude inclus dans le zonage	Site d'étude à proximité du zonage	Sensibilité
Parc National	-	-	Sans objet
Parc naturel Régional	-	-	Sans objet
Zone RAMSAR	-	-	Sans objet
Site Natura 2000	-	ZSC de l'Ouvèze et duToulourenc ZSC de la Montagne de Lure SIC de Vachères	Faible : les zonages sont suffisamment éloignés et écologiquement déconnectés du site d'étude.
Réserve de Biosphère	-	Le Lubéron-Lure Le Mont Ventoux	Faible : les zonages sont relativement proches du site d'étude, mais leurs objectifs de gestion n'induisent pas ici de sensibilité particulière.
Arrêté de Protection de Biotope	-	-	Sans objet
Réserve Naturelle nationale	-	-	Sans objet
Réserve Naturelle régionale (volontaire)	-	-	Sans objet
Réserve Biologique	-	-	Sans objet
ZNIEFF de type I ou II	-	ZNIEFF I « Massif de la montagne de Lure » ZNIEFF II « Le Jabron et ses principaux affluents et leurs ripisylves »	Moyenne : Site d'étude proche d'une ZNIEFF.
Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO)	-	-	Sans objet
Espace Naturel Sensible	-	ENS « Jas de Pierre sèche du Contadour »	Faible : Zonage suffisament éloigné du site d'étude.
Trame Verte et Bleue (TVB) : données du SRCE	Réservoir de biodiversité (trame verte, sous-trame milieux forestiers)	Réservoir complémentaire de biodiversité (trame verte, sous-trame milieux forestiers) Ruisseau du ravin des Crottes et son espace de fonctionnalité.	Forte : Site d'étude inclus dans un élément remarquable du SRCE.

A RETENIR

Le site d'étude n'est inclus dans aucun zonage officiel, réglementaire ou de gestion. Les sites Natura 2000 les plus proches sont suffisamment éloignés et écologiquement déconnectés, pour affirmer qu'ils ne présentent pas de sensibilité particulière vis-à-vis du projet.

La proximité de la ZNIEFF de type I « Massif de la montagne de Lure » induit une sensibilité moyenne. Concernant le SRCE, le site d'étude est intégralement inclus dans une zone considérée comme un réservoir de biodiversité (trame verte, sous-trame milieux forestiers), ce qui induit une sensibilité forte.

4. Servitudes liées au milieu humain

4.1. Risques Technologiques

4.1.1. Risque Industriel

Lorsqu'une industrie présente un risque pour la population et/ou les biens alentours, un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) est mis en place pour l'installation concernée. Celui-ci établit les zones à risques et définit les mesures pour réduire les risques encourus. Il n'y a pas d'installation à risque sur la commune des Omergues et aucun zonage à risques d'industries n'intersecte le site d'étude.

L'industrie SANOFI, sur la commune de Sisteron (26 km à l'Est du site d'étude) est soumise à un PPRT. C'est le seul PPRT approuvé du département des Alpes de Haute Provence en janvier 2014. La DREAL de la région PACA a prescrit à trois autres industries du département de mettre en place un PPRT :

- ARKEMA St Auban, à Château-Arnoux-Saint-Aubin (32 km à l'Est de la commune des Omergues) ;
- GEOSEL, sur la commune de Manosque (38 km à l'Est de la commune des Omergues) ;
- GEOMETHANE, également sur la commune de Manosque.

Le département limitrophe des Hautes-Alpes ne recense aucune industrie susceptible d'être soumise à un PPRT. Plusieurs industries du département du Vaucluse, à l'Ouest de la commune des Omergues, sont soumises à un PPRT. Celles-ci se localisent à l'Ouest du département, à une distance importante du site d'étude (60 km minimum).

4.1.2. Transport de matières dangereuses

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs des Alpes-de-Haute-Provence, la commune des Omergues n'est pas concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD).

4.1.3. Aléa rupture de barrage

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs des Alpes-de-Haute-Provence, il n'y a pas de risque de rupture de barrage sur la commune des Omergues.

4.2. Réseaux et Infrastructures

4.2.1. Canalisations, lignes

A. Eau potable

Le gestionnaire de réseau d'eau potable a été consulté via la plateforme Protys (Gestion dématérialisée des démarches pour travaux à proximité de réseaux) et aucun réseau d'eau potable n'a été mis en évidence au droit du site d'étude.

B. Réseaux de gaz

Aucun réseau de gaz n'est présent au droit du site d'étude.

Lors de la visite de terrain, une canalisation de gaz a été identifiée au Sud du site d'étude (Cf. Illustration ci-contre).

Borne d'identification d'une canalisation souterraine de gaz

C. Telecom

Aucune ligne téléphonique ne passe au niveau du site d'étude.

D. Lignes électriques

Le gestionnaire du réseau électrique, ENEDIS, consulté dans le cadre de la réalisation de la présente étude, informe de la présence d'une ligne électrique aérienne haute tension qui traverse le site d'étude d'Est en Ouest. Cette ligne électrique dessert les hameaux de St André de Villesèche, au Nord-Ouest et de la Colombette, au Sud-Est.

Dans le cadre de préconisations du SDIS des Alpes-de-Haute-Provence, la zone sous la ligne aérienne HT est débroussaillée, ce qui permet de ralentir le développement d'un éventuel feu de forêt et de faciliter l'accès des secours à la zone en feu.

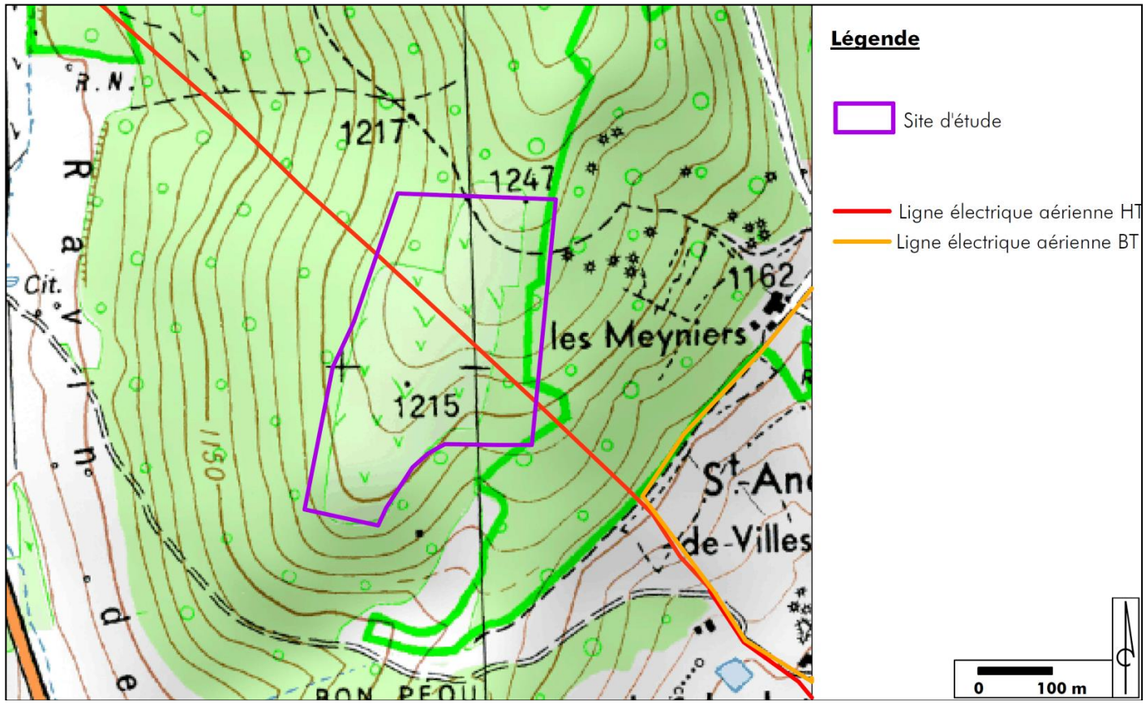
Un réseau électrique basse tension est également présent en pied du massif « Le Défens », à l'Est du site d'étude.

La carte présentée ci-après permet de localiser le réseau électrique dans le secteur du site d'étude.

Ligne électrique haute tension traversant le site d'étude

Illustration 26 : Localisation des réseaux électriques au niveau du site d'étude

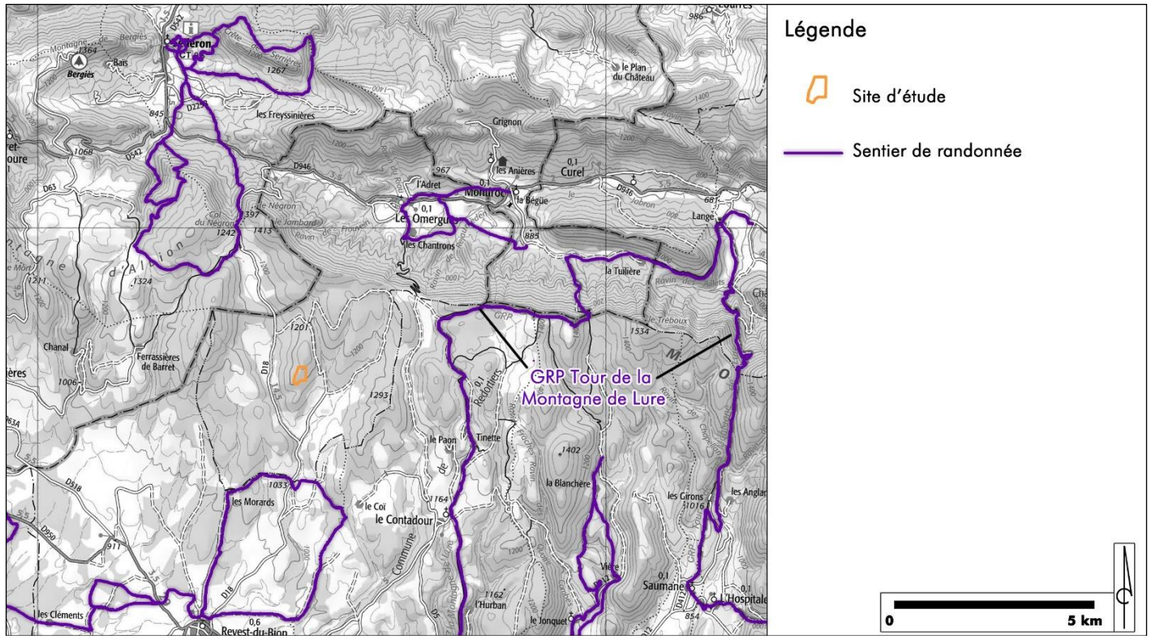
Source : IGN Scan 25



4.2.2. Sentiers de randonnée

Il existe plusieurs sentiers de randonnée dans le secteur du site d'étude, illustrés dans la carte suivante.

Illustration 27 : Localisation des sentiers de randonnée dans le secteur du site d'étude
Source : IGN Scan 50



Le **sentier de Grande Randonnée de Pays (GRP) « Tour de la Montagne de la Lure »** passe à 4 km à l'Est du site d'étude.

Ce sentier se décline en deux variantes : le Petit Tour de la Montagne de Lure de 70 kilomètres et le Grand Tour de la Montagne de Lure d'environ 140 kilomètres.

Il s'achemine dans la montagne de Lure en passant par les emblématiques champs de lavande ou encore les paysages où furent tournées des scènes de *Crésus* ou du *Hussard sur le toit*. Ce sentier dessert également les sites incontournables de la région comme les ruines du Redortiers ou encore le Jas des Terres du Roux, bergerie typique en pierre sèche inscrite aux monuments historiques.

Sentier GRP « Tour de la Montagne de la Lure »

Ruines du Redortiers

Le Jas des Terres du Roux

D'autre part, plusieurs sentiers de randonnée jalonnent la vallée du Jabron, au Nord du site d'étude, ou, plus au Sud, dans la Lure. Ces sentiers sillonnent la campagne, depuis les villages pittoresques du secteur, tels que Saint-Revest-du-Bion, au Sud-Est du site d'étude, ou Séderon, au Nord.

4.2.3. Servitudes aéronautiques

Selon la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), consultée dans le cadre de la présente étude, le site d'étude étant située à plus de 3 km de tout aérodrome, le risque d'éblouissement gênant pour la navigation aérienne est absent (Cf. Annexe 1).

4.3. Servitudes agricoles

Selon l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO), la commune des Omergues est concernée par les aires agricoles des produits suivants :

PROTECTION	PRODUIT
IGP Indication Géographique Protégée	Alpes-de-Haute-Provence blanc
	Alpes-de-Haute-Provence primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge
	Alpes-de-Haute-Provence rosé et rouge
	Agneau de Sisteron
	Farine de petit épeautre de haute Provence
	Méditerranée blanc
	Méditerranée mousseux de qualité blanc, rosé et rouge
	Méditerranée primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge
	Méditerranée rosé et rouge
	Miel de Provence
	Petit épeautre de haute Provence
	Pommes des Alpes de Haute Durance
	Volailles de la Drôme
AOC-AOP Appellation d'Origine Contrôlée – Appellation d'Origine Protégée	Banon
	Huile essentielle de lavande de Haute-Provence ou Essence de lavande de Haute-Provence

La majorité de ces produits sont des vins. Aucun d'entre eux n'est produit sur le site d'étude.

A RETENIR

La commune n'est pas concernée par un risque technologique lié au transport de matière dangereuse ou à un accident industriel.

Un réseau électrique aérien haute-tension recoupe le site d'étude d'Est en Ouest. Aucun autre réseau n'est présent aux abords du site.

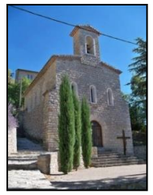
Aucun sentier de randonnée ne passe à proximité du site d'étude.

Plusieurs aires agricoles identifiées par l'INAO concernent la commune des Omergues, ce sont principalement des vins. Les terrains du site d'étude ne sont exploités pour la production agricole.

5. Servitudes liées au paysage et au patrimoine

5.1. Patrimoine

Il n'existe pas de monuments classés aux Monuments Historiques (MH) sur la commune des Omergues. Les monuments classés présents au niveau des communes limitrophes à la commune des Omergues sont répertoriés dans le tableau suivant.

Monument Historique		Commune	Arrêté	Distance au site d'étude
Eglise du 13ème siècle		Barret-de-Lioure (26)	MH classé par arrêté du 13 juillet 1926	8,5 km au Nord-Est
Le Moulin de Giono	*Pierrefeu – Mérimée*	Redortiers (04)	MH inscrit par arrêté du 17 juin 1996	4,5 km au Sud-Est
Ferme, dite Les Graves, située au Contadour	*Pierrefeu – Mérimée*	Redortiers (04)	MH inscrit par arrêté du 17 juin 1996	5,5 km au Sud-Est
Le Jas des Terres de Roux	*Pierrefeu – Mérimée*	Redortiers (04)	MH inscrit par arrêté du 28 mai 1993	4 km à l'Est

Le site ne rentre donc pas dans un périmètre de protection de MH de 500 m. Il n'y a pas de monuments classés aux MH sur les communes de Revest-du-Bion, Ferrassières, Séderon, Eygalayes, Montfroc, limitrophes à la commune des Omergues.

5.2. Archéologie

Selon la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) consultée dans le cadre de la présente étude, aucun site archéologique n'est enregistré sur et à proximité du site d'étude. Cependant, la zone n'ayant pas fait l'objet d'études approfondies, le potentiel archéologique ne peut être précisément déterminé (Cf. Annexe 1).

A RETENIR

Aucun périmètre de protection des Monuments Historiques n'inclut le site d'étude. La DRAC n'identifie pas de potentiel archéologique majeur sur le site d'étude.

6. Synthèse des enjeux des servitudes à appliquer

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial des servitudes et contraintes environnementales.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Servitudes liées au milieu physique	**Risque inondation**	La commune Les Omergues est soumise au risque inondation. L'élévation topographique du site, ainsi que son éloignement par rapport au cours d'eau visé par ce risque (le Jabron) font que le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation par débordement. En outre, le site est classé en zone de risque très faible vis-à-vis de l'aléa inondation par remontée de nappe.	-
	Risque feu de forêt	La commune est soumise au risque de feu de forêt. Le site d'étude étant essentiellement constitué de boisements, il est fortement concerné par le risque d'incendie identifié sur la commune. Le Plan Départemental de Protection Contre le Risque Incendie du département classe les terrains du site d'étude en zone à risque modéré.	Moyen
	Risques sur le sol	Bien que de Dossier Départemental des Risques Majeurs recense un risque de tassement différentiel sur l'ensemble de la commune, aucun mouvement de terrain n'y est identifié.	-
	Risque sismique	Les Omergues est classé en zone de sismicité 3 correspondant à un risque modéré.	-
	Risque d'impact de foudre	Les orages sont très fréquents dans le département des Alpes de Haute Provence. Un risque lié à ce phénomène météo est identifié sur la commune des Omergues. Un impact de foudre est enregistré par le site Kéraunos, à environ 22 km du site d'étude.	-
Servitudes liées au milieu naturel		Le site d'étude n'est inclus dans aucun zonage officiel, réglementaire ou de gestion. Les sites Natura 2000 les plus proches sont suffisamment éloignés et écologiquement déconnectés, pour affirmer qu'ils ne présentent pas de sensibilité particulière vis-à-vis du projet.	-
		La proximité de la ZNIEFF de type I « Massif de la montagne de Lure » induit un enjeu moyen.	Moyen
		Concernant le SRCE, le site d'étude est intégralement inclus dans une zone considérée comme un réservoir de biodiversité (trame verte, sous-trame milieux forestiers), ce qui induit un enjeu fort.	Fort
Servitudes liées au milieu humain	**Risque technologique**	La commune n'est pas concernée par un risque technologique lié au transport de matière dangereuse ou à un accident industriel.	-
	Réseaux	Un réseau électrique aérien haute-tension recoupe le site d'étude d'Est en Ouest. Aucun autre réseau n'est présent aux abords du site.	Moyen
	Infrastructures	Aucun sentier de randonnée ne passe à proximité du site d'étude.	-
	Servitudes agricoles	Plusieurs aires agricoles identifiées par l'INAO concernent la commune Les Omergues, ce sont principalement des vins. Les terrains du site d'étude ne sont exploités pour la production agricole.	-
Servitudes liées au paysage et patrimoine		Aucun périmètre de protection des Monuments Historiques n'inclut le site d'étude. La DRAC n'identifie pas de potentiel archéologique majeur sur le site d'étude.	-

III. MILIEU PHYSIQUE

1. Définition des périmètres d'étude

L'analyse du milieu physique passe par l'étude des climats, de la topographie, des sols et sous-sols et des eaux superficielles et souterraines. Les aires d'influence concernées peuvent être très larges mais également très localisées dans le cas d'un microclimat ou d'un dépôt anthropique en remblais par exemple.

Ainsi, les périmètres d'étude du milieu physique sont définis selon un périmètre large et un périmètre proche, propres à chaque thème du milieu physique.

Le **sous-sol** est d'abord étudié selon la géologie régionale (domaine sédimentaire, magmatique ou métamorphique), ce qui permet de comprendre l'histoire géologique du secteur. Dans un second temps, les formations géologiques présentes au droit du site d'étude sont répertoriées de même que les éléments géologiques les constituant.

Le **sol** est étudié essentiellement à l'échelle du site d'étude avec une analyse des caractéristiques physico-chimiques de la pédologie du sol en place, dans la mesure du possible.

Les **eaux superficielles** sont étudiées à l'échelle du grand affluent local ou du bassin versant du cours d'eau concerné par le site d'étude. Les écoulements superficiels et les drainages sont également étudiés de manière plus précise, à l'échelle du site d'étude.

Les **eaux souterraines** sont analysées selon leurs connexions avec le site d'étude. Ainsi, les différentes nappes souterraines sont isolées en prenant en considération leur caractère captif ou libre. Une analyse des sensibilités des eaux souterraines est réalisée selon leur connectivité avec la surface, en termes de perméabilité et de qualité, via les analyses disponibles.

La **climatologie** est d'abord définie à l'échelle du département où une description générale du climat local permet de comprendre le contexte général. Dans un second temps, le climat local est étudié, à l'échelle du secteur de la commune où se trouve le site d'étude, en analysant les caractéristiques de la station météorologique la plus proche.

2. Sol

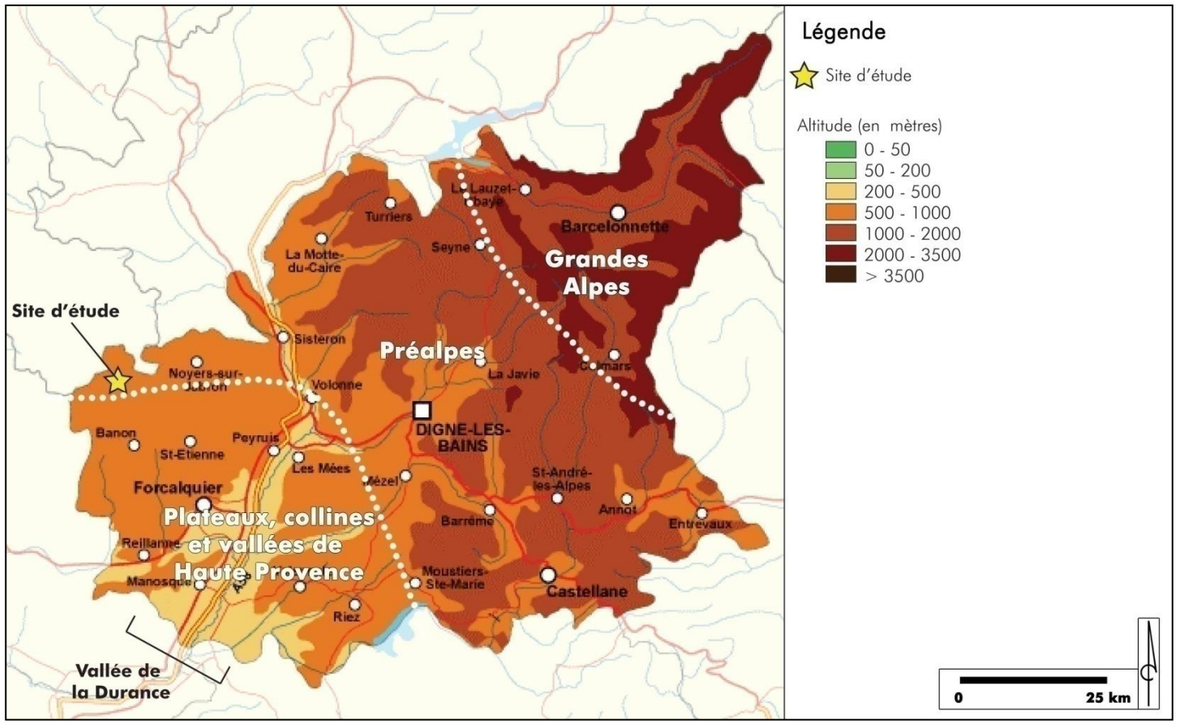
2.1. Géomorphologie

2.1.1. Contexte général

Le relief du département des Alpes-de-Haute-Provence est caractérisé par la rencontre entre les plaines de Provence, au Sud-Ouest, et les Alpes, au Nord-Est. Ainsi, comme l'indique la carte ci-après, trois ensembles géomorphologiques peuvent être distingués :

- Les **plateaux, collines et vallées de Haute-Provence**, correspondant à un tiers de la surface du département. Cet ensemble est séparé en 2 selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest par la vallée de la Durance ;
- Les **Préalpes**, correspondant à une zone de montagnes intermédiaires où les vallées sont encaissées ;
- Les **Grandes Alpes**, correspondant à une zone de haute altitude, avec des reliefs très marqués : sommets élevés et vallées profondes. Cette variation de topographie entraine un sectionnement des territoires qui se fait selon le découpage des vallées.

Illustration 28 : Contexte géomorphologique des Alpes-de-Haute-Provence
Source : Inter-carto



Ainsi, la topographie du département est comprise entre 200 m NGF au niveau de la vallée de la Durance et environ 2 800 m NGF au niveau des sommets alpins, à la limite de l'Italie et des Hautes Alpes.

2.1.1. Le secteur du site d'étude

Le site d'étude se localise sur la commune des Omergues, à la limite du département, sur l'extrémité Ouest de la montagne de Lure. Cette chaine d'une quarantaine de kilomètres, globalement orientée Ouest-Est, appartient à l'ensemble géomorphologique des Préalpes.

Plus localement, le site d'étude est séparé du bourg des Omergues par une crête calcaire : la crête de la Faye. Ce type de crête est typique de l'Ouest et du Nord de la Montagne de Lure, en contraste avec le Sud qui est composé de pentes douces qui s'étirent jusqu'aux bassins et plaines méridionaux.

Plus précisément, le site d'étude s'implante sur une partie sommitale sur la pente Sud du Puech « Le Défens ». Le Nord-Est du site est à une altitude de 1 240 m NGF et l'extrême Sud-Ouest à 1 185 m NGF. Ainsi, le site d'étude présente une pente globalement vers le Sud-Ouest d'environ 11 %.

Topographie du site d'étude

La carte ci-après permet de localiser les ensembles géomorphologiques dans le secteur du site d'étude.

La coupe schématique présentée en suivant met en évidence le relief dans le secteur du site d'étude.

Illustration 29 : Coupe schématique du relief dans le secteur du site d'étude (Coupe Ouest/Est A-B)
Réalisation : L'Artifex

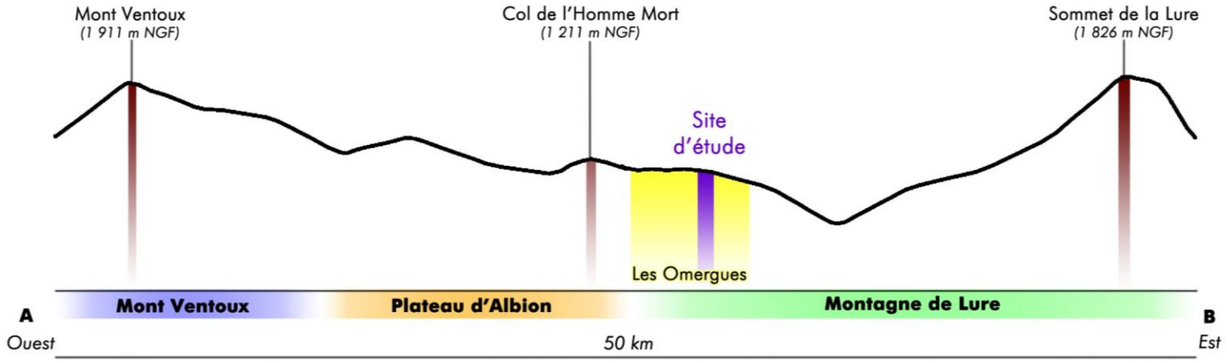
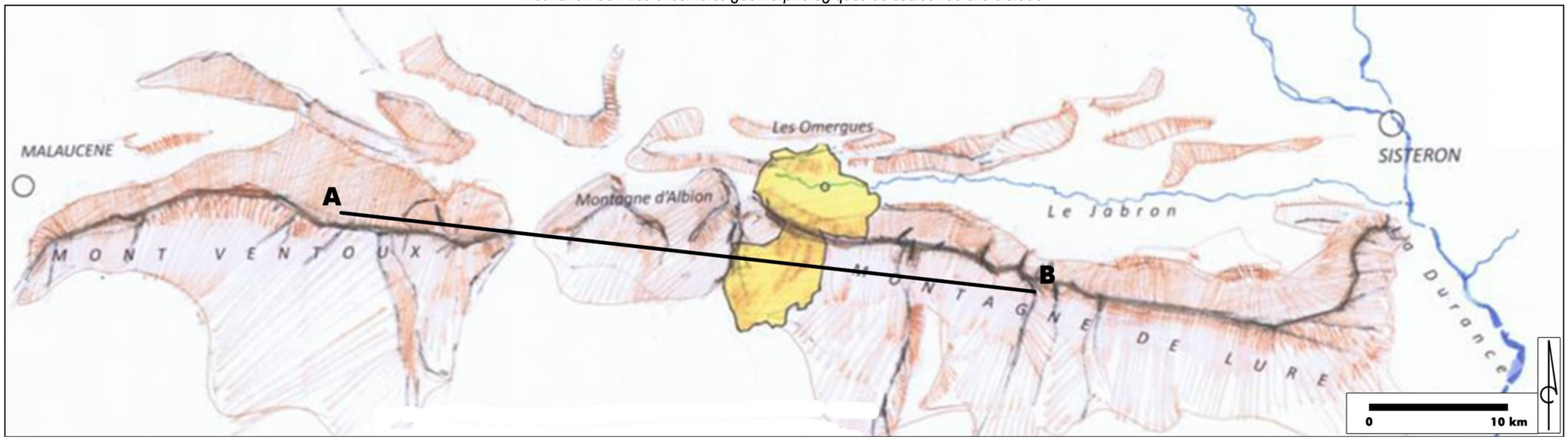


Illustration 30 : Les ensembles géomorphologiques du secteur du site d'étude



A RETENIR

Le site d'étude se trouve dans l'ensemble géomorphologique des Préalpes, sur les contreforts de la montagne de Lure.

Implanté sur le mont « Le Défens », à une altitude de 1 240 m NGF, le terrain a une pente générale orientée vers le Sud.

2.2. Géologie

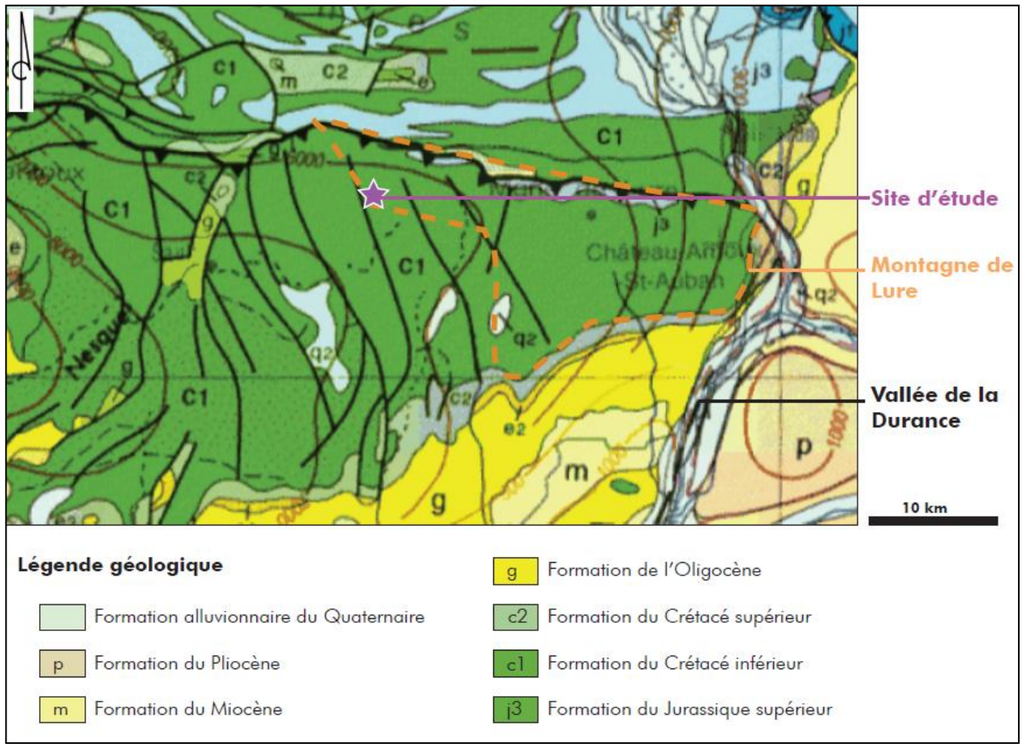
2.2.1. Contexte général

La géologie du département des Alpes-de-Haute-Provence est marquée par la présence des Alpes, au Nord et à l'Est, et de ses contreforts sur le reste du territoire. C'est dans ce contexte très faillé que prend place la zone d'étude.

Le site d'étude se trouve dans l'entité géologique de la montagne de Lure. Cette chaîne est issue d'un grand épisode tectonique contemporain au plissement pyrénéen. Il s'agit d'un anticlinal avec un chevauchement vers le Nord. Ainsi, les formations les plus anciennes se retrouvent au centre de cet anticlinal alors que les plus récente sur les extérieurs.

Le relief de la zone est lié à la géologie de ce massif avec les bancs calcaires les plus endurés qui forment les sommets et les crêtes ; alors que les couches plus marneuses forment des pentes douces et les ravines.

Illustration 31 : Contexte géologique du secteur Nord-Ouest des Alpes-de-Haute-Provence
Source : BRGM

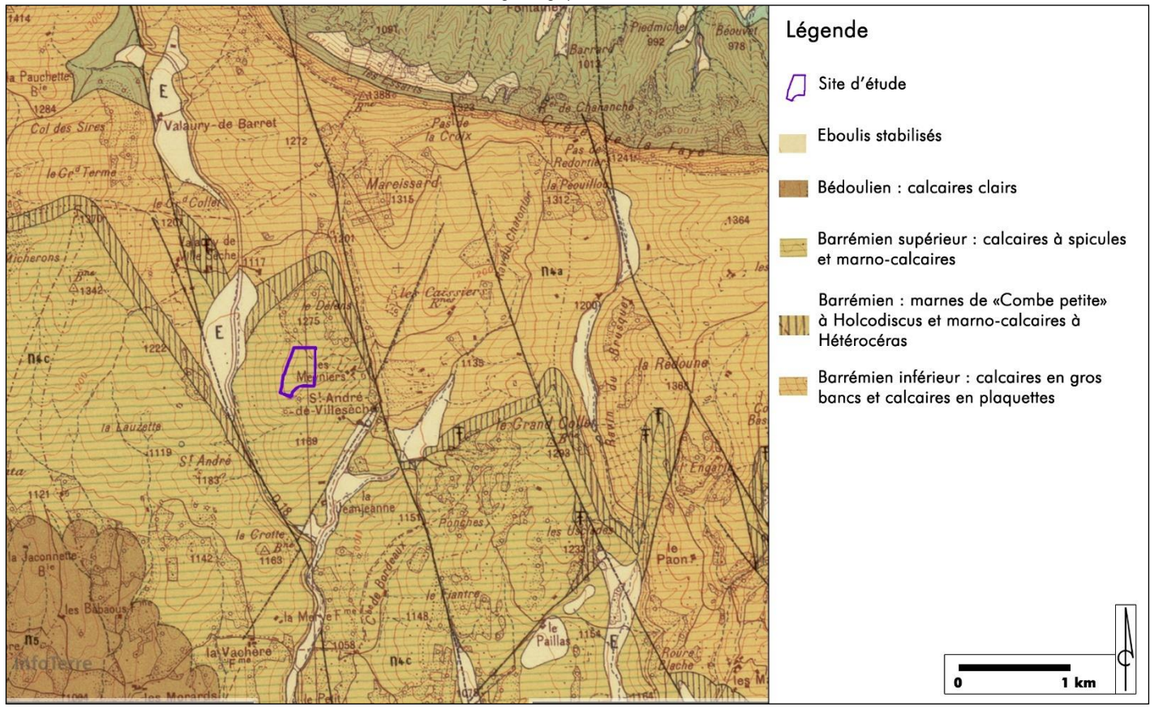


2.2.2. Contexte géologique local

La carte suivante est un extrait de la carte géologique au 1/50 000 de Séderon. Elle présente le contexte géologique dans le secteur du site d'étude.

Le site d'étude prend place sur une formation de calcaires clairs en gros bancs datant du Crétacé moyen et inférieur.

Illustration 32 : Carte géologique du secteur du site d'étude
Source : Carte géologique au 1/50 000, BRGM



Plus précisément, le site d'étude repose sur l'entité géologique **« Barrémien supérieur (n4c) ».** Cette formation est composée de calcaire clair, riche en silex et en spicules d'éponges d'une épaisseur totale d'environ 70 m. Le haut de cette couche s'altère au contact de l'air et devient poreux et rosé. Il s'agit d'une succession de bancs d'épaisseurs variables, où viennent s'intercaler des horizons plus marneux.

A RETENIR

Le site d'étude repose sur des calcaires datant du Barrémien supérieur (113 Ma) où s'intercale des couches plus argileuses.

2.3. Pédologie

Un sondage à la tarière a été effectué au Sud-Est du site d'étude. Il présente un sol très argileux sur 1 mètre d'épaisseur. Des graviers de tailles centimétriques sont présents dans cette formation.

La perméabilité de ce type de sol est considérée comme bonne, en surface. Plus en profondeur, l'augmentation de la proportion d'argiles diminue la perméabilité du sol. En effet, les sols argileux ont une mauvaise aptitude à l'infiltration.

A RETENIR

Le sol présent au droit du site d'étude est composé de terre végétale et de graviers. Son épaisseur est d'environ 40 cm. Au-delà, le sol devient plus argileux.

Profil de sol du site d'étude

3. Eau

3.1. Eaux souterraines

3.1.1. Contexte hydrogéologique

Le contexte hydrogéologique du secteur du site d'étude se caractérise essentiellement par la présence de la masse d'eau souterraine **FRDG130 « Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + Montagne de Lure ».**

Plus globalement, cette masse d'eau suit la formation calcaire du crétacé et s'étend de la Durance, à l'Est, jusqu'au Mont Ventoux et la ville de Carpentras, à l'Ouest.

Cette masse d'eau souterraine s'étend sur 1 327 km². Il s'agit plus particulièrement d'une nappe sédimentaire mise en place dans le réseau karstique du substratum calcaire. Son niveau de recouvrement est d'ordre 1 à 100%, ce qui signifier qu'elle n'est jamais recouverte par une autre nappe. L'écoulement au sein de cet aquifère est libre et s'effectue dans le sens du pendage des couches, soit globalement du Nord au Sud.

La recharge de cette masse d'eau souterraine s'effectue par la pluie sur les affleurements calcaires et par des pertes sur les rivières dont le débit est assuré par les formations globalement peu perméables du socle.

3.1.2. Piézométrie

Il n'y a pas de suivi piézométrique de la nappe souterraine aux abords de la commune des Omergues.

3.1.3. Qualité des eaux souterraines

Une station de mesure de la qualité des eaux souterraines de la masse d'eau « Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + Montagne de Lure » se trouve sur la commune de Fontaine du Vaucluse, à 42 km au Sud-Ouest du site d'étude.

Il s'agit d'une source depuis laquelle un prélèvement annuel est effectué, permettant de réaliser des analyses sur différents paramètres afin de déterminer la qualité des eaux souterraines : nitrates, pesticides, métaux, solvant chlorés …

L'ensemble des analyses réalisées entre 2005 et 2012 visé à définir la qualité chimique de cette masse d'eau. Cette étude a mis en évidence des résultats corrects. Ainsi, selon l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, l'état chimique des eaux souterraines de cet aquifère est bon.

3.1.4. Usages des eaux souterraines

Selon l'ARS de la région PACA, consultée dans le cadre de la présente étude, il n'existe pas de captage ou de périmètre de protection de captage au droit du site d'étude ou à proximité.

A RETENIR

Le site d'étude se trouve au droit de la masse d'eau souterraine «Calcaires urganiens du plateau de Vaucluse + montagne de Lure ». Cet aquifère prend place dans un réseau karstique des calcaires du Crétacé inférieur.

D'après les données disponibles, la qualité des eaux souterraines est bonne.

3.2. Eaux superficielles

3.2.1. Hydrologie locale

Le site d'étude est localisé sur le bassin versant de **la Nesque et les Sorgues** et plus généralement dans celui du **Rhône de l'Ouvèze à la Durance.**

Les connexions hydrologiques du secteur sont présentées dans le graphique ci-contre.

La Croc, le long de la RD 18

Situé sur le flanc Sud du mont « Le Défens », le site d'étude surplombe le cours d'eau **La Croc**, à environ 500 m à l'Ouest. Ce cours d'eau longe la RD 18 et est busé au niveau des intersections. Lors de la visite de terrain de mars 2015, ce cours d'eau n'était pas en eau. Il a donc un usage de fossé de drainage des eaux de ruissellements liées aux précipitations locales ou à la fonte des neiges.

La Croc est une rivière d'une longueur de 26 km pour un bassin versant de 246 km². Elle prend sa source sur la commune des Omergues, à moins d'1 km au Nord-Ouest du site d'étude. La Croc rejoint la Nesque, sur la commune de Sault (84).

Un second cours d'eau, le ravin des Allègres, passe à l'Est du site d'étude avant de rejoindre la Croc. Du fait de la pente des terrains, il n'existe pas de connexion hydrographique entre le site d'étude et ce ruisseau temporaire.

La Nesque rejoint ensuite la plaine des Sorgues au niveau de la plaine du Comtat Venaissin.

L'hydrologie locale dans le secteur du site d'étude est représentée sur l'illustration suivante.

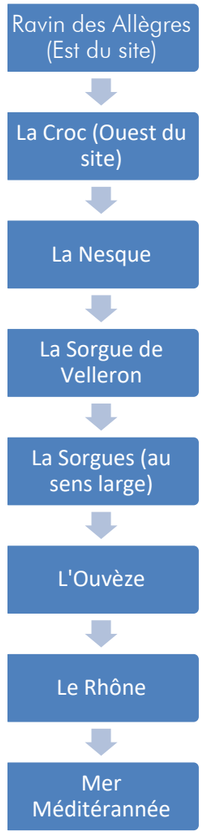
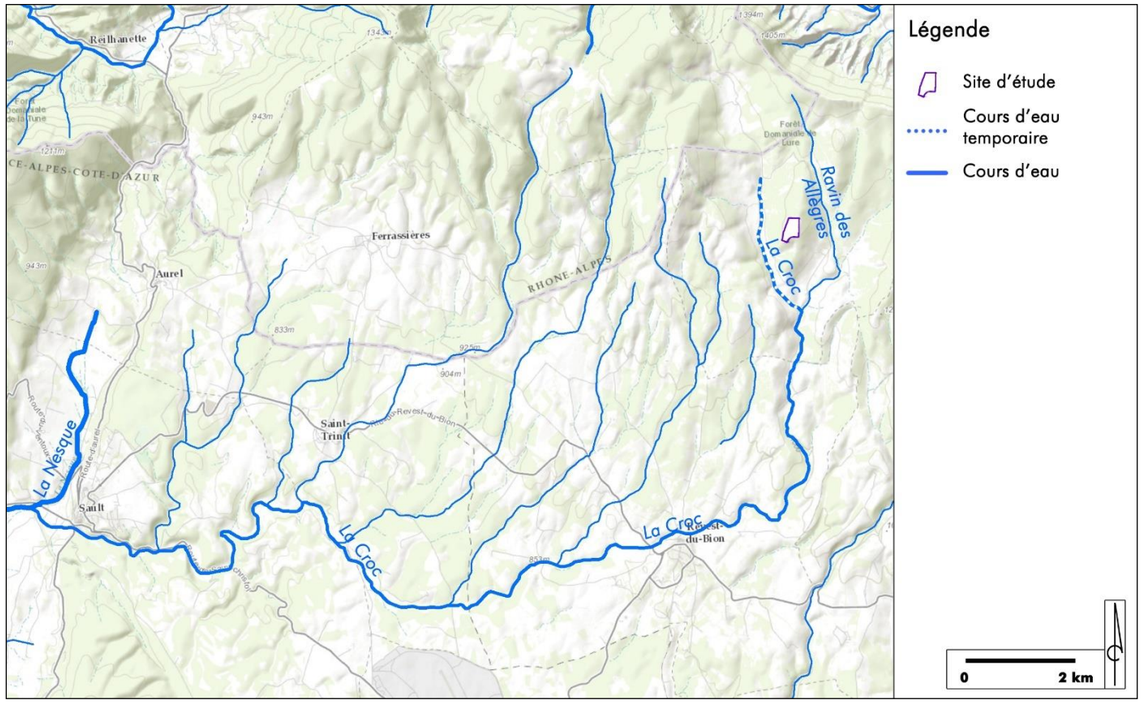


Illustration 33 : Hydrologie locale
Réalisation : L'Artifex



3.2.2. Aspect quantitatif

Il n'existe pas de station de mesure sur le ruisseau La Croc, ni sur la Nesque. La station de débit la plus proche se situe sur la commune de Fontaine de Vaucluse, dans le département du Vaucluse. Cette station se localise à plus de 60 km au Sud-Ouest du site d'étude sur la Sorgue. De nombreux affluents ont rejoint ce ruisseau en amont de la station. Les mesures relevées à cette station montrent un débit annuel moyen de 20 m^3/s. Cette mesure n'est pas représentative du secteur d'étude, du fait de la distance et de la taille du bassin versant de la Sorgue à cette station.

3.2.3. Ecoulements superficiels sur le site d'étude

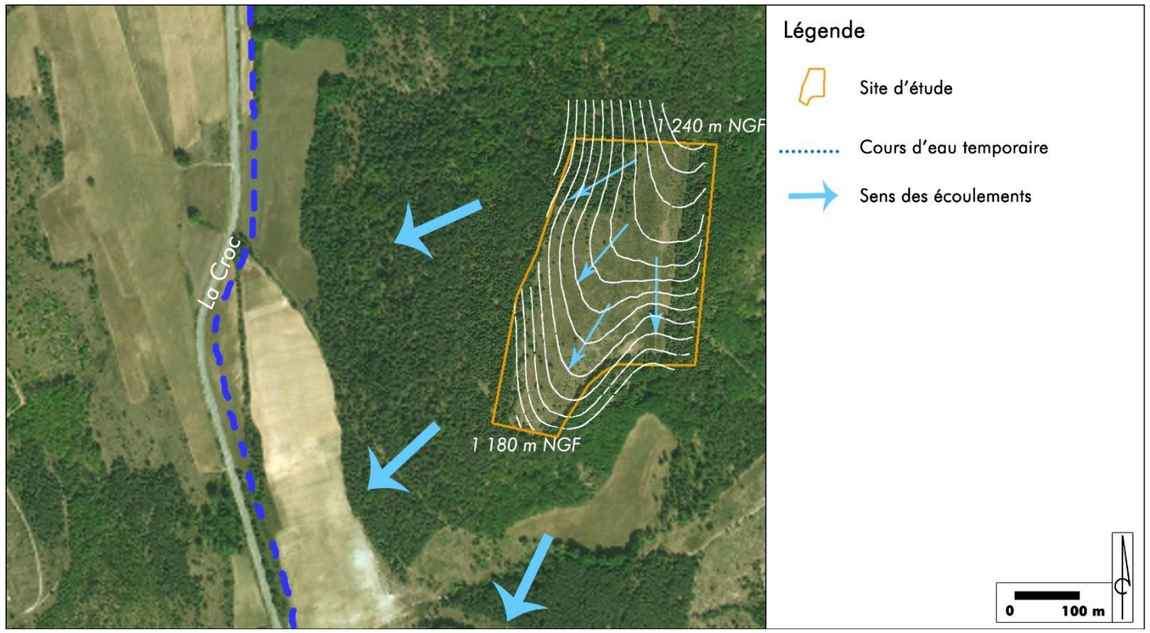
Au niveau du site d'étude, le sol est argileux et présente une épaisseur variable. Ce type de sol étant très peu perméable, les eaux auront donc plutôt tendance à ruisseler vers les points bas. Cet écoulement est également favorisé par la pente importante que présente le terrain (environ 11%).

Les eaux s'écouleront dans le sens de la pente du terrain, vers le Sud-Ouest, en direction du ruisseau de la Croc.

Les eaux météoriques ne rejoindront ce cours d'eau qu'en cas de fort épisode pluvieux. En effet, les écoulements de plus petite importance seront rapidement captés par la végétation présente sur le flanc du mont « Le Défens ».

La carte suivante illustre les écoulements au droit du site d'étude et dans son secteur.

Illustration 34 : Ecoulements superficiels sur le site d'étude
Source : L'Artifex



3.2.4. Qualité des eaux superficielles

Il n'existe pas de station de mesures qualitatives sur le ruisseau La Croc.

La station la plus proche est située sur la Nesque, à plus de 25 km en aval hydraulique. Cette station est située à une grande distance du site d'étude. De plus, de nombreux affluents rejoignent son bassin versant entre le site d'étude et cette station. Toutefois, ces relevés seront tout de même étudiés. En effet, le site d'étude prend place dans un contexte montagneux, où les affluents de la Croc sont des ruisseaux de montagne, souvent temporaires, qui ne passent pas à proximité de zones très urbanisées ou de grandes exploitations agricoles. Ainsi, il n'y a pas de site potentiellement polluant entre le site d'étude et la Nesque.

La Nesque, quant à elle, prend sa source dans les Monts de Vaucluse. Cette rivière traverse la commune de Sault avant la station de mesure. Il est à noter que l'élevage ovin et porcin est une part importante de l'économie de cette commune. La Nesque peut ainsi être altérée par la traversée de cette commune.

Il est toutefois intéressant d'étudier les qualités de la Nesque à la station de Monieux afin de pouvoir avoir un état général de son affluent la Croc.

Cette station de mesure de la qualité des eaux de la Nesque, gérée par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée, est présente sur la commune de Monieux (Station n° 06117580). L'ensemble des caractéristiques de l'état des eaux de la Nesque sont repris dans le tableau suivant (Source : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée).

Année	Oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Etat écologique	Etat chimique
2014	BE	TBE	BE	BE	Ind		TBE	TBE		BE	
2013	BE	TBE	BE	BE	Ind	Ind	TBE	BE		BE	Ind
2012	MOY (Taux de saturation en O2)	TBE	BE	BE	Ind		TBE	BE		BE	
2011	MOY (Taux de saturation en O2)	TBE	BE	BE	Ind		BE	MOY		MOY	
2010	MOY (Taux de saturation en O2)	TBE	MOY (Phosphore total)	BE	Ind		BE	BE		MOY	
2009	BE	TBE	MOY (Phosphore total)	BE	Ind		BE	BE		BE	
2008	BE	TBE	BE	BE	Ind		BE	MOY		MOY	
2007	TBE	TBE	BE	TBE	Ind		BE	BE		Ind	

Les éléments entre parenthèses sont les éléments déclassant qui ont conduit à un état moyen, médiocre ou mauvais des eaux.

Légende du tableau:

TBE	Très bon état	MAUV	Etat mauvais
BE	Bon état	Ind	Etat indéterminé
MOY	Etat moyen	NC	Non Concerné
MED	Etat médiocre		Absence de données

Ainsi, d'après les résultats des analyses, l'état écologique des eaux s'est amélioré ces 3 dernières années en passant d'un état moyen à un bon état. L'état chimique des eaux n'a pour l'instant pas été déterminé.

3.2.5. Usages des eaux superficielles

Selon l'ARS de la région PACA consultée dans le cadre de la présente étude, il n'existe pas de captage d'eau destinée à l'alimentation dans les eaux superficielles à proximité du site d'étude.

Les eaux superficielles ont une utilisation essentiellement agricole : irrigation, abreuvage des animaux en pâture…

A RETENIR

La Croc ainsi que son affluent le ravin des Allègres passent en contrebas du site d'étude. Ce ruisseau rejoint ensuite la Nesque au niveau de la commune de Sault (environ 25 km en aval hydraulique du site d'étude).

Selon les études de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée, l'état écologique de la Nesque est bon.

4. Climat

4.1.1. Le département des Alpes-de-Haute-Provence

De manière générale, le climat du département des Alpes-de-Haute-Provence est à dominante méditerranéenne dégradé, du fait de la présence de relief important, de son enfoncement dans les terres et de sa latitude. Ainsi, 3 zones climatiques peuvent y être différenciées (Cf. Illustration suivante).

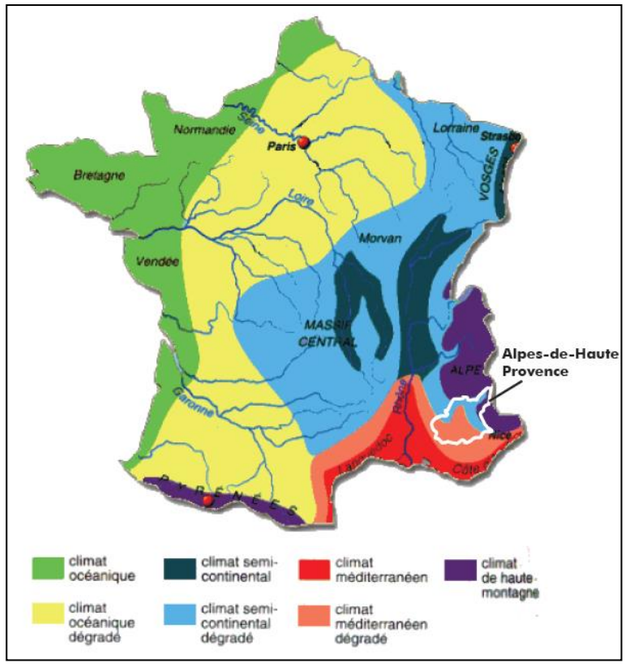
- Le Sud-Ouest correspond à une zone de colline et de plateaux de faible altitude. Cette zone est dominée par un climat méditerranéen dégradé par rapport à la plaine provençale plus au Sud. Les étés secs sont atténués par des orages à forte pluviométrie, et les hivers sont plus ensoleillés, du fait de l'élévation par rapport à la plaine.

- Le centre du département correspond à une zone de moyenne montagne. La dégradation du climat méditerranéen y est plus marquée (climat semi-continental dégradé), notamment dans les vallées ou la pluviométrie ainsi que les périodes de sécheresse sont plus importantes.

- Le Nord-Est du département correspond plutôt à un climat montagnard, toujours soumis à l'influence méditerranéenne. L'effet d'abris, causé par les reliefs, entraine des températures hivernales très faibles et des températures estivales élevées.

Illustration 35 : Carte des climats en France

Source : http://www.cartesfrance.fr/carte-france-climat/carte-france-climat.html



Les caractéristiques météorologiques du département des Alpes-de-Haute-Provence sont les suivantes :

- Précipitations

Globalement, le département subit une pluviométrie brutale et très irrégulière, notamment en été. Ce type de climat est caractéristique des climats méditerranéens de montagne.

Les précipitations tombent toute l'année, avec toutefois une intensité plus faible en hiver et au mois de juillet, habituellement plus sec. En été, la pluviométrie est liée aux épisodes orageux, cela entraine une grande irrégularité avec des cumuls très variable d'un endroit à l'autre et d'une année sur l'autre.

- Températures

Le département des Alpes-de-Haute-Provence présente des températures assez contrastées, phénomène principalement dû aux variations d'altitude.

- Exposition au vent

La topographie du département des Alpes-de-Haute-Provence entraine une grande diversité d'exposition au vent. Deux vents dominants existent :

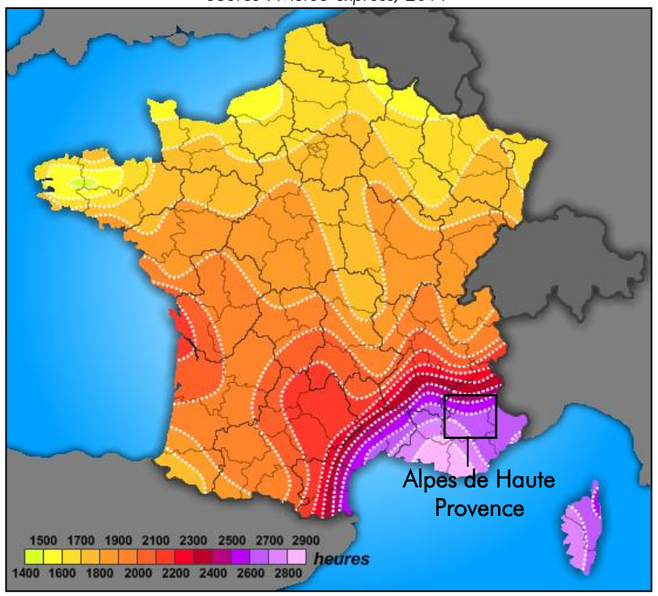
- **Le Mistral**, qui souffle de Nord à Nord-Ouest. Apportant un temps clair, sec et frais, sa puissance diminue rapidement vers l'Est.
- **Le vent marin**, souffle sur la partie Sud du département, de l'Est vers l'Ouest. Il apporte un air doux et humide, et est irrégulier sur le département.

- Ensoleillement

L'ensoleillement moyen sur le département des Alpes-de-Haute-Provence (Cf. Carte ci-après) varie entre :

- le Sud-Ouest, composé de plateaux et de reliefs de faibles altitudes, avec en moyenne 2 750 heures d'ensoleillement par an ;
- le Nord, d'altitude plus élevée, avec en moyenne 2 600 heures d'ensoleillement par an.

Illustration 36 : Carte de l'ensoleillement moyen en France
Source : Météo-express, 2011



4.1.2. Le climat du site d'étude

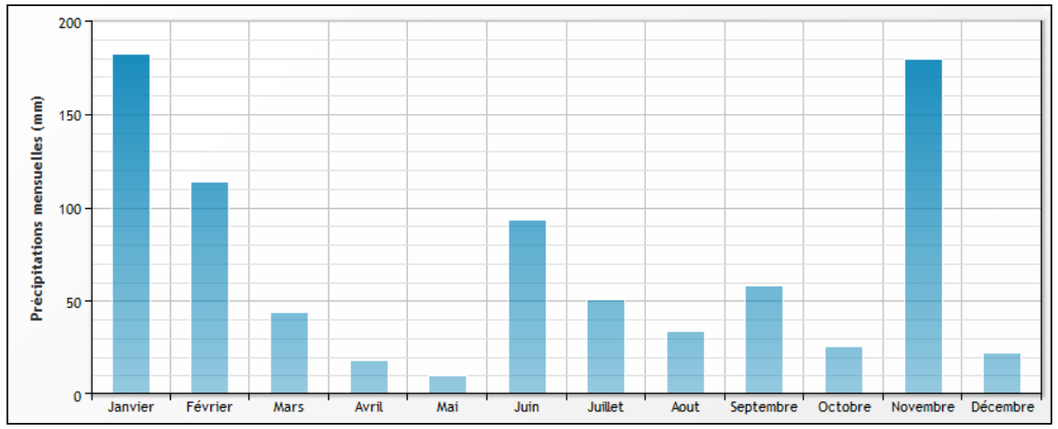
La station météorologique de Château-Arnoux-St-Auban, dans les Alpes-de-Haute-Provence, est la plus proche et la plus représentative du climat du site d'étude (bien qu'étant située à plus faible altitude). Elle se trouve à environ 35 kilomètres au Sud-Est de la zone d'étude. Cette station météorologique enregistre des données climatiques annuelles telles que les précipitations, les températures et l'ensoleillement.

- Précipitations

Au droit de la station météorologique de Château-Arnoux-St-Auban, le cumul annuel de précipitations est en moyenne de 694,9 mm pour 72 jours avec précipitation.

L'histogramme ci-dessous montre l'évolution moyenne des hauteurs d'eau tombée durant l'année, au niveau de la station météorologique de Château-Arnoux-St-Auban.

Illustration 37 : Pluviométrie mesurée au niveau de la station météorologique de Château-Arnoux-St-Auban
Source : Météo France

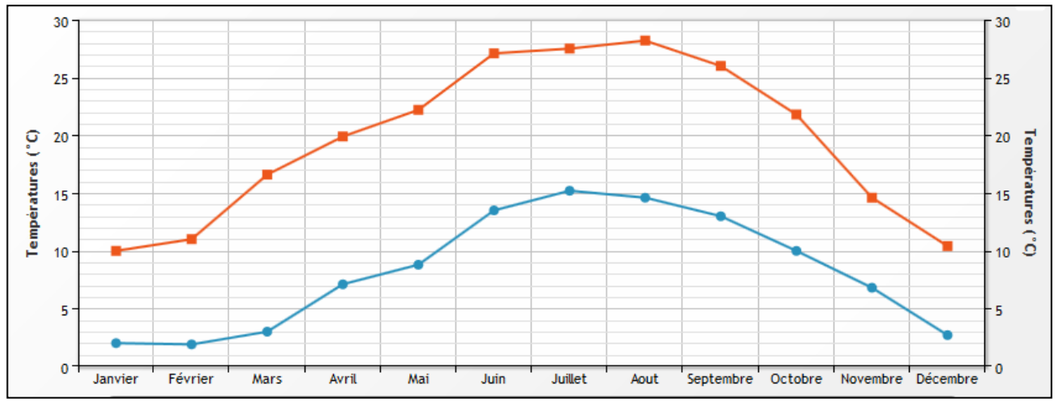


- Températures

La température moyenne annuelle enregistrée au niveau de la station météorologique de Château-Arnoux-St-Auban est de 12,91°C avec une moyenne minimale de 7,1°C et une moyenne maximale de 18,7°C.

Les courbes ci-dessous présentent les variations de températures au cours de l'année sur la station de Château-Arnoux-St-Auban.

Illustration 38 : Températures mesurées au niveau de la station météorologique de Château-Arnoux-St-Auban
Source : Météo France



- **Exposition au vent**

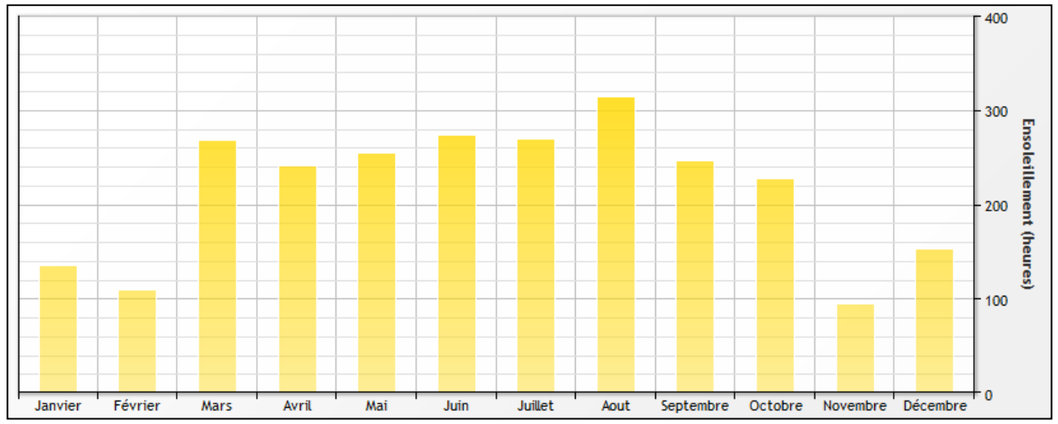
Le site d'étude se trouvant sur un relief, il est particulièrement soumis aux vents.

- **Ensoleillement**

Au niveau de la station météorologique de Château-Arnoux-St-Auban, une durée d'ensoleillement de 2 775,4 h est enregistrée.

L'histogramme ci-dessous montre l'évolution de l'ensoleillement moyen au cours de l'année, sur la station de Château-Arnoux-St-Auban.

Illustration 39 : Ensoleillement mesuré au niveau de la station de Château-Arnoux-St-Auban
Source : Météo France



A RETENIR

De manière générale, le département des Alpes-de-Haute-Provence bénéficie d'un climat altéré par les reliefs alpins. Cela se traduit par un passage progressif d'une influence méditerranéenne au Sud-Ouest à une influence plus montagnarde, au Nord-Est.

Le site d'étude est plus particulièrement marqué par un climat méditerranéen où la dégradation due au relief est très marquée. Il se caractérise par un fort ensoleillement (plus de 2 700 heures d'ensoleillement par an).

5. Synthèse des enjeux du milieu physique

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial du milieu physique.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Sol	Géomorphologie et topographie	Le site d'étude se trouve dans l'ensemble géomorphologique des Préalpes, sur les contreforts de la montagne de Lure. Implanté sur le mont « Le Défens », à une altitude de 1 240 m NGF, le terrain a une pente générale orientée vers le Sud.	-
Sol	Géologie et pédologie	Le site d'étude repose sur des calcaires datant du Barrémien supérieur (113 Ma) où s'intercale des couches plus argileuses. Le sol présent au droit du site d'étude est composé de terre végétale et de graviers. Son épaisseur est d'environ 40 cm. Au-delà, le sol devient plus argileux.	-
Eau	Hydrogéologie	Le site d'étude se trouve au droit de la masse d'eau souterraine «Calcaires urganiens du plateau de Vaucluse + montagne de Lure ». Cet aquifère prend place dans un réseau karstique des calcaires du Crétacé inférieur. D'après les données disponibles, la qualité des eaux souterraines est bonne.	-
Eau	Hydrologie	La Croc ainsi que son affluent le ravin des Allègres passent en contrebas du site d'étude. Ce ruisseau rejoint ensuite la Nesque au niveau de la commune de Sault (environ 25 km en aval hydraulique du site d'étude). Selon les études de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée, l'état écologique de la Nesque est bon.	Moyen
Eau	Hydrologie	Les écoulements sont tributaires de la topographie du site d'étude. Les écoulements se dirigent vers les zones d'altitudes plus faibles	Moyen
Climat	-	Le site d'étude se place dans un secteur possédant un ensoleillement au-dessus de la moyenne métropolitaine.	Moyen

IV. MILIEU NATUREL

1. Détermination des aires d'étude

Le projet est localisé dans l'entité paysagère de la Montagne de Lure, qui sépare la Provence du Dauphiné. Les falaises tournées vers le Nord contrastent avec les ondulations douces du versant sud. Parée d'un dense manteau forestier, elle abrite une intéressante diversité végétale qui se traduit par un étagement et une opposition marquée entre l'adret et l'ubac. Le couvert s'interrompt sur les alpages sommitaux, battus par les vents.

Ce territoire est caractérisé par un substratum de nature calcaire, induisant une aridité typique renforcée par un climat de type méditerranéen à oro-méditerranéen. Sur le site d'étude, la végétation suit la série du Hêtre commun. L'environnement hydrologique superficiel est caractérisé par des cours d'eau temporaires à régime torrentiel, typique des secteurs karstiques, où les mouvements hydrauliques se trament en sous-sol.

Sur ces territoires, la principale valorisation agronomique est le pâturage (ovin ou caprin), aujourd'hui en déprise ; ceci explique la forte proportion de milieux en reconquête (garrigues, landes à genévrier et jeunes boisements). Les vallées sont aussi caractérisées par des cultures de plantes aromatiques (lavande, sauge, …).

Les aires d'étude suivantes ont été ainsi considérés (Cf. Illustration 40) :

- L'**aire d'étude rapprochée**, qui correspond à l'emprise même du site d'étude et ses abords immédiats, où ont été identifiés les habitats et espèces directement impactables (perte directe, perturbations dues à la proximité des travaux, risque de piétinement, …) ;
- L'**aire d'étude étendue** où ont été recherchés les éléments de la faune la plus mobile (ici principalement mammofaune et avifaune) et les corridors biologiques proches (trames vertes et bleues), dans lesquels le site pourrait potentiellement s'insérer. Dans le cas de cette étude, l'aire d'étude étendue englobe les boisements du DEFENS au Nord, les abords du Ravin des Crottes à l'Ouest et au Sud, la combe de la Colombette au Sud-Est et l'aval du Ravin des Allègres à l'Est.

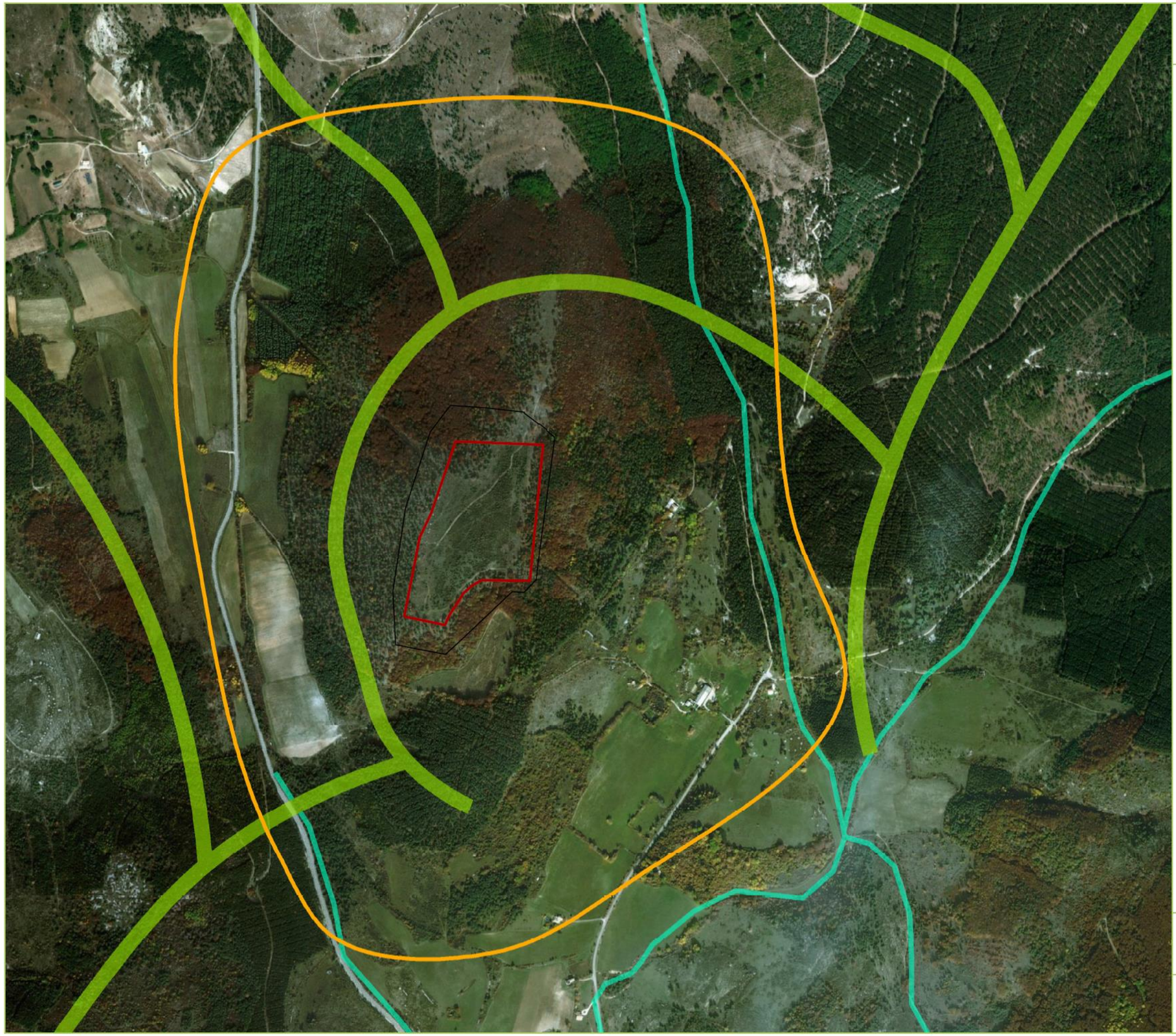


Illustration 40 : Aire de l'étude écologique

Légende

- Site d'étude
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude étendue

Fonctionnalités écologiques :

- Cours d'eau (trame verte et bleue)
- Trame verte : corridors principaux corridors

1:9 000

0 200 m

Sources : Serveur ArcGis (World Imagery)

L'Artifex

SPES LES OMERGUES
Les Omergues (04)
Projet de parc photovoltaïque au sol

2. Evaluation écologique des habitats de végétation

Les visites sur site ont permis de cartographier les habitats identifiés au sein du périmètre d'étude rapproché. Ce document est présenté en Illustration 41, page 60. De même, la liste complète des espèces végétales observées dans ce même périmètre (**comprenant les dénominations scientifiques**) est consultable en Annexe 3.

2.1. Les zones rudérales

Zone rudérale
Source : L'ARTIFEX 2015

Représentativité : Les zones rudérales caractérisent les secteurs perturbés récemment. Sur le site d'étude, ce type de milieu est surtout observé en lisière des boisements (passages d'engins). Leur superficie totale est estimée à 1,06 ha.

Description : Les zones rudérales sont caractérisées par la dominance d'espèces annuelles ou bisannuelles. Il s'agit de la Cardamine hérissé, de la Vipérine commune, de la Drave printanière, du Pâturin annuel, du Géranium à feuilles rondes, de la Picride fausse-vipérine, du Millepertuis perfolié, de la Potentille rampante, du Séneçon commun ou de la Véronique des champs.

Les zones les plus drainantes voient s'implanter la Porcelle enracinée, le Bec-de-grue à feuilles de ciguë, la Drave printanière ou la Petite Oseille, ainsi que des espèces de pelouses calcicoles comme la Céphalaire blanche, le Plantain moyen, l'Orpin blanc, la Carline commune, l'Anthyllide vulnéraire, l'Hornungie des pierres ou l'Euphorbe petit-cyprès.

Enfin, un cortège d'espèces de prairies calcicoles est observé localement, avec le Gaillet jaune, le Plantain lancéolé, le Pissenlit, le Trèfle rampant, l'Achillée millefeuille ou la Marguerite commune.

Intérêt floristique : Ces habitats très anthropisés, colonisés en majorité par des plantes aux affinités rudérales, présentent une diversité floristique élevée, mais sans grande valeur patrimoniale. En effet, si des espèces de pelouses ou rupicoles s'implantent de manière éparse, le milieu est trop immature pour former des habitats patrimoniaux.

Intérêt faunistique : Les zones les plus dénudées constituent des habitats de prédilection pour une faune entomologique thermophile : orthoptères, coléoptères, … Les reptiles y sont notamment favorisés par l'effet de lisière engendré par ces habitats, à proximité de fourrés ou de boisements. D'autres insectes, comme les guêpes et les abeilles terricoles fréquentent également ces milieux xériques.

Codes CORINE :

Zones rudérales (87.2)

Terrains en friche (87.1)

2.2. Les pelouses calcicoles et landes

Pelouse calcicole
(source : L'ARTIFEX 2015)

Représentativité : Il s'agit des zones de pelouses où les landes ne se sont pas encore implantées de manière dense. La superficie de ces habitats est estimée à 1,12 ha.

Description : La végétation est dominée par les espèces herbacées, ainsi que quelques arbres et arbustes provenant de la lande adjacente (Pin sylvestre, Genêt cendré). Le Brome érigé peuple l'essentiel de ces surfaces. Il est accompagné par le Panicaut, la Carline en corymbe, la Carline à feuille d'acanthe, la Germandrée petit-chêne, la Trinie commune, la Fétuque ovine, la Lavande à larges feuilles, la Laîche de Haller, la Petite pimprenelle, la Potentille printanière, la Céphalaire blanche, le Plantain moyen ou quelques orpins.

Intérêt floristique : L'état de conservation de ces milieux est médiocre ; aucune espèce d'intérêt patrimonial n'y a été observée. Les relevés phytosociologiques présentent une richesse spécifique relativement faible. Il semblerait en effet que ces faciès soient néoformés, et non issus d'anciens parcours. Ces pelouses sont toutefois considérées d'intérêt communautaire (habitat inscrit en Annexe I de la Directive Européenne « Habitats » - *Cf. ci-dessous* -). Au vu de leur état de conservation, l'enjeu lié à ces habitats est considéré comme moyen.

Intérêt faunistique : La faune inféodée aux pelouses est généralement très diversifiée (entomofaune et herpétofaune). Les zones les plus dénudées constituent des habitats de prédilection pour les espèces thermophiles : orthoptères, coléoptères, reptiles, etc. D'autres insectes, comme les guêpes et les abeilles terricoles fréquentent également ces milieux xériques.

Codes CORINE :

Pelouses médio-européennes du Xerobromion (34.332)

Pelouses semi-arides médio-européennes à *Bromus erectus* (34.322)

Codes EUR15 :

Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (6210) *- Etat de conservation médiocre -*

2.3. Les landes à Genêt cendré

Lande à Genêt cendré
(source : L'ARTIFEX 2015)

Représentativité : Ces milieux semi-ouverts occupent la majeure partie du site d'étude, où leur surface est estimée à 6,68 ha.

Description : La prépondérance du Genêt cendré indique une affinité oro-méditerranéenne prononcée. Il est accompagné du Pin sylvestre, du Prunellier, de l'Aubépine, du Rosier à petites fleurs, du Genêt d'Espagne, du Chêne pubescent, du Genévrier commun ou de l'Alisier blanc. La strate herbacée est peu développée, avec le Brome érigé, le Dompte-venin, la Germandrée petit-chêne ou d'autres espèces d'ourlets comme le Brachypode penné ou le Dactyle aggloméré.

Intérêt floristique : Cet habitat, dont l'état est transitoire, ne présente pas d'intérêt particulier en ce qui concerne la flore.

Intérêt faunistique : Les mosaïques formées par ces habitats sont très favorables à la diversification de la faune. Les reptiles y trouvent des zones de solarium en lisière, avec la possibilité de s'abriter dans les fourrés. Les oiseaux appréciant les milieux buissonnants y sont aussi favorisés (sylviidés, pies-grièches, …). Les ourlets abritent un papillon protégé : l'Azuré du serpolet.

Code CORINE :

Garrigues à *Genista cinerea* (32.62)

2.4. Les pinèdes mixtes

Pinède mixte
(source : L'ARTIFEX 2015)

Représentativité : Ces boisements jouxtent le site d'étude et empiètent sur la zone au Nord-Ouest.

Description : Il s'agit de plantations mixtes de Pins sylvestres et de Pins noirs d'Autriche, accompagnés par le Genêt cendré, le Rosier des chiens, l'Alisier blanc, le Cornouiller sanguin, la Hêtre commun ou le Chêne pubescent. Le sous-bois est clair, et perturbé par un entretien récent. Il comprend surtout des espèces de friches et de pelouses comme l'Agrostis stolonifère, la Calamagrostide argentée, la Petite Sanguisorbe, le Brome stérile ou le Brachypode penné, accompagnant l'Epervière des murs ou la Fraise des bois.

Intérêt floristique : Ce milieu fortement anthropisé ne représente pas d'intérêt patrimonial particulier. Le sous-bois est relativement paucispécifique.

Intérêt faunistique : Ces boisements de résineux ont un moindre rôle dans la trame verte locale, en comparaison avec les hêtraies. La stratification étant globalement limitée aux arbres adultes et à un couvert herbacé relictuel, il s'agit de corridors biologiques dégradés.

Code CORINE :

Reboisements de Pins sylvestres (45.5E)

2.5. Les taillis de Hêtres

Taillis de Hêtres
(source : L'ARTIFEX 2015)

Représentativité : Ces boisements occupent les flancs de coteaux, en contrebas du site d'étude.

Description : le Hêtre commun domine le couvert, accompagné par l'Alisier blanc, le Pin sylvestre, le Pin noir d'Autriche, le Merisier, le Noisetier, l'Erable à feuilles d'obier, le Gui, le Prunellier, l'Aubépine, le Camérisier à balais, le Cornouiller sanguin ou le Chêne pubescent. La strate herbacée comprend l'Epervière des murs, l'Euphorbe des bois, la Violette des bois, la Fraise des bois, l'Herbe à Robert, le Pâturin des bois, la Primevère commune, le Lierre grimpant ou l'Hépatique.

Intérêt floristique : Ces habitats relativement perturbés par un entretien régulier du sous-bois, ne semblent pas présenter d'intérêt patrimonial. A noter cependant la présence de diverses orchidées, comme les céphalanthères et la Néottie nid d'oiseau, qui leur confère un intérêt local.

Intérêt faunistique : Le développement en hauteur de la strate arborée permet l'installation d'un cortège forestier avifaunistique et entomofaunistique (notamment les coléoptères saproxylophages au niveau des arbres les plus anciens). Certains chiroptères peuvent chasser en sous-bois, voire nicher dans les cavités arboricoles (arbres plus âgés, trous de pics, …). D'une manière générale, les boisements de feuillus du secteur constituent un corridor écologique de qualité, assurant la continuité de la trame verte.

Codes CORINE :

Hêtraies médio-européennes méridionales (41.17)

3. Évaluation écologique de la flore du site

Rappel : La liste des espèces végétales inventoriées dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en Annexe 3.

Sont considérées comme **patrimoniales**, les espèces rares (déterminantes pour la nomination des ZNIEFF, remarquables, …), menacées (Listes Rouges, …) et/ou protégées non plantées ou semées pour l'ornementation (Définition du Conservatoire Botanique National de Bailleul).

3.1. Espèces protégées

Aucune espèce protégée n'a été observée au sein de l'aire d'étude rapprochée, lors des visites effectuées en 2015.

3.2. Espèces patrimoniales non protégées

Aucune espèce patrimoniale non protégée n'a été observée au sein de l'aire d'étude rapprochée, lors des visites effectuées en 2015.

Parmi les orchidées, 4 espèces sont inscrites sur la CITES (Annexe B), qui réglemente la cueillette et le commerce (ce statut ne représente pas de contrainte particulière vis-à-vis du projet), ainsi qu'en liste rouge nationale (préoccupation mineure) :

- *Cephalantera longifolia (L.) Fritsch*
- *Cephalanthera damasium (Mill.) Druce*
- *Cephalanthera rubra (L.) Rich.*
- *Neottia nidus-avis (L.) Richard*

3.3. Données du Conservatoire botanique

La base de données SILENE-flore- (Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes) mise en ligne par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et le Conservatoire Botanique National Alpin mentionne dans le secteur du projet plusieurs espèces protégées ou patrimoniale :

Espèce	Statut
Aquilegia bertolonii Schott	Législation nationale
Artemisia absinthium L.	Législation départementale
Artemisia alba Turra	Législation départementale
Artemisia vulgaris L.	Législation départementale
Carlina acanthifolia All. subsp. acanthifolia	Législation départementale
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce	Texte communautaire
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch	Texte communautaire
Cephalanthera rubra (L.) Rich.	Texte communautaire
Cleistogenes serotina (L.) Keng	Législation régionale
Corallorhiza trifida Châtel.	Texte communautaire
Dactylorhiza sambucina (L.) Soó	Texte communautaire
Dianthus caryophyllus subsp. longicaulis (Ten.) Arcang.	Législation départementale
Dianthus caryophyllus subsp. sylvestris (Wulfen) Rouy & Foucaud	Législation départementale
Dianthus scaber Chaix	Législation départementale
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin	Législation départementale
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser	Texte communautaire
Epipactis helleborine (L.) Crantz subsp. helleborine	Texte communautaire
Epipactis helleborine subsp. orbicularis (K.Richt.) E.Klein	Texte communautaire
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.	Texte communautaire
Helichrysum stoechas (L.) Moench	Législation départementale
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.	Texte communautaire
Ilex aquifolium L.	Législation départementale
Narcissus poeticus L.	Législation départementale
Neottia nidus-avis (L.) Rich.	Texte communautaire
Orchis militaris L.	Texte communautaire
Orchis pallens L.	Texte communautaire
Orchis purpurea Huds.	Texte communautaire
Paeonia officinalis subsp. huthii Soldano	Législation nationale
Valerianella echinata (L.) DC.	Listes rouges

Ces données indiquent la présence potentielle d'espèces végétales faisant l'objet d'une réglementation et/ou patrimoniales au niveau d'une grande variété d'habitat, et notamment les pelouses, friches et landes calcicoles, mais aussi les boisements et les milieux humides.

Illustration 41 : Carte des habitats de végétation et de la flore remarquable

Légende

- Site d'étude
- Aire d'étude rapprochée
- Zones rudérales
- Pelouses calcicoles et landes
- Landes à Genêt cendré
- Pinèdes mixtes
- Taillis de Hêtres

1:2 500

0 75 m

Sources : Serveur ArcGis (World Imagery)

L'Artifex

SUN'R
Les Omergues (04)
Projet de parc photovoltaïque au sol - 2015

4. Évaluation écologique de la faune

Rappel : Les espèces les plus mobiles (avifaune et mammofaune) ont été recherchées dans l'ensemble du périmètre d'étude étendu, alors que les espèces moins mobiles (herpétofaune et entomofaune) ont été recherchées dans le périmètre d'étude rapproché.

Les éléments de la faune remarquable sont cartographiés en Illustration 42, page 68.

4.1. Avifaune

Rappel : L'analyse des méthodes utilisées pour les inventaires figure dans la partie Méthodologies de l'étude d'impact*, en page 156.*

4.1.1. Les espèces contactées

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées, au sein du périmètre d'étude étendu. L'utilisation du périmètre d'étude rapproché par chaque espèce est précisée dans la dernière colonne. Une espèce dite « **résidente** », effectue la totalité de son cycle biologique dans ce périmètre. La mention « **reproduction** » concerne les espèces migratrices qui viennent se reproduire et se nourrir dans ce périmètre. Enfin, la mention « **alimentation** » concerne les espèces qui ne nichent pas dans ce périmètre, mais qui l'utilisent comme zone de chasse (rapaces, hirondelles, …) ou pour tout autre type de recherche de nourriture (limicoles, corvidés, ...), ou encore comme halte migratoire ou site d'hivernage. Lorsqu'un **point d'interrogation** est ajouté, l'espèce n'a pas été contactée au sein du périmètre d'étude rapproché, mais peut potentiellement l'utiliser.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut européen, international	Liste rouge France	Statut régional	Utilisation de l'aire d'étude rapprochée
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	C	DO2, BE2	Préoccupation mineure		Alimentation ?
Alouette lulu	***Lullula arborea***	**PN (article 3)**	**DO1, BE3**	**Préoccupation mineure**		**Résidente**
Bec croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	PN (article 3)	BE2, BE3	Préoccupation mineure		Résidente ?
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Alimentation ?
Bruant fou	***Emberiza cia***	**PN (article 3)**	**BE2**	**Préoccupation mineure**	**ZNIEFF : remarquable**	**Alimentation ?**
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN (article 3)	BE2	**Quasi menacé**		Alimentation ?
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente ?
Busard cendré	***Circus pygargus***	**PN (article 3)**	**DO1, CITES, BE2, BE3, BO2**	**Vulnérable**	**ZNIEFF : remarquable**	**Alimentation ?**
Buse variable	*Buteo buteo*	PN (article 3)	BO2	Préoccupation mineure		Alimentation
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	DO2, DO3, BE3, BO2, AEWA	Préoccupation mineure		Sans objet
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Circaète Jean-le-blanc	***Circaetus gallicus***	**PN (article 3)**	**DO1, BO2**	**Préoccupation mineure**	**ZNIEFF : remarquable**	**Alimentation**
Corneille noire	*Corvus corone*	C	DO2	Préoccupation mineure		Alimentation
Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure		Reproduction
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	PN (article 3 et 6)	BO2, CITES	Préoccupation mineure		Alimentation ?
Engoulevent d'Europe	***Caprimulgus europaeus***	**PN (article 3)**	**DO1, CITES, BE2**	**Préoccupation mineure**		**Reproduction**
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	C	DO2	Préoccupation mineure		Alimentation
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN (article 3)	BO2	Préoccupation mineure		Alimentation
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN (article 3)	BO2, BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Fauvette orphée	*Sylvia hortensis*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Reproduction ?
Fauvette grisette	***Sylvia communis***	**PN (article 3)**	**BE2, BO2**	**Quasi menacé**		**Reproduction**
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	C	DO2	Préoccupation mineure		Résidente ?
Grand corbeau	*Corvus corax*	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure		Alimentation
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Grive draine	*Turdus viscivorus*	C	BE3, DO2	Préoccupation mineure		Résidente
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	C	DO2, BE3	Préoccupation mineure		Résidente
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Alimentation
Linotte mélodieuse	***Carduelis cannabina***	**PN (article 3)**	**BE2**	**Vulnérable**		**Résidente ?**
Merle noir	*Turdus merula*	C	DO2, BE3	Préoccupation mineure		Résidente
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure		Résidente
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Mésange huppée	*Parus cristatus*	PN (article 3)	BE2, BE3	Préoccupation mineure		Résidente
Mésange noire	*Parus ater*	PN (article 3)	BE2, BE3	**Quasi menacé**		Résidente
Mésange nonnette	*Parus palustris*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN (article 3)	-	Préoccupation mineure		Alimentation ?
Palombe	*Columba palumbus*	C	DO2, DO3	Préoccupation mineure		Alimentation
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	C	DO2, DO3, BE3	Préoccupation mineure		Résidente
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	C	BE2	Préoccupation mineure		Reproduction
Pic noir	***Dyocopus martius***	**PN (article 3)**	**DO1, BE2, BE3**	**Préoccupation mineure**		**Reproduction ?**
Pic vert	*Picus viridis*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente ?
Pie bavarde	*Pica pica*	C	DO2	Préoccupation mineure		Résidente ?
Pie-grièche écorcheur	***Lanius collurio***	**PN (article 3)**	**DO1, BE2**	**Préoccupation mineure**	**ZNIEFF : remarquable**	**Reproduction ?**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure		Résidente
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN (article 3)	BE2, BO2	Préoccupation mineure		Reproduction
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	PN (article 3)	BE2, BO2	Préoccupation mineure		Reproduction
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Roitelet triple-bandeau	*Regulus ignicapillus*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Rossignol philomèle	*Luscina megarhynchos*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Reproduction
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure		Alimentation ?
Serin cini	*Serinus serinus*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Tarier pâtre	*Saxicola torquata*	PN (article 3)	BE2, BE3	Préoccupation mineure		Alimentation ?
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	C	DO2, BE3	Préoccupation mineure		Alimentation ?
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	C	DO2, BE3	Préoccupation mineure		Reproduction ?
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Vautour fauve	***Gyps fulvus***	**PN (article 3)**	**CITES, DO1, BE3, BE2, BO2**	**Préoccupation mineure**		**Alimentation ?**
Venturon montagnard	***Carduelis citrinella***	**PN (article 3)**	**BE2, BE3**	**Préoccupation mineure**	**ZNIEFF : remarquable**	**Résidente ?**
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	PN (article 3)	BE2, BE3	Préoccupation mineure		Résidente

PN : protection nationale ; C : chassable ; LR : liste rouge
DO1, DO2, DO3 : Annexes 1,2 et 3 de la Directive Européenne «Oiseaux »
BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne / BO2 : Annexe 2 de la convention de Bonn
AEWA : Accord AEWA (1999) ; CITES : espèce inscrite sur la CITES
ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en PACA

L'avifaune du secteur est assez diversifiée, plusieurs cortèges sont identifiés :

Le cortège forestier est caractérisé par des espèces appréciant le couvert et la fraîcheur des boisements à la fois pour leur nidification et leur recherche de nourriture. Il s'agit du Roitelet à triple bandeau, du Coucou gris, du Geai des chênes, du Pic noir, du Pouillot véloce, du Pic épeiche, du Pinson des arbres, de la Grive draine, de la Grive musicienne, du Rougegorge familier, du Troglodyte mignon, du Grimpereau des jardins ou de la Sittelle torchepot. L'influence montagnarde est marquée par la présence du Roitelet huppé, de la Mésange noire ou du Bec-croisé des sapins (plus au Nord-Ouest). La Mésange huppée est particulièrement abondante dans les pinèdes.

Le cortège bocager comprend des espèces appréciant les maillages de parcelles ouvertes, de bosquets, haies et fourrés. Il s'agit du Merle noir, du Rougegorge familier, des mésanges, du Pic vert, de la Corneille noire, de la Buse variable, du Bruant zizi, du Bruant jaune, du Venturon montagnard, de l'Accenteur mouchet, de la Fauvette à tête noire ou du Faucon crécerelle. Certaines de ces espèces se retrouvent au niveau du site d'étude, en lisière des boisements.

Le cortège des milieux ouverts fréquente les vallées cultivées et pâturées. Il s'agit de fringilles, comme le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Serin cini ou la Linotte mélodieuse, ainsi que du Faucon crécerelle, de la Bergeronnette grise, de la Perdrix rouge ou du Tarier pâtre.

Le cortège anthropophile, que l'on retrouve aux abords des fermes et hameaux, est caractérisé par l'Etourneau sansonnet, le Martinet noir, le Moineau domestique, le Rougequeue noir ou une autre espèce d'affinité montagnarde : le Bruant fou. Ces espèces ne nichent pas au sein du périmètre du projet mais y ont été contactées en transit ou en recherche de nourriture.

Concernant les rapaces, le Circaète Jean-le-blanc, la Buse variable, le Vautour fauve et le Grand Corbeau (dont le comportement est assimilable à celui d'un rapace) ont été contactés en vol au-dessus du site d'étude. Ces espèces utilisent le site comme zone de chasse. Aucun indice de nidification n'a été observé au sein de l'aire d'étude rapprochée.

4.1.2. Espèces remarquables

Parmi les éléments patrimoniaux contactés, la plupart ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis du projet, car ces espèces n'exploitent que ponctuellement le site, pour la recherche de nourriture ou en halte migratoire.

(source : oiseaux.net, 2013)

L'Alouette lulu (Cf. photographie ci-contre) affectionne les paysages vallonnés ouverts à couverture herbacée basse, car elle niche et se nourrit au sol de petites graines et d'insectes. Elle émet son chant à partir d'un perchoir, ce qui lui fait rechercher la présence d'arbres isolés ou de haies. Cette espèce est menacée par la perte et la dégradation de son habitat (déprise agricole, abandon des pratiques de polyculture, remembrement, urbanisation, utilisation de produits phytosanitaires, …). Elle est généralement assez fréquente dans les espaces qui lui sont favorables. Un couple nicheur a été localisé au sein de l'aire d'étude rapprochée en 2015.

L'Engoulevent d'Europe apprécie les boisements mixtes de feuillus et de résineux, avec clairières, jeunes plantations, coupes, landes, prairies, etc. C'est un oiseau spécialisé dans la capture en vol des insectes, dont il se nourrit au crépuscule et la nuit. Il niche à terre, dans un petit creux. Une première ponte a lieu en mai et une seconde en juillet. Il migre et hiverne dans la savane africaine jusqu'à la province du Cap. L'Engoulevent est strictement insectivore : il est donc confronté à la disparition des insectes par les traitements chimiques et la raréfaction des élevages.

(source : Oiseaux.net, 2013)

Par les soirées fraîches et bruineuses, il s'installe sur les routes pour se sécher et se réchauffer, ce qui conduit parfois à des collisions avec les voitures. Un couple nicheur est contacté en 2015 sur le site d'étude.

(source : oiseaux.net, 2013)

Le Pic noir fréquente les bois de toutes tailles et les forêts, que ce soit en plaine ou en altitude. Il affectionne indifféremment les grands massifs de conifères ou de feuillus, pourvu qu'ils lui offrent de grands arbres espacés. Il s'accommode de toutes les essences (hêtres, sapins, mélèzes, pins). Il se nourrit surtout de coléoptères et de leurs larves, de fourmis, ainsi de cerises, de semences de conifères ou de sève et d'écorce de jeunes arbres. Le nid est creusé dans le tronc d'un arbre sain ou malade.
Le Pic noir est menacé notamment par la dégradation des habitats, en particulier la coupe des vieux arbres.

Deux mâles chanteurs ont été contactés au sein de l'aire d'étude étendue (hors site d'étude).

Le Busard cendré est un oiseau migrateur. On l'observe surtout dans les paysages découverts tels que les steppes, les landes, les prairies, les champs de céréales et de graminées où il trouve des conditions favorables à la nidification et à la chasse. Il revient vers ses sites de nidification européens début avril. Pendant la période de nidification, il occupe une grande majorité de l'Europe. C'est une espèce semi-coloniale, qui peut nicher en groupes assez lâches dans les secteurs favorables. L'espèce est en nette régression ces dernières années. Les causes principales sont la destruction des nids lors des travaux de récolte des céréales et la dégradation de ses habitats (déprise agricole).

(source : Oiseaux.net, 2015)

Cette espèce est habituée à construire ses nids parmi les cultures, mais les récoltes précoces, dues à la modernisation de l'agriculture et au réchauffement climatique, ont lieu quand les jeunes n'ont pas encore quitté le nid. Un mâle adulte a été contacté en chasse plus à l'Ouest, en limite de l'aire d'étude étendue, ainsi qu'au Sud-Est. Aucun indice de nidification n'a cependant pu être mis en évidence.

(source : oiseaux.net, 2013)

La **Pie-grièche écorcheur** (Cf. photographie ci-contre) est une espèce migratrice qui fréquente les régions ouvertes et sèches, à végétation buissonneuse, et les landes plantées d'arbustes épineux. Elle niche à l'orée des bois et forêts, dans les parcs, les jardins, les boqueteaux, les clairières, le long des chemins et des routes mais aussi dans les champs, pour peu qu'elle y trouve ne fut-ce qu'un unique buisson. Cet oiseau se contente d'un territoire de 1,5 à 2 ha. Son régime est constitué de coléoptères, d'orthoptères et d'autres insectes, ainsi que de petits oiseaux et de lézards.

Elle empale les plus grosses prises sur une épine ou un fil barbelé. Elle crée ainsi un « garde-manger » et démembre plus facilement une capture coriace ou de grande taille. Son nid est habituellement un peu au-dessus du sol (1 à 3 m au maximum) et souvent dans des buissons épineux. Espèce en nette régression dans toute son aire de répartition dans l'Union Européenne, elle est menacée par la modification et la disparition de son habitat suite à la modernisation de l'agriculture. Un couple nicheur a été localisé en 2015, au niveau d'une haie bordant la route à l'Ouest (hors site d'étude).

4.1.3. Réglementation

La majorité des espèces contactées (48 sur 62), font l'objet de l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Celui-ci stipule notamment que : « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.* ». La présence de ces espèces induit une sensibilité liée au maintien des populations dans le secteur, qui devra être prise en compte dans le projet.

De plus, pour l'Alouette lulu, le Busard cendré, le Circaète Jean-le-blanc, l'Engoulevent d'Europe, la Pie-grièche écorcheur et le Vautour fauve, la Directive Oiseaux mentionne que : « *Les États membres classent notamment en zones de protection spéciale les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie à la conservation de ces dernières dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive* ». Il s'agit donc d'espèces pouvant justifier la nomination de Zones de Protection Spéciales, dans le cadre du réseau Natura 2000, zones à l'intérieur desquelles, elles bénéficient d'un statut de protection.

Le Circaète Jean-le-blanc et le Vautour fauve n'utilisent le site que pour la chasse ou le survolent pendant leur transit ; ils ne présentent donc pas d'enjeu notable. Le Busard cendré ne semble pas fréquenter le site proprement dit. Une attention particulière devra être portée sur l'Alouette lulu et l'Engoulevent d'Europe, nicheurs au sein de l'aire d'étude rapprochée.

A RETENIR

L'analyse de l'ensemble de ces éléments induit un enjeu lié à la présence d'espèces protégées, ainsi qu'à la prise en compte de leur habitat. Une attention particulière devra être portée à l'Alouette lulu et à l'Engoulevent d'Europe.

4.2. Mammofaune terrestre (hors chiroptères)

4.2.1. Espèces contactées

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut régional	Statut européen	Liste rouge France
Blaireau européen	*Meles meles*	C		BE3	Préoccupation mineure
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	C		BE3	Préoccupation mineure
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	C		BE3	Préoccupation mineure
Fouine	*Martes foina*	C		BE3	Préoccupation mineure
Lapin de Garenne	*Oryctolagus cuniculus*	C			Quasi menacé
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	C			Préoccupation mineure
Martre des pins	*Martes martes*	C		BE3	Préoccupation mineure
Putois	*Mustela putorius*	C		DH5, BE3	Préoccupation mineure
Renard roux	*Vulpes vulpes*	C			Préoccupation mineure
Sanglier	*Sus scrofa*	C			Préoccupation mineure
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	C			Préoccupation mineure

PN : protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007) ; C : chassable ;
DH2, 4, 5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Européenne « Habitats »
ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Aquitaine (zone de plaine)

Cet ensemble d'habitats est fréquenté par une mammofaune terrestre commune. Il s'agit d'espèces typiques des campagnes cultivées et boisées, ne présentant pas de sensibilité particulière.

4.2.2. Réglementation

Aucune espèce protégée n'a été contactée pour ce groupe.

4.2.3. Potentialités

Des espèces protégées sont potentiellement présentes, comme le Hérisson (*Ericaneus europaeus*) ou l'Ecureuil d'Europe (*Sciurus vulgaris*). Cependant, ces espèces communes ne constituent pas des enjeux de conservation notables.

A RETENIR

La mammofaune terrestre ne présente aucun enjeu particulier.

4.3. Chiroptérofaune

4.3.1. Recherche de gîtes et potentialités

Aucun gîte n'a été mis en évidence lors des prospections de terrain en 2015 au droit du site d'étude. Les taillis de Hêtres, en lisières du site d'étude, sont ici les milieux les plus propices à la nidification des chiroptères. Il s'agira d'espèces appréciant les cavités arboricoles (branches creuses des vieux arbres, fissures, écorces décollées, couverts denses de lierre, trous creusés par les pics, …). Pour les gîtes d'hibernation, peu d'espèces sont concernées par ce type d'habitat, car beaucoup de chauves-souris préfèreront les habitats cavernicoles ou les bâtiments. Il s'agira éventuellement des noctules, de la Pipistrelle pygmée ou de certains murins.

Le tableau ci-dessous présente les potentialités de gîtes en fonction des habitats :

Habitat	Gîte d'hibernation	Gîte de parturition	Gîte occasionnel (individu solitaire)
Zones rudérales, pelouses calcicoles et landes	Non	Non	Non
Landes à Genêt cendré	Non	Non	Non
Pinèdes mixtes	Non	Possible	Possible
Taillis de Hêtres	Possible	**Probable**	**Probable**

4.3.2. Cavités

D'après le site internet Géorisques, une seule cavité est recensée sur la commune. Cette cavité naturelle est située à environ 2 km au Sud-Ouest du site d'étude. La nature géologique du sol est globalement favorable à la karstification.

4.3.3. Prospections sur site

A. Suivi passif

Le choix des points d'enregistrement s'est fait de manière à prendre en compte la variabilité des habitats du site (les 2 points sont localisés sur l'Illustration 42).

(source : L'ARTIFEX 2015)

Point 1 : L'Anabat a été positionné en lisière des boisements mixtes, à l'Est de l'aire d'étude rapprochée.

(source : L'ARTIFEX 2015)

Point 2 : L'Anabat a été positionné dans le bois de pins, au Nord de l'aire d'étude rapprochée.

B. Suivi actif

Afin de compléter les données recueillies par les enregistreurs automatiques (ANABAT), des points d'écoute ont été définis. L'objectif était de prospecter une plus grande variété d'habitats :

- **Point A** : En lisière du bois de pins au Nord-Ouest,
- **Point B** : En lisière du bois de pins au Nord-Ouest,
- **Point C** : En lisière du boisement mixte à l'Est,
- **Point D** : En lisière du boisement mixte au Sud,
- **Point E** : Dans le bois de hêtres au Sud-Est.

4.3.4. Richesse spécifique

Le tableau ci-dessous présente un bilan de ces espèces (en gras, les espèces d'intérêt patrimonial majeur, entre parenthèse, les espèces suspectées mais non confirmées au vu de données non discriminantes) :

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut européen, international	Statut national	Statut régional	Liste rouge France
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	-	-		-
Oreillard roux/gris	*Plecotus auritus/austriacus*	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	BE3, BO2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure
(Sérotine bicolore)	(Vespertilio murinus)	BE3, BO2, DH4	PN (article 2)		DD
(Sérotine commune)	(Eptesicus serotinus)	BE3, BO2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure
(Vespère de Savi)	*(Hypsugo savi)*	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure

PN : protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007)
DH2, 4 : Annexes 2,4 de la Directive Européenne « Habitats »
BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne
BO2 : Annexe 2 de la convention de Bonn
ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en région PACA

Parmi les individus contactés :

- **3 espèces ont été identifiées de manière formelle** : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée ;
- **2 genres ont été notés**, sans confirmation de l'espèce correspondante : les murins et les oreillards ;

Les résultats montrent une diversité chiroptérologique plutôt moyenne pour ce secteur. La présence d'espèces exigeantes vis-à-vis du maintien de la trame verte (murins, oreillards …), témoigne d'un environnement encore préservé.

4.3.5. Fréquentation du site

Le tableau ci-dessous montre la répartition de l'activité en fonction des points d'enregistrement (**suivi passif**) :

	Point 1	Point 2
Nb de données	73	5
Indice d'activité global	**Modéré**	**Très faible**

Les espèces les plus fréquemment contactées sont la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée. L'extrapolation des axes majeurs de transit et de chasse est présentée sur l'Illustration 40 en page 56.

4.3.6. Réglementation

Toutes les chauves-souris du territoire national sont inscrites en Annexe IV de la DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Directive Européenne « Habitats »). Cette Annexe regroupe les « *espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte* ».

Ce statut de protection est décliné à l'échelle du territoire français par **l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007, fixant les listes des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire, et les modalités de leur protection. Celui-ci**

mentionne notamment que : « *Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.* » et par ailleurs : « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.* »

La présence de chauves-souris dans un secteur implique donc un certain enjeu, lié notamment à la problématique du maintien de la population locale.

4.3.7. Synthèse des enjeux vis-à-vis des chiroptères

A RETENIR

L'enjeu principal pour les chiroptères se cantonne aux taillis de Hêtres, en dehors du site d'étude, très susceptibles de comporter des gîtes.

Les lisières et les landes à Genêt cendré sont fréquentées en tant que terrains de chasse par quelques espèces communes.

4.4. Herpétofaune

4.4.1. Espèces contactées

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut européen, international	Statut régional	Liste rouge France
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN (Article 2)	DH4, BE2		Préoccupation mineure

PN : protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007)
DH2, 4, 5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Européenne « Habitats »
BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne

Les interfaces entre les milieux ouverts et fermés génèrent un effet de lisière, favorables à la fois à la thermorégulation, au gîte et à la chasse.

Seul le Lézard des murailles a été contacté. Cette espèce est très commune dans le Sud de la France.

4.4.2. Réglementation

Le Lézard des murailles fait l'objet de l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007, fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Celui-ci mentionne notamment que : « *Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.* » et par ailleurs : « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques* ».

4.4.3. Potentialités

Plusieurs espèces communes sont potentiellement présentes dans le secteur, notamment la Couleuvre verte-et-jaune (*Hierophis viridiflavus*) et le Lézard vert (*Lacerta bilineata*). En revanche, les habitats sont absolument défavorables à la Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*), mentionnée dans la ZNIEFF « Massif de la montagne de Lure » : en effet, l'espèce ne fréquente que les pelouses sommitales parsemées de genévriers prostrés.

A RETENIR

Aucune espèce patrimoniale n'a été détectée parmi les reptiles et les potentialités de présence de telles espèces sont nulles. Le Lézard des murailles, dont la présence est avérée, est commun et nullement menacé.

4.5. Batrachofaune

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, aucune mare (permanente ou temporaire) et aucun autre milieu humide favorable à la reproduction des amphibiens n'a été observé.

A RETENIR

Vis-à-vis des amphibiens, aucun enjeu notable n'est ici retenu, faute de milieux favorables.

4.6. Entomofaune

4.6.1. Lépidoptères rhopalocères, zygènes et autres lépidoptères diurnes

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut européen, international	Statut régional
Aurore	*Anthocharis cardamines*			
Argus bleu céleste	*Polyommatus bellargus*			
Azuré commun	*Polyommatus icarus*			
Azuré de la badasse	*Glaucopsyche melanops*			
Azuré du serpolet	***Maculinea arion***	**PN (article 2)**	**DH4, BE2**	**ZNIEFF : déterminant**
Azuré du mélilot	*Polyommatus dorylas*			
Bande noire	*Thymelicus sylvestris*			
Belle dame	*Vanessa cardui*			
Céphale	*Coenonympha arcania*			
Citron	*Gonepteryx rhamni*			
Demi-deuil	*Melanargia galathea*			
Flambé	*Iphiclides podalirius*			
Gazé	*Aporia crategi*			
Grand collier argenté	*Clossiana euphrosyne*			
Hermite	*Chazara briseis*			
Hespérie faux-tacheté	*Pyrgus malvoides*			
Machaon	*Papilio machaon*			
Mégère	*Lasiommata megera*			
Mélitée des centaurées	*Cinclidia phoebe*			
Moiré arverne	*Erebia cassioides*			
Mélitée orangée	*Didymaeformia didyma*			
Nacré de la filipendule	*Brenthis hecate*			
Nacré de la ronce	*Brenthis daphne*			
Myrtil	*Maniola jurtina*			
Némusien	*Lasiommata maera*			
Petite tortue	*Aglais urticae*			
Petite violette	*Boloria dia*			
Petit nacré	*Issoria lathonia*			
Paon du jour	*Inachis io*			
Petit argus	*Plebejus argus*			
Piéride de la moutarde	*Leptidea sinapsis*			
Procris	*Coenonympha pamphilus*			
Pieride de la rave	*Pieris rapae*			
Piéride du chou	*Pieris brassicae*			
Silène	*Brintesia circe*			
Soufré	*Colias chyale*			
Sylvandre	*Hipparchia fagi*			
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*			
Tircis	*Pararge aegeria*			
Zygène de la petite coronille	*Zygaena fausta*			
Zygène de la filipendule	*Zygaena filipendulae*			

Deux groupes principaux sont identifiés :

Le cortège des lisières est représenté par le Nacré de la ronce, le Tabac d'Espagne, le Sylvandre, le Citron, le Tircis ou le Myrtil.

Le cortège des friches et des pelouses est caractérisé par des espèces de prairies, comme les piérides, le Procris, les mélitées, le Demi-deuil ou l'Azuré commun. Des espèces plus thermophiles, appréciant les zones herbeuses bien exposées, sont aussi présentes comme la Bande noire, l'Hermite, la Mégère, le Némusien, l'Azuré du Serpolet, l'Azuré de la badasse ou les zygènes.

4.6.2. Orthoptères

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut européen, international
Criquet de Barbarie	*Calliptamus barbarus*		
Criquet des bromes	*Euchorthippus declivus*		
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*		
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*		
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*		
Criquet migrateur	*Locusta migratoria*		
Criquet italien	*Calliptamus italicus*		
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*		
Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata*		
Ephippigère des vignes	*Ephippiger ephippiger*		
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*		
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*		
Grillon des champs	*Gryllus campestris*		
Œdipode automnale	*Aiolopus strepens*		
Œdipode grenadine	*Acrotylus insubricus*		
Œdipode rouge	*Oedipoda germanica*		
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*		
Phanéroptère liliacé	*Tylopsis liliifolia*		
Sténobothre commun	*Stenobothrus lineatus*		

Deux groupes principaux sont identifiés :

Le cortège des lisières et des sous-bois est représenté par le Criquet pansu, l'Ephippigère des vignes, le Grillon des bois ou le Phanéroptère méridional.

Le cortège des friches est représenté par des espèces ubiquistes, comme l'Œdipode automnale, le Criquet noir-ébène ou le Criquet mélodieux. Les friches les plus xérophiles accueillent le Criquet de Barbarie, le Sténobothre commun, le Criquet des bromes, le Criquet italien, ou l'Œdipode turquoise et l'Œdipode rouge dans les secteurs les plus géophiles.

4.6.3. Autres groupes d'invertébrés

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut européen, international	Statut régional
Ampédus rouge	*Ampedus sanguineus*			
Bâton du diable	*Bacillus rossius*			
Cétoine dorée	*Cetonia aurata*			
Cicindèle champêtre	*Cicindela campestris*			
Clytre lustré	*Clytra laeviuscula*			
Coccinelle à 7 points	*Coccinella septempunctata*			
Crache-sang	*Timarcha tenebricosa*			
Drap mortuaire	*Oxythyrea funesta*			
Lepture cordé	*Anoplodera cordigera*			
Mante religieuse	*Mantis religiosa*			
Mylabre variable	*Mylabris variabilis*			
Télephore fauve	*Rhagonycha fulva*			
	Hycleus polymorphus			

Parmi ces espèces, ce sont surtout des coléoptères fréquentant les prairies et les pelouses qui ont été contactés, comme le Drap mortuaire, le Mylabre variable ou le Lepture cordé.

4.6.4. Espèces remarquables

(source : NMP, 2015)

L'Azuré du serpolet (Cf. photographie ci-contre) fréquente les milieux ouverts à semi-ouverts, surtout les versants chauds et bien exposés. Il peut s'agir de pelouses sèches, rases ou en cours d'embroussaillement, de lisières, de bois clairs ou de friches herbacées, souvent envahis par l'Origan. Le cycle biologique de cette espèce (comme les autres du genre *Maculinea*) est très particulier : les chenilles se nourrissent des fleurs de la plante-hôte, avant d'être recueillies par une espèce de fourmi spécifique (*Myrmica sabuleti*), au moment du dernier stade larvaire.

Cette espèce hiverne donc au stade de chenille, dans une fourmilière. Elle va s'y nourrir de larves, pendant que les fourmis se délectent de ses sécrétions sucrées. La nymphose (passage au stade de chrysalide) se fait à l'intérieur de la fourmilière.

L'Azuré du serpolet est en régression marquée au niveau national et fait l'objet actuellement d'un plan national d'actions pour sa préservation ((PNA sur la période 2011-2015). Il ne semble pas directement menacé dans la région mais il pourrait localement subir les effets d'une déprise agricole importante avec son corolaire la fermeture des milieux. Son cycle biologique original fait qu'il est plus vulnérable que d'autres espèces moins spécialisées.

Trois individus ont été contactés au niveau des friches thermophiles.

4.6.5. Réglementation

L'Azuré du serpolet fait l'objet de l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007, fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Celui-ci mentionne notamment que : « *Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.* » et par ailleurs : « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.* »

A RETENIR

La présence de l'Azuré du serpolet sur le site d'étude induit un enjeu de conservation notable.

Illustration 42 : Cartographie de la faune remarquable

Légende

- Site d'étude
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude étendue
- Engoulevent d'Europe (contact)
- Habitat de l'Engoulevent d'Europe
- Pic noir (contact)
- Habitat du Pic noir
- Alouette lulu (contact)
- Habitat de l'Alouette lulu
- Pie-grièche écorcheur (couple)
- Habitat de la Pie-grièche écorcheur
- Busard cendré (contact)
- Azuré du serpolet (contact)
- Habitat de l'Azuré du serpolet
- Principaux axes de transit ou de chasse identifiés pour les chiroptères
- Points d'enregistrement (ANABAT)
- Points d'écoute (suivi actif des chiroptères)

1:4 000

0 50 m

Sources : Serveur ArcGis (World Imagery)

SPES LES OMERGUES
Les Omergues (04)
Projet de parc photovoltaïque au sol

5. Bilan de l'intérêt écologique du site : bioévaluation

Une carte synthétisant les conclusions vis-à-vis des enjeux écologiques du site est présentée page suivante. Elle établit notamment une superposition entre tous les éléments sensibles identifiés et spatialisés.

5.1. Bilan des espèces

Concernant les espèces, cette évaluation prend en compte les statuts de protection, qui s'appliquent parfois à des Concernant les espèces, cette évaluation prend en compte les statuts de protection, qui s'appliquent parfois à des taxons très communs, ce qui peut biaiser l'identification des enjeux majeurs. A titre d'exemple, chez les passereaux, la Mésange charbonnière ou le Moineau domestique, que l'on retrouve très fréquemment, font l'objet du même arrêté que la Huppe faciée, plus localisée, ou que l'Hirondelle rustique, dont les effectifs sont en nette diminution depuis quelques années. Le statut international, ou celui de la liste rouge fournit des éléments d'interprétation supplémentaire, et notamment l'inscription en Annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ».

Le bilan ci-dessous vise ainsi à interpréter les enjeux par groupes d'espèces, selon différents aspects :

- **l'aspect strictement réglementaire**, qui est fonction du statut de protection des espèces contactées,
- **l'aspect patrimonial**, qui prend en compte la rareté des espèces, à l'échelle nationale ou régionale (Liste rouge, espèces déterminantes pour la nomination des ZNIEFF, etc.),
- **l'aspect local**, lié à la diversité des espèces observées en fonction du territoire environnant ou à la présence d'éléments importants pour le maintien des populations du secteur (nidification de l'avifaune, reproduction des batraciens, gîtes à chiroptères, trame verte, etc.).

L'enjeu global est évalué en intégrant ces trois paramètres, dans le cadre spatial et temporel du projet.

Groupe	Richesse et évaluation patrimoniale	Enjeu strictement réglementaire	Enjeu patrimonial	Enjeu local	Enjeu résultant
Flore	Aucune espèce protégée Aucune espèce patrimoniale	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Avifaune	6 espèces, inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux 48 espèces protégées	Fort	Faible	Faible	Faible
Mammofaune terrestre	Aucune espèce protégée	Sans objet	Faible	Faible	Faible
Chiroptérofaune	Présence potentielle de gîtes dans les boisements de Hêtres Site d'étude : terrain de chasse pour des espèces communes	Fort	Faible	Faible	Faible
Herpétofaune	2 espèces protégées communes	Fort	Faible	Faible	Faible
Batrachofaune	Aucune espèce protégée Aucune espèce patrimoniale	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Entomofaune	1 espèce protégée Aucune autre espèce patrimoniale	Fort	Faible	Faible	Faible

5.2. Bilan des habitats

L'évaluation de l'enjeu pour chaque habitat se fait en croisant l'intérêt patrimonial (Annexe I de la Directive Européenne « Habitats », présence d'espèces végétales protégées, déterminantes ou ayant tout autre statut remarquable), avec l'intérêt local (trame verte ou bleue, refuge pour la faune, …) :

- **Enjeu très faible** : Habitat fortement anthropisé et dégradé, ou habitat commun, sans intérêt patrimonial particulier, et dont la fréquentation faunistique est limitée ou banale ;
- **Enjeu faible** : Habitat sans intérêt patrimonial avéré, mais présentant des espèces floristiques remarquables non protégées, et/ou ayant un rôle local, de type corridor biologique ou refuge, pour la faune ;
- **Enjeu moyen** : Habitats ayant un intérêt patrimonial fort, et/ou présentant des espèces floristiques protégées, et/ou ayant un rôle local important pour la faune (reproduction des amphibiens, corridor majeur, nidification d'espèces patrimoniales, …) ;
- etc.

Habitat	Evaluation patrimoniale (habitat)	Intérêt floristique local (espèces)	Intérêt faunistique	Enjeu résultant
Zones rudérales	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Pelouses calcicoles et landes	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Landes à Genêt cendré	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Pinèdes mixtes	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Taillis de Hêtres	Faible	Très faible	Moyen	Moyen

Illustration 43 : Synthèse des enjeux écologiques

Légende

- Site d'étude
- Aire d'étude rapprochée

Enjeu :

- Très faible
- Faible
- Habitat d'espèce protégée

1:2 500

0 — 75 m

Sources : Serveur ArcGis (World Imagery)

SPES LES OMERGUES
Les Omergues (04)
Projet de parc photovoltaïque au sol

6. Synthèse des enjeux du milieu naturel

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial du milieu naturel.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Milieu naturel	Habitats et flore	Le site d'étude est dominé par des landes à Genêt cendré, de faible intérêt floristique. Les pelouses calcicoles néoformées du mesobromion ont un potentiel d'accueil d'espèces patrimoniales plutôt limité. Les taillis de Hêtres abritent potentiellement une certaine diversité floristique (orchidées), malgré les fréquentes perturbations liées à l'entretien du sous-bois.	Faible
	Faune	La morphologie semi-ouverte des landes est favorable à un cortège avifaunistique comprenant des espèces patrimoniales. L'Alouette lulu est nicheuse au sein du site d'étude, ainsi que l'Engoulevent d'Europe. D'autres espèces comme le Busard cendré pourraient y nicher.	Faible
		La mammofaune terrestre et l'herpétofaune sont caractérisées par des espèces banales, ne représentant pas d'intérêt particulier. L'enjeu est ici plutôt lié au maintien de la trame verte et des zones de lisières.	Faible
		L'enjeu principal pour les chiroptères se cantonne aux taillis de Hêtres, très susceptibles de comporter des gîtes. Les lisières et les landes à Genêt cendré sont fréquentées en tant que terrains de chasse, par plusieurs espèces communes.	Faible
		Vis-à-vis des amphibiens, aucun enjeu notable n'est ici retenu.	Très faible
		La présence de l'Azuré du Serpolet sur le site d'étude induit un enjeu faible.	Faible
	Trame Verte et Bleue (TVB)	Le site d'étude étant localisé sur une sommité, les fonctionnalités locales s'articulent plutôt au niveau des flancs de coteaux, en contrebas tout autour (notamment plus au Nord).	Faible

V. MILIEU HUMAIN

1. Définition des périmètres de l'étude

Le milieu humain regroupe l'ensemble des aspects relatifs aux activités socio-économiques du territoire. Différents volets sont donc traités afin de comprendre l'organisation du territoire et le développement humain associé.

Le milieu humain est premièrement abordé à l'échelle des limites administratives (région PACA, département des Alpes-de-Haute-Provence, commune des Omergues).

En suivant, le réseau routier définit les modalités d'accessibilité du site d'étude. Les problématiques agricoles et forestières sont présentées suivant une logique descendante, du cadrage départemental à celui, plus local, du site d'étude, en passant par celui de la commune.

2. Population

2.1. Habitat

2.1.1. Démographie, dynamique de population

Le tableau suivant synthétise le découpage administratif de la commune du site d'étude, Les Omergues.

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Provence-Alpes-Côte-D'azur	Alpes-de-Haute-Provence	Forcalquier	Sisteron	Communauté de communes Jabron Lure Vançon Durance	Les Omergues

Le département des Alpes-de-Haute-Provence comprend 198 communes, 15 cantons et 4 arrondissements. La densité de population est de 23 habitants au km², en-dessous de la moyenne régionale de 70 habitants au km². Il est à noter que la moyenne nationale est de 98,8 habitants au km², ce qui fait du département des Alpes-de-Haute-Provence un département peu dense.

La densité de la commune des Omergues est de 3,9 habitants au km², ce qui confirme son caractère très rural.

Afin de caractériser et d'analyser le contexte démographique dans le secteur du site d'étude, le tableau suivant présente l'évolution de la population entre 1968 et 2014, à l'échelle du département des Alpes-de-Haute-Provence et de la commune des Omergues.

	1968	1975	1982	1990	1999	2011	2014
Département des Alpes-de-Haute-Provence	104 813	112 178	119 068	130 883	139 561	160 959	161 600
Commune des Omergues	110	87	101	65	99	129	131

Depuis 1990, la commune voit sa population augmenter sensiblement à chaque recensement. Le nombre d'habitants a, en effet, doublé entre 1990 et 2007. Depuis ce recensement, cette progression a toutefois ralentie et le nombre d'habitants tend à se stabiliser. Ce phénomène de repeuplement a été favorisé notamment par le développement des transports permettant le désenclavement de ces zones rurales, qui attirent, de par leur climat et leur localisation propice. L'augmentation de la population au niveau de la commune relève des migrations résidentielles, essentiellement en provenance de l'ensemble de la France.

2.1.2. Implantation de l'habitat

- Habitat existant

La répartition de l'habitat sur la commune des Omergues met en évidence deux zones Nord et Sud :

- La zone Nord accueille le **bourg de village** de la commune, à 4,5 km au Nord-Est du site d'étude, implanté à proximité du cours d'eau du Jabron qui traverse le Nord de la commune d'Est en Ouest.
- La zone Sud, correspondant à l'adret de la montagne de Lure, est moins habitée, l'habitat se concentrant dans les **hameaux ou les exploitations agricoles**.

Le site d'étude se trouve dans un secteur relativement peu habité. Les habitations présentes dans un rayon d'1 kilomètre autour du site d'étude ont été recensées.

Bourg des Omergues

La carte en page suivante permet de localiser chacune de ces habitations par rapport au site d'étude.

- Evolution future de l'habitat

Actuellement, aucun document d'urbanisme n'est applicable sur la commune.

Une carte communale est cependant en cours d'élaboration. Selon ce document, les zones de construction seront possibles à proximité des zones déjà urbanisées. Le projet de parc photovoltaïque est intégré dans cette carte communale, par la mise en place d'une zone prévue à son développement. Ainsi, il n'est pas prévu d'évolution future de l'habitat à proximité du site d'étude.

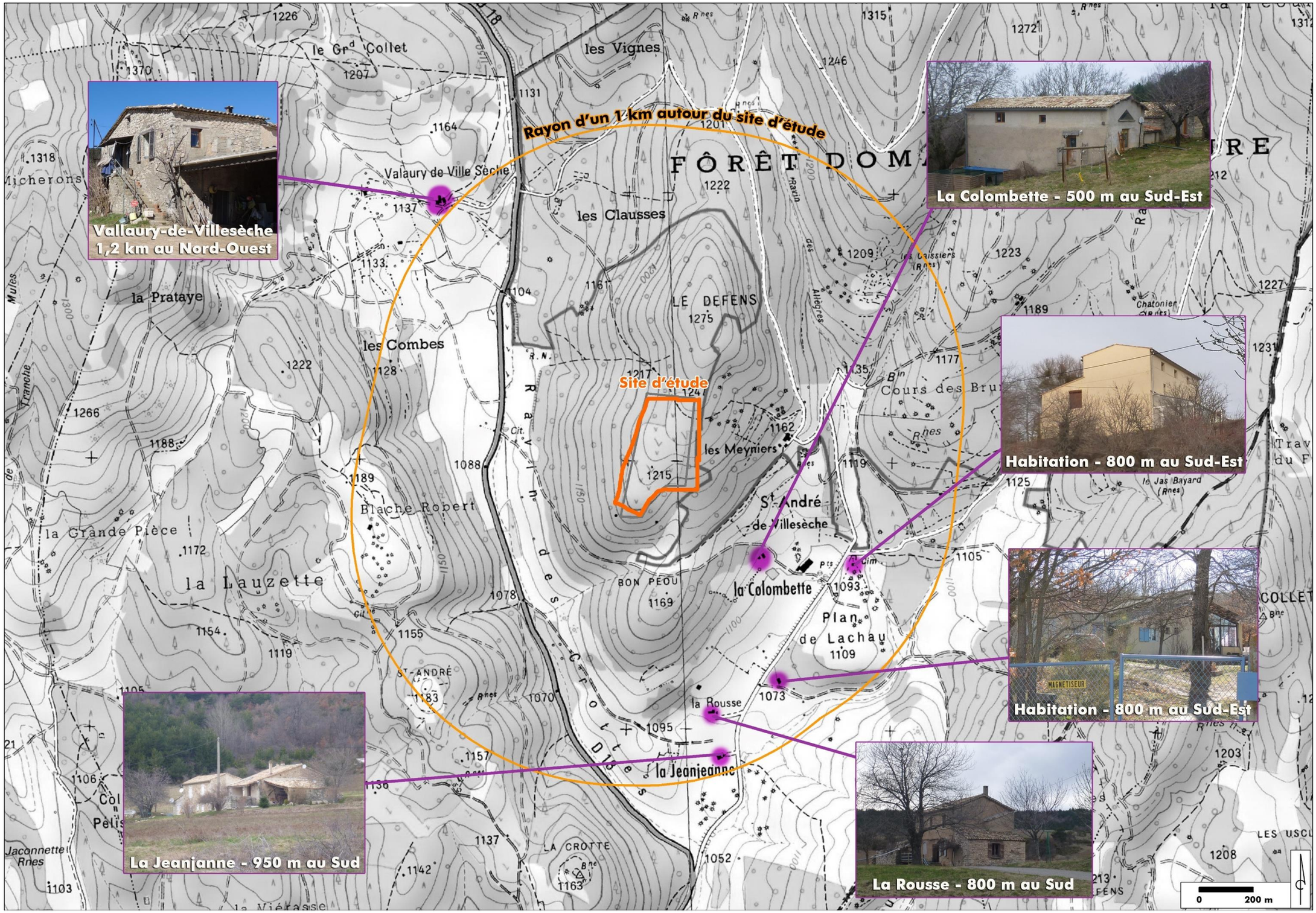
A RETENIR

La commune des Omergues est localisée dans une région touristique en raison de sa localisation entre les Alpes et la Méditerranée. Ainsi, si la commune reste peu peuplée à l'année, elle voit sa population augmenter durant la saison estivale. La population est donc essentiellement saisonnière avec une part importante de résidences secondaires sur la commune.

Toutefois, le site d'étude est localisé dans un secteur très peu habité avec seulement 8 habitations dans un rayon de 1 km.

Illustration 44 : Localisation des habitations les plus proches du site d'étude

Source : IGN Scan 25

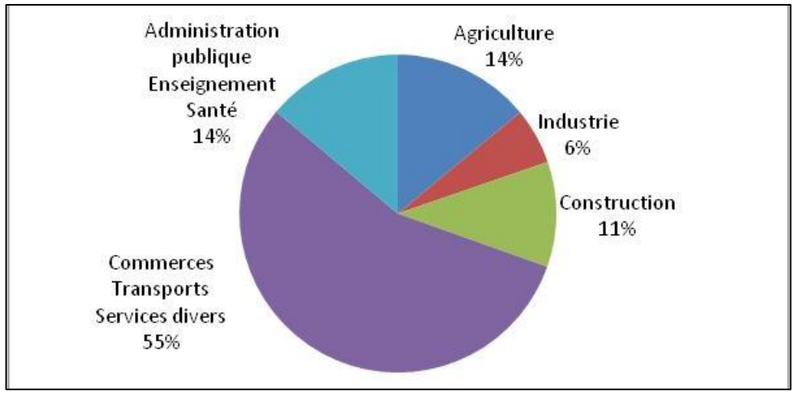


2.2. Socio-économie locale

2.2.1. La dynamique économique locale

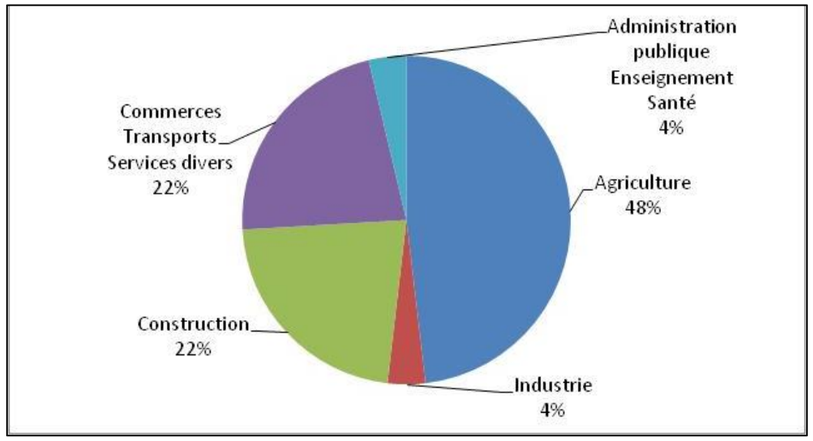
A l'échelle départementale, le principal secteur d'activité des Alpes-de-Haute-Provence est celui des services qui représente 55% de l'économie du département. L'activité notable responsable du développement de ce secteur est le tourisme avec une demande forte en raison des conditions climatiques méditerranéennes et de sa localisation entre mer et montagne.

Illustration 45 : Répartition des secteurs d'activités dans les Alpes-de-Haute-Provence
Source : INSEE



A l'échelle de la commune des Omergues, le secteur des services reste important et représente 22% de l'économie. Toutefois dans cette commune rurale et agricole, l'économie reste principalement représentée par le secteur de l'agriculture à 48%.

Illustration 46 : Répartition des secteurs d'activités sur la commune des Omergues
Source : INSEE



Ainsi, globalement, le site d'étude est localisé au sein d'un territoire économique marqué par l'activité agricole.

2.2.2. Contexte industriel

L'activité industrielle des Alpes-de-Haute-Provence se concentre essentiellement dans la vallée de la Durance située à 30 kilomètres à l'Est du site d'étude. Ce secteur regroupe 800 entreprises et 1 500 emplois salariés avec deux filières phares que sont l'agro-alimentaire et la chimie-cosmétique. Ces deux filières emploient les 2/3 des salariés du secteur.

Plus localement, la commune des Omergues comptait dans le secteur de l'industrie 7 établissements employant 10 salariés fin 2010.

Concernant les Installations Classés Pour l'Environnement, il en existe une dans la commune et une dans la commune de Banon située 11 km au Sud du site.

Le tableau suivant recense ces installations classées (ICPE) situées à proximité de la commune.

Libellé ICPE	Type	Commune	Distance au site d'étude
Carrière de Haute Provence	Autorisation	Les Omergues	1,5 km au Nord-Est
Carrière de Haute Provence	Autorisation	Banon	11 km au Sud

- La carrière des Omergues

Une carrière de calcaire est exploitée par les *Carrières de Haute Provence* sur la commune des Omergues, à environ 1,5 km au Nord-Est du site d'étude.

Cette carrière est autorisée depuis 1976 et a fait l'objet d'un renouvellement en 1986 et en 2002. Les produits extraits sont des dalles et blocs calcaires qui sont ensuite transformés en vue de fournir la demande d'un marché local et régional.

Illustration 47 : Localisation de la carrière
Source :Serveur ArcGis (World Imagery)

2.2.3. Services, commerces, artisans et autres activités

La commune des Omergues compte 2 gîtes, 1 hôtel/restaurant ainsi qu'une épicerie. A cela viennent s'ajouter deux artisans maçons ainsi qu'un plombier et un électricien.

2.3. Les énergies renouvelables

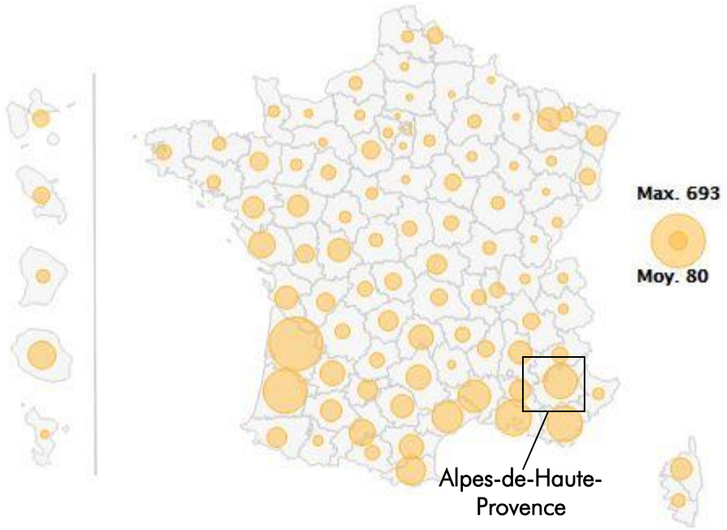
2.3.1. Energie photovoltaïque

Au 31 décembre 2017, le parc photovoltaïque français s'élève à 8 044 MW, avec près de 400 939 installations raccordées.

A l'échelle régionale, la région de Provence-Alpes-Côte-D'azur accueille un parc photovoltaïque particulièrement important avec 1 110 MW et 34 811 installations raccordés aux réseaux.

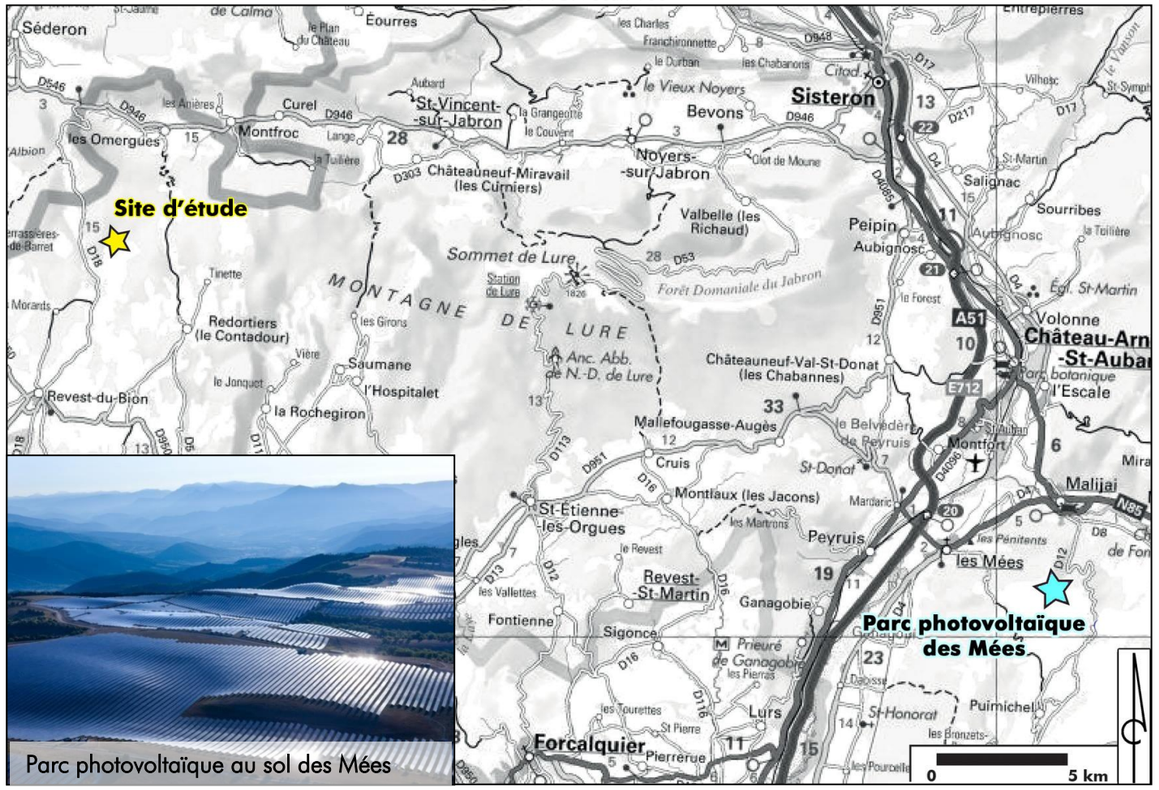
A l'échelle départementale, le département des Alpes-de-Haute-Provence possède un parc photovoltaïque de 297 MW avec 2 084 installations raccordées.

Illustration 48 : Puissance photovoltaïque raccordée par département au 31 décembre 2017
Source : Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie



Ce département a accueilli en 2011 le parc photovoltaïque des Mées qui fait partie des plus grands parcs photovoltaïques de France. Ce parc composé aujourd'hui de 112 780 panneaux solaires, s'étend sur 200 ha et produit une puissance de 90 MW. Il est situé à 34 km de la commune des Omergues.

Illustration 49 : Localisation du parc photovoltaïque des Mées
Source : IGN Scan 100



2.3.1. L'énergie éolienne

Au 31 décembre 2017, le parc éolien français comptait 13 430 MW avec 1 639 installations raccordées.

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur compte 50 MW raccordés pour 18 installations. Cette région se heurte à de nombreuses difficultés pour installer des parcs éoliens, liées à des contraintes techniques ou à des enjeux environnementaux et paysagers ainsi qu'à l'acceptabilité de la part des associations de protection de l'environnement et des riverains, notamment au regard de son impact sur le paysage.

2.4. Tourisme, loisirs

Avec sa situation entre la mer Méditerranée et les Alpes, le département des Alpes-de-Haute-Provence est particulièrement attractif.

Le secteur du tourisme est le premier employeur du département des Alpes-de-Haute-Provence avec 16 % des emplois et un chiffre d'affaires de 750 millions d'euros. Plus de la moitié des emplois touristiques se concentrent dans les activités liées à l'hébergement, aux cafés et aux restaurants. En 2012, le département a accueilli près de 2,4 millions de touristes qui sont majoritairement des français provenant des autres départements de PACA ou encore d'Ile-de-France. Les étrangers qui représentent 13% des touristes proviennent principalement d'Europe (Pays-Bas, Allemagne, Belgique…).

Concernant les Omergues, la commune voit sa population multipliée par 5 environ pendant les périodes touristiques, ce qui témoigne d'une activité touristique notable. Il faut toutefois nuancer cet attrait touristique en comparaison aux villes côtières de la méditerranée comme par exemple la ville de Menton qui accueille environ 400% de sa population chaque été soit près de 80 000 touristes.

La commune possède plusieurs éléments touristiques et attractifs comme l'église Saint-Pierre-aux-Liens datant du XIXème siècle et la chapelle Saint-André à Villesèche.

L'église Saint-Pierre-aux-Liens
Source : L'Artifex 2015

Un autre potentiel touristique est lié à la randonnée notamment avec le GRP faisant le tour de la montagne de Lure, qui passe à 4 km à l'Est du site d'étude. Ce GRP a été présenté dans la partie Sentiers de randonnée en page 45. D'autres sentiers de randonnée pédestres sont également présents sur la commune des Omergues avec par exemple le sentier du « Plateau du Contadour » qui donne une vue sur les crêtes de Lure et le pas de Redortiers.

Le pas de Redortiers

Les crêtes de Lure

A RETENIR

L'économie du secteur du site d'étude est essentiellement portée par l'agriculture qui représente 48% des activités de la commune.

En outre, dans cette région ensoleillée et située entre les Alpes et la Méditerranée, le tourisme participe également au développement économique. En effet, la commune voit sa population être multipliée par cinq pendant la saison estivale et des établissements dédiés à l'accueil des touristes se sont implantés et participent à l'économie locale.

Cette économie locale est également soutenue par la carrière des Omergues qui est une des principales industries présentes sur la commune.

Enfin, concernant les énergies renouvelables, le climat ensoleillé et venté favorise le déploiement de parcs éoliens et photovoltaïques. Un des plus grands parcs photovoltaïques de France est d'ailleurs présent sur la commune des Mées située à 34 kilomètres de la commune des Omergues.

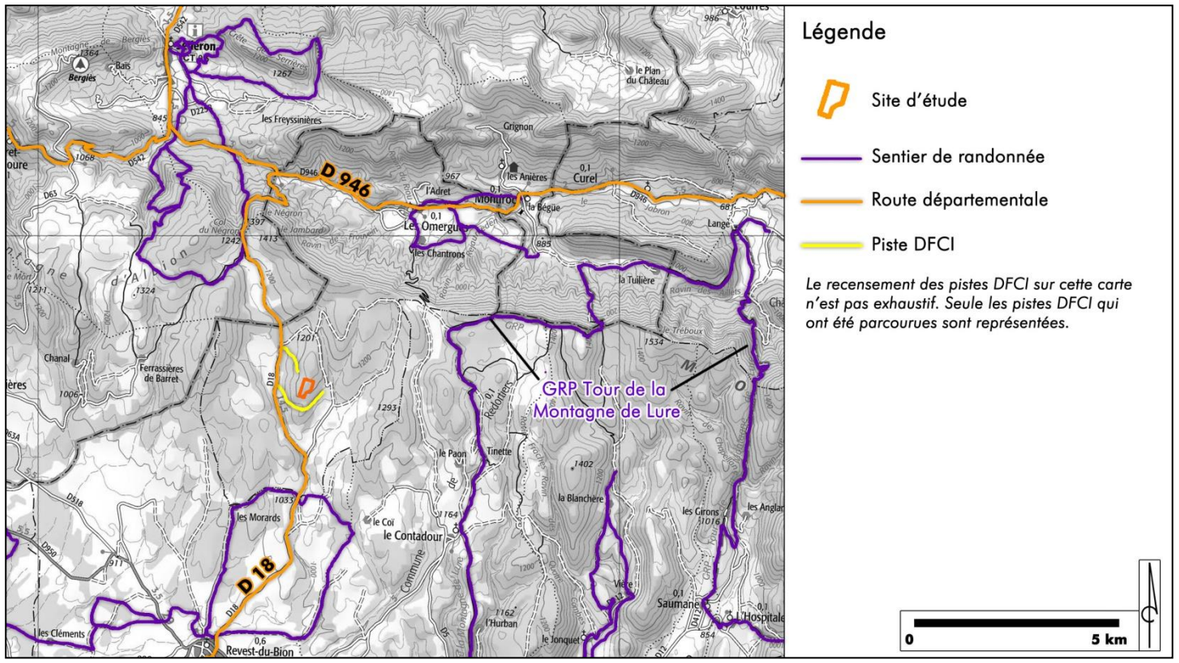
3. Biens matériels

3.1. Infrastructures de transport et servitudes

3.1.1. Voies de circulation et trafic

La carte ci-après permet de localiser les différentes infrastructures de transport dans le secteur du site d'étude. Ces éléments sont décrits dans les paragraphes suivants.

Illustration 50 : Localisation des infrastructures proches du site d'étude
Source : IGN Scan 25



- Autoroutes, routes nationales

L'autoroute A 51, reliant Grenoble à Marseille passe à 29,5 km à l'Est du site d'étude. De plus, c'est une portion de la route européenne 712. Un comptage routier a été réalisé en 2004 à 29 km à l'Est du site d'étude afin d'évaluer le trafic sur cette autoroute. Ce comptage a permis de relever le passage de 12 525 véhicules par jour, englobant véhicules légers et poids lourds.

Aucune route nationale ne passe dans le secteur du site d'étude.

- Routes départementales

La RD 18 qui relie Les Omergues à Ongles passe à 430 m à l'Ouest du site d'étude. Selon les comptages routiers réalisés par le Conseil Général des Alpes-de-Haute-Provence, la fréquentation de la RD 18 s'élève à 317 véhicules par jour (Cf. Annexe 1).

Egalement, la RD 946 passe à 4,3 km au Nord du site. Cette départementale, anciennement route nationale (RN 546) qui a été déclassée en 1973, relie Sisteron, dans les Alpes-de-Haute-Provence, à Buis-les-Baronnies, dans le département de la Drôme. Un comptage, également réalisé en 2004, a permis de relever une fréquentation de 1 425 véhicules par jour.

La route départementale 18

- Chemins ruraux et voies communales

Plusieurs chemins destinés à l'exploitation des forêts sont présents sur la commune qui a une importante vocation forestière. Il s'agit plus particulièrement de **pistes de Défense de la Forêt Contre les Incendies (DFCI)**.

Les caractéristiques de ces voies permettent de faciliter le passage des véhicules et du personnel chargés de la prévention et de la lutte contre les incendies de forêt. Ainsi, ces voies ont une largeur de 4 à 6 m, sont débroussaillées régulièrement et comportent plusieurs aménagements tels que des aires de retournements ou des panneaux de signalisation. De même, des réserves d'eau (citernes) sont présentes à proximité de ces pistes.

Citerne DFCI

Des pistes DFCI sont localisées au Nord-Ouest et au Sud-Ouest du site d'étude.

Côté touristique, plusieurs **sentiers de randonnée** sont présents dans le secteur du site d'étude. Notamment, le GRP « Tour de la Montagne de Lure » passe à 4 km à l'Est du site d'étude. D'autre part, des sentiers de randonnées jalonnent la vallée du Jabron et la campagne du massif de la Lure.

L'ensemble de ces sentiers de randonnée sont localisés et décrits dans la partie Sentiers de randonnée en page 45.

- Voie ferrée

La voie ferrée reliant Grenoble à Marseille, via Aix-en-Provence passe à environ 31 km à l'Est du site d'étude.

3.1.1. Transport aérien

L'aéroport d'Avignon est localisé à environ 60 km au Sud-Ouest du site d'étude. Son trafic aérien s'élève à environ 47 000 mouvements d'avions par an, dont une dizaine de vols commerciaux par jour.
L'aérodrome de Carpentras est situé à 41 km au Sud-Ouest du site d'étude.

3.1.2. Transport maritime

- Voies navigables

Aucune voie navigable permettant le transport de marchandises par bateau ne se trouve dans le secteur du site d'étude.

- Infrastructures portuaires

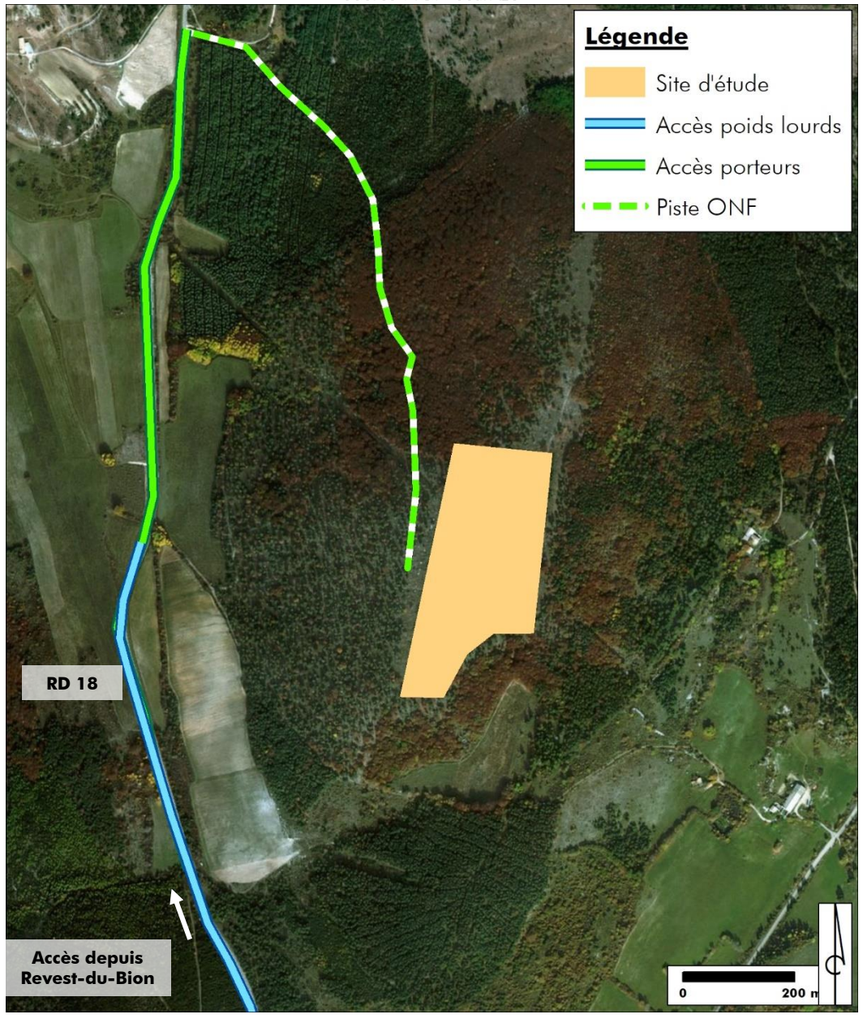
Aucun port n'est présent dans le secteur du site d'étude.

3.1.3. Accès au site d'étude

De manière générale, l'accès au site d'étude se fait depuis la RD 18, qui passe à 430m à l'Ouest. A partir de là, l'accès se fait au niveau de l'intersection entre la RD 18 et le chemin d'exploitation sylvicole desservant le Nord-Ouest.

Cet itinéraire est illustré sur la carte ci-après et décrit dans les paragraphes en suivant.

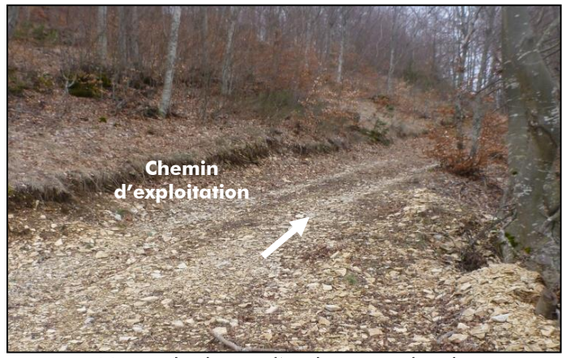
Illustration 51 : Itinéraires d'accès au site d'étude
Source : IGN Scan 25



Sur la RD 18, en direction des Omergues, au droit de l'intersection, il s'agit de tourner à droite, sur un chemin d'exploitation en concassé de 3 m de large.

Après 800 m sur ce chemin, il s'agit de bifurquer sur la droite, vers un chemin exclusivement destiné à l'exploitation sylvicole. Il s'agit ensuite de suivre le chemin d'exploitation sylvicole vers le Sud, jusqu'au site d'étude.

Vue de l'intersection depuis la RD 18



Vue sur le chemin d'exploitation sylvicole

A RETENIR

Une route départementale (RD 18) passe à proximité du site d'étude, ce qui facilite son accès par des poids lourds. L'accès au site d'étude emprunte des chemins assez larges et en bon état, destinés à l'exploitation sylvicole.

4. Terres

4.1. Agriculture

4.1.1. Espaces et orientations agricoles au niveau régional

Pour une superficie totale de 3 180 milliers d'hectares, la région Provence-Alpes -Côte d'Azur comportait une superficie agricole utilisée (SAU) de 797 milliers d'hectares en 2012, soit 25% du territoire régional.

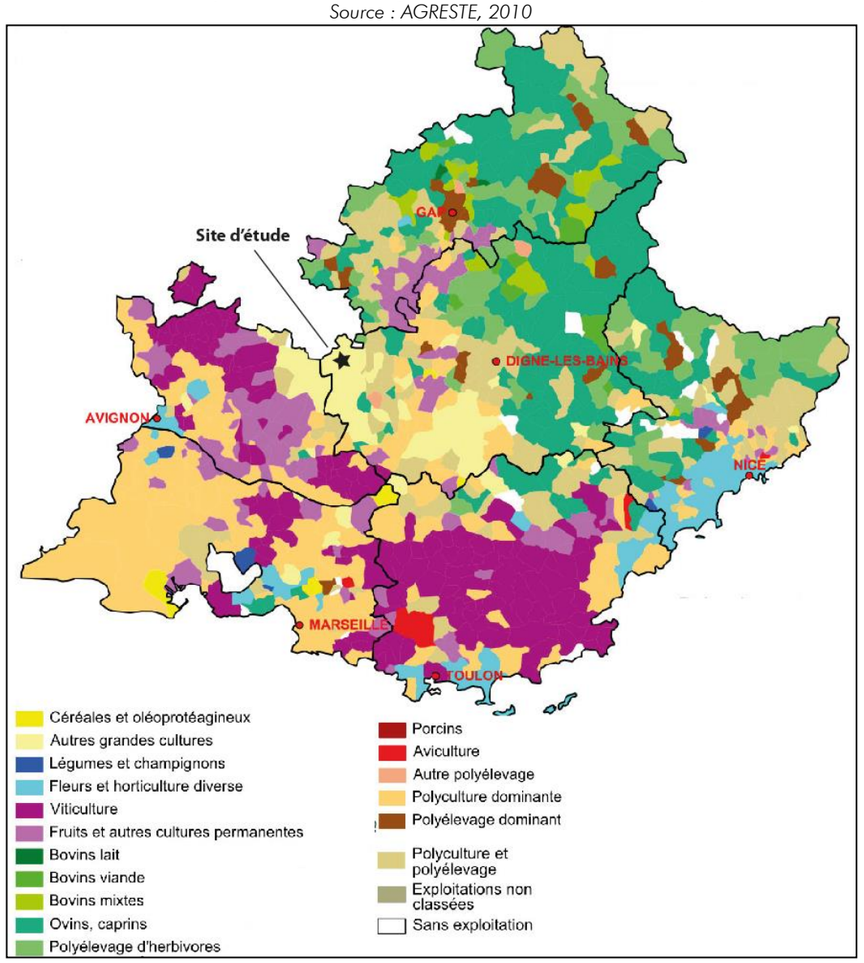
Les productions végétales sont essentiellement des céréales avec près de 18% de la SAU qui leur est consacrée. En 2010, leur production a dépassé les 4 millions de quintaux.

Outre les céréales, la culture de la vigne est également bien représentée sur la région et utilise 15% de la SAU.
Une autre spécificité régionale est la part occupée par la production de plantes aromatiques, médicinales et à parfum, qui représente 39 % de la surface nationale et place la région au 1er rang pour cette culture.

La région est également la 3ème région française de production ovine avec près de 2 000 éleveurs et 600 000 brebis. En haute et moyenne montagne, l'élevage ovin est la production majoritaire et constitue souvent la dernière activité agricole de nombreux villages.

La carte de l'occupation des sols (Cf. Illustration ci-dessous) souligne la prépondérance dans la région de ces trois productions agricoles que sont les grandes cultures, la viticulture et l'élevage ovin.

Illustration 52 : L'occupation du sol par l'agriculture en 2010 en Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Source : AGRESTE, 2010



De 1970 à 2000, la Surface Agricole Utilisée (SAU) a diminué de 20 % en PACA. Depuis, elle diminue de 1,3 % par an. Cette diminution s'explique par la forte pression de l'urbanisation à laquelle la région est soumise.

4.1.2. Espaces et orientation agricoles au niveau départemental

Le département des Alpes-de-Haute-Provence a une superficie de 696 000 ha. En 2012, la SAU du département était de 187 000 ha (27% du département) pour près de 2 180 exploitations agricoles.

L'activité agricole des Alpes-de-Haute-Provence s'articule autour de trois productions majeures : grandes cultures (céréales, oléoprotéagineux), élevage ovin et plantes aromatiques :

- Les grandes cultures occupent 20% de la SAU du département. Elles sont dominées par les grandes cultures céréalières qui couvrent 23 420 ha et représentent 26% de la production régionale.

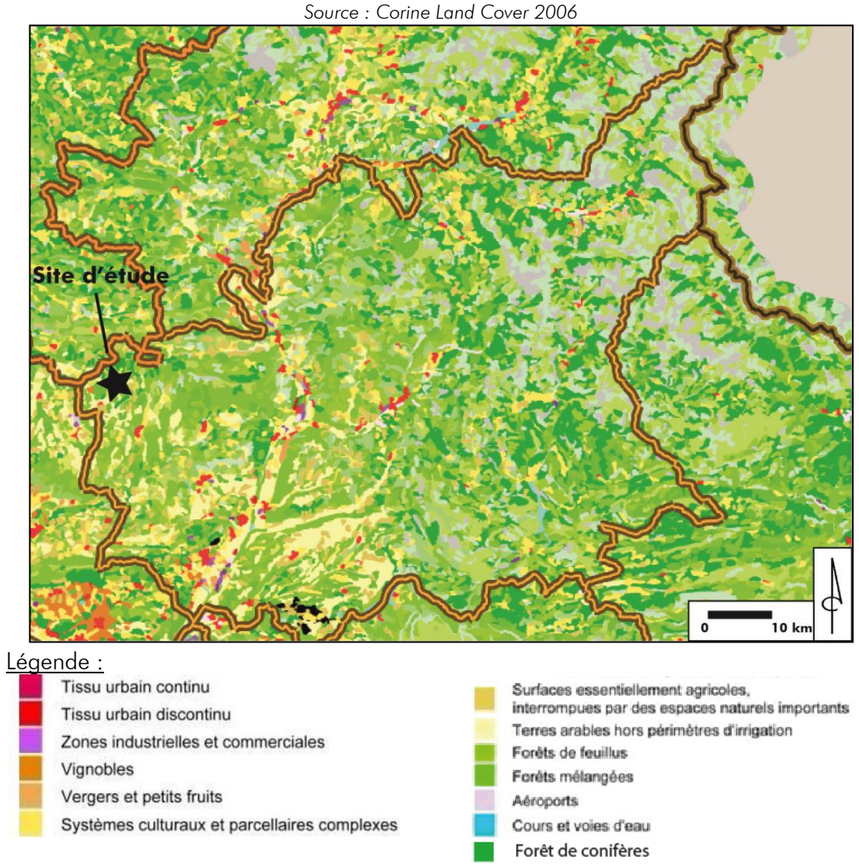
- L'élevage ovin est également très présent sur le département et concerne 50 000 ha soit 35% de la SAU. Le cheptel comprend 204 164 têtes soit 24% du cheptel de la région.

- Le département des Alpes-de-Haute-Provence est le premier producteur national de lavande et de lavandin en produisant 68% de la production régionale. Cette culture de plantes aromatiques concerne 7% de la SAU.

La carte suivante illustre l'occupation du sol du département des Alpes-de-Haute-Provence. De plus, cette carte montre l'importance de la forêt au niveau du département.

Illustration 53 : Carte de l'occupation du sol à l'échelle du département des Alpes-de-Haute-Provence

Source : Corine Land Cover 2006



4.1.3. Espaces et orientations agricoles au niveau communal

Le tableau suivant présente les caractéristiques agricoles de la commune des Omergues, pour l'année 2010 (*Source : Agreste*).

Caractéristiques agricoles 2010	Les Omergues
SAU	557
Part agricole sur le territoire de la commune	48,1 %
Nombre d'exploitations agricoles	6
Evolution de la SAU depuis 1988	177%
Orientation technico-économique	Cultures générales

Comme l'indique le tableau précédent, la SAU des Omergues a doublé entre 1988 et 2000, passant de 201 ha à 395 ha et a continué de progresser, pour atteindre 557 ha en 2010.

De manière générale, l'agriculture sur la commune des Omergues est représentée par les grandes cultures, l'élevage bovin et la polyculture. Ces dernières années, la commune tend à développer l'agriculture biologique ce qui s'inscrit dans la tendance des Alpes de Hautes Provence qui est le 4ème département de France en surface en termes d'agriculture biologique.

Sur la commune, la tranche d'âge la plus représentée chez les chefs d'exploitation se situe entre 45 et 74 ans. Il y a donc une volonté de la part de la commune d'accueillir de nouveaux agriculteurs afin de perpétuer et promouvoir l'activité agricole.

4.1.4. Au niveau du site d'étude

Selon l'avis de la Chambre d'Agriculture en date du 12 décembre 2011, les parcelles du site d'étude « étaient déclarées au titre de la PAC au moins jusqu'en 2009 en prairies permanentes. ». En revanche, aujourd'hui, aucune activité agricole n'est observée sur le site d'étude (Cf. Annexe 1).

En effet, dans l'optique de préparer le projet de parc photovoltaïque, une compensation a été mise en place, tout d'abord par le groupe Solairedirect, puis par la société SunR reprenant le projet.

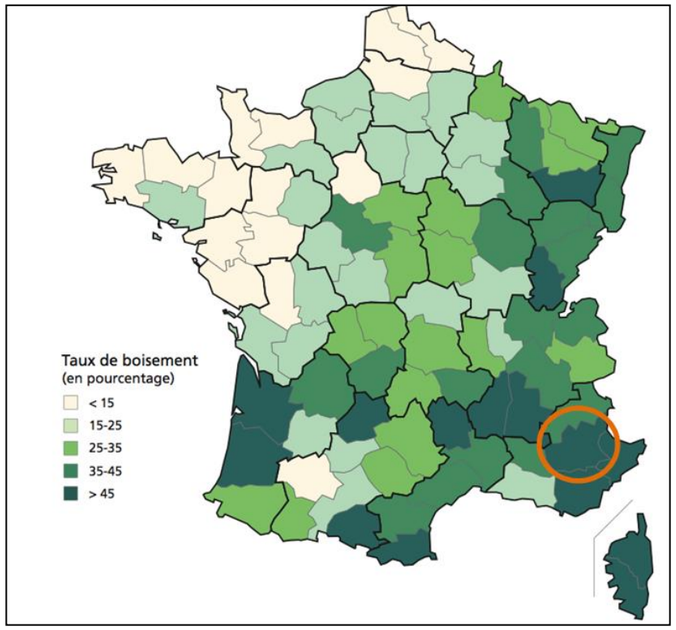
Pour cela, des terrains gérés par l'ONF ont fait l'objet d'une coupe sylvopastorale en 2015. Il s'agit d'une coupe de pins sylvestres de mauvaise qualité, effectuée sur une parcelle de plus de 28 ha, permettant ainsi l'amélioration sylvicole du peuplement résineux et l'arrivée de lumière au sol. Ces terrains ainsi aménagés sont favorables au pâturage (Cf. Annexe 2).

Cette compensation a été validé par l'ONF, la chambre d'agriculture ainsi que par la mairie des Omergues qui l'a ratifié lors de l'élaboration de sa carte communale, en classant le site d'étude en zone constructible pour le photovoltaïque au sol.

4.2. Espaces forestiers

En 2010, la surface boisée de la région Provence-Alpes-Côte-D'azur était de 1 517 milliers d'hectares, soit 48% du territoire. Au niveau du département des Alpes-de-Haute-Provence, les forêts représentent 393 milliers d'hectares soit un taux de boisement de 56%. Les essences principales de la forêt sont le chêne pubescent (92 000 ha), le pin sylvestre (95 000 ha) et le hêtre (28 000 ha).

Illustration 54 : Carte des taux de boisement par département
Source : Inventaire Forestier National de 2013



Le secteur du site d'étude est situé sur le massif de la montagne de Lure qui est une montagne des Préalpes de Haute-Provence. Ce massif boisé s'étend sur une surface totale de 34 700 ha, avec un taux de boisement de 55 %.

Ces forêts de la montagne de Lure produisent en moyenne 135 000 m^3 de bois par an. La filière sylvicole est donc économiquement dynamique et participe au développement local.

La forêt de la montagne de Lure est gérée au travers d'une charte forestière réalisée conjointement par la communauté des communes du Pays de Forcalquier et du Pays de Banon afin d'avoir une réflexion globale et durable.

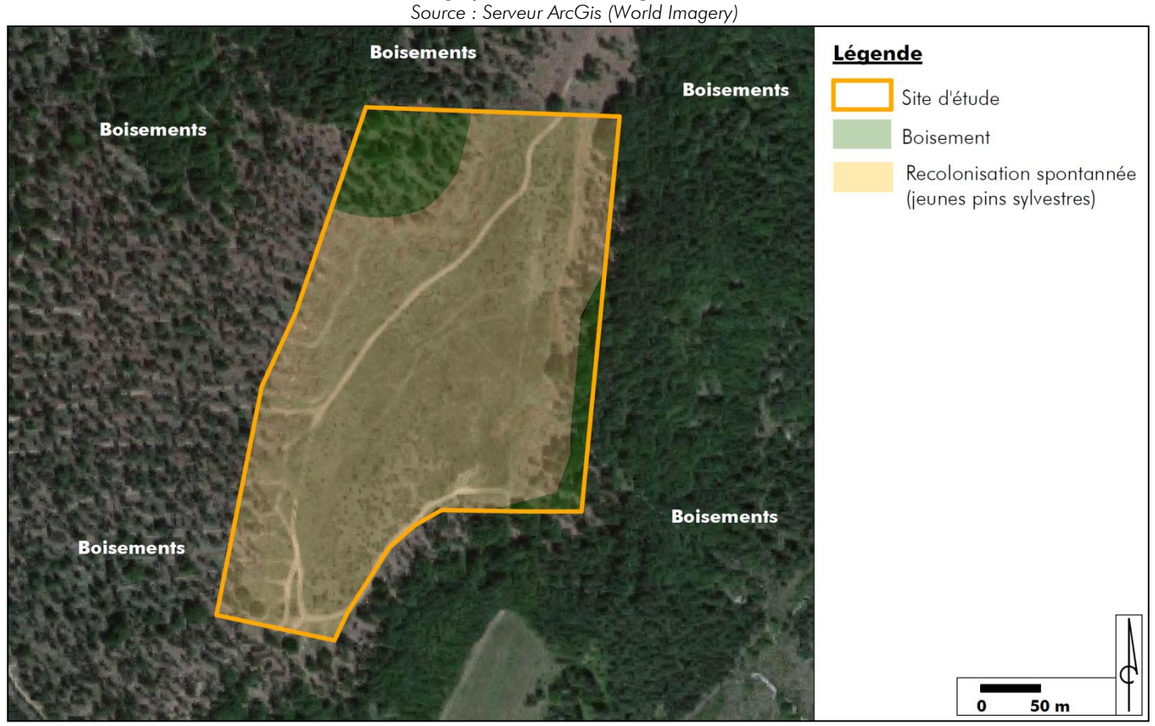
La commune des Omergues dans laquelle est localisée le site compte 2 600 ha de bois et forêts, soit 76 % de sa superficie. On retrouve essentiellement des futaies de conifères et partiellement des futaies de feuillus.

Le site d'étude se trouve au cœur des boisements du massif de la montagne de Lure, gérés par l'Office National des Forêts (ONF). En effet, les abords du site sont composés de différents types de boisements : pins sylvestre, hêtres et autres feuillus.

En ce qui concerne le site d'étude en lui-même, la majeure partie de celui-ci présente un espace relativement ouvert de type friche, sur lequel une recolonisation spontanée par le pin sylvestre a lieu. Ainsi, des jeunes pins peuvent être observés sur cette zone (Cf. photographie ci-contre).

Couvert végétal sur le site d'étude

Illustration 55 : Cartographie du couvert végétal au droit du site d'étude
Source : Serveur ArcGis (World Imagery)



A RETENIR

L'agriculture occupe une part importante du territoire de la commune. Les productions majeures sont les grandes cultures, l'élevage et la polyculture avec une tendance pour l'agriculture biologique. Toutefois, le site d'étude ne présente aucune vocation agricole.

En ce qui concerne les espaces forestiers, le site d'étude se situe sur une zone de friche entièrement recouverte de végétation qui vient s'insérer au milieu de forêts du massif de la montagne de Lure.

Ces forêts, majoritairement constituées de pins sylvestres et de hêtres, sont particulièrement utilisées par la filière sylvicole.

5. Santé humaine

5.1. Contexte acoustique

5.1.1. Rappels théoriques sur le bruit et sa mesure

L'intensité d'un son est appréciée par une grandeur physique : **le niveau de pression acoustique**, dont l'unité est le **décibel** ou dB.

L'échelle des décibels **suit une loi logarithmique** qui correspond à l'augmentation des sensations perçues par l'oreille. Cette pression acoustique est corrigée en fonction de la « hauteur » de son, soit sa fréquence en hertz. Les sonomètres apportent ce type de **correction** ; la **pondération A** qui correspond le mieux à la sensation perçue est généralement celle qui est retenue. L'unité est donc le **décibel A** ou dB(A).

La mesure de bruit correspond donc à un **niveau sonore équivalent** (Leq) ou niveau de bruit continu et constant qui a la même énergie totale que le bruit réel pendant la période considérée.

Le type d'appareillage utilisé permet l'enregistrement de la valeur **Leq(A)** : il s'agit du niveau sonore équivalent de pression acoustique, d'un bruit fluctuant pondéré exprimé en décibels pondérés (A) - ou **dB(A).**

La pondération est effectuée avec **un filtre (A)** correspondant à une courbe d'atténuation en fréquence bien définie pour reproduire la sensibilité de l'oreille. En effet, le signal issu d'un sonomètre restitue le plus fidèlement possible les variations de pression captées par le micro. Or, l'oreille ne fonctionne pas de la même façon, les fréquences graves et aiguës étant fortement atténuées, alors que les fréquences intermédiaires sont retransmises avec le maximum de sensibilité.

Une échelle sonore est donnée pour information :

dB(A)	Audition	Bruits intérieurs	Bruits extérieurs	Bruits des véhicules	dB(A)
70	Bruyant mais supportable	Restaurant bruyant	Circulation importante		70
65		Appartement bruyant			65
60	Bruit courant	Conversation normale, musique de chambre	Rue résidentielle	Bateau à moteur	60
50		Restaurant tranquille, grands magasins	Rue très tranquille	Voiture silencieuse	50
45		Appartement normal		Transatlantique (1ère classe)	45
40	Assez calme	Bureau tranquille			40
35				Bateau à voile	35
30		Appartement calme dans quartier tranquille			30
25		Conversation à voix basse			25
20	Calme	Studio en radio			20

Echelle sonore (source : secrétariat d'état à la santé (DGS) / extrait de "l'environnement en France 2002", IFEN)

L'échelle des décibels est une échelle logarithmique. Ainsi, 3 décibels supplémentaires correspondent à un doublement du niveau sonore, et 10 décibels multiplient celui-ci par 10. De même, les décibels ne s'additionnent pas : deux machines à laver de niveau sonore de 60 décibels ne font pas un bruit de 120 décibels mais de 63 décibels.

5.1.2. Mesures acoustiques et méthodologie mise en œuvre

Les procédures de mesurage doivent être conformes à la norme **AFNOR NF S 31-010** de décembre 1996 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage ».

- Les sources sonores locales

Le site d'étude se place dans un contexte rural isolé et à l'écart de sources de bruit importantes. En effet, les axes de communication les plus fréquentés sont particulièrement éloignés du site d'étude (autoroute A 51 à 29,5 km à l'Est). Concernant la circulation sur la RD 18, malgré sa proximité au site d'étude (450 m à l'Ouest), elle n'est pas une source de bruit importante de par son encaissement, son éloignement et sa faible fréquentation.

Ponctuellement, des sources de bruit peuvent se manifester par le passage d'engins dédiés à l'exploitation forestière sur les chemins d'exploitation situés dans les forêts environnantes. Une autre source de bruit potentielle est le fonctionnement d'engins agricoles dans la parcelle cultivée située au Sud du site d'étude.

- Localisation du point de mesure

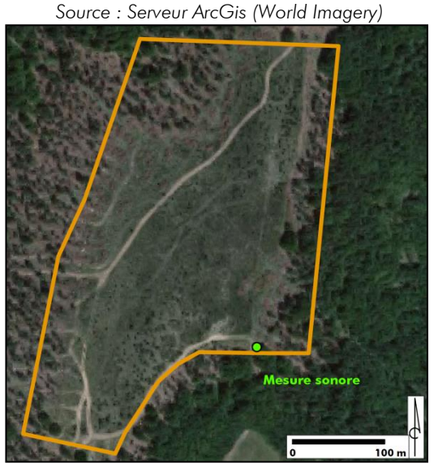
Afin de caractériser l'ambiance acoustique des environs, une mesure sonore a été effectuée au Sud-Est du site d'étude. Sa localisation est représentée sur l'illustration suivante.

La mesure a été réalisée le 26 mars 2015 entre 9h20 et 10h (ensoleillé, vent faible, sol sec, température moyenne de 9°C) à l'aide d'un sonomètre 01dB-Stell type Solo premium.

La mesure a été effectuée avec le sonomètre disposé à 1 m 50 au-dessus du sol et à plus de 2 m de tout obstacle.

Réalisation de la mesure sonore au Sud-Est du site d'étude

Illustration 56 : Localisation de la mesure sonore sur le site d'étude
Source : Serveur ArcGis (World Imagery)



5.1.3. Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques doivent être caractérisées car elles peuvent jouer sur le résultat de la mesure. Ainsi la norme NF S 31-010 donne les informations suivantes :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1	X	- -	-	-	X
T2	- -	-	-	∅	+
T3	-	-	∅	+	+
T4	-	∅	+	+	++
T5	X	+	+	++	X

U1 : vent fort (3 à 5 m/s), contraire au sens émetteur-récepteur U2 : vent moyen à faible (1à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire U3 : vent nul ou vent quelconque de travers U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (≈ 45°) U5 : vent fort portant	T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent T2 : idem T1 mais au moins une condition non vérifiée T3 : lever ou coucher du soleil ou [temps couvert et venteux et surface moyennement humide] T4 : nuit et [nuageux ou vent] T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible
X conditions ne pouvant donner lieu à une mesure ∅ effets météorologiques nuls	- atténuation sonore moyenne - - atténuation forte + renforcement sonore très faible + + renforcement moyen

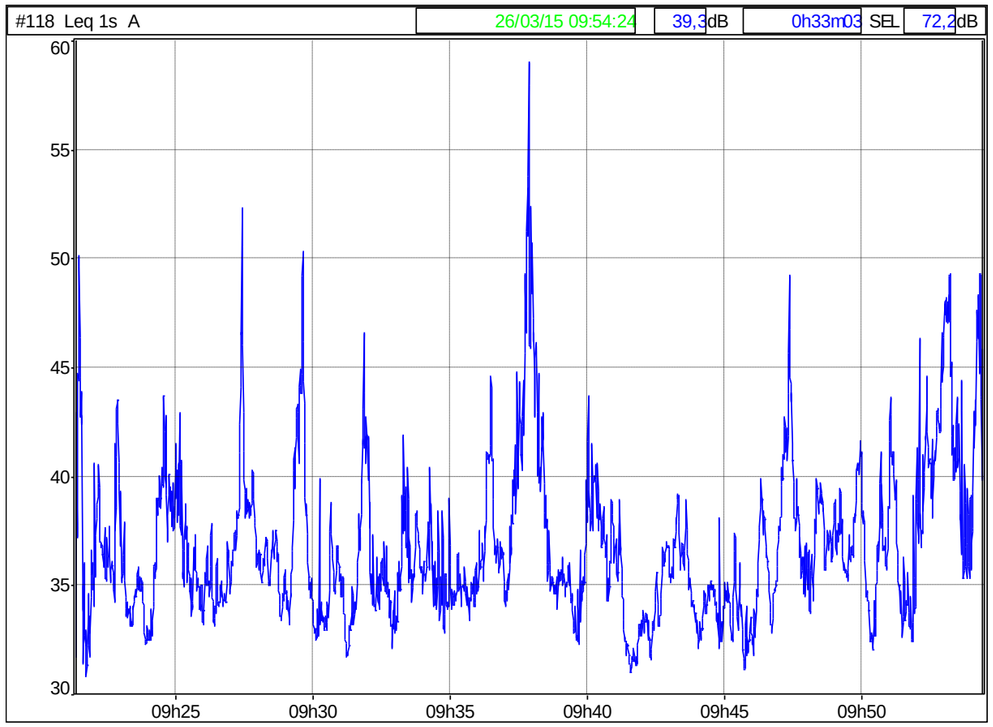
Lors de la réalisation de la mesure sonore, les conditions météorologiques étaient les suivantes :

- U4 : vent moyen à faible portant,
- T2 : jour, ensoleillement, surface sèche mais présence de vent.

Après lecture du tableau précédent, les conditions météorologiques ont eu un effet d'atténuation sonore moyenne sur le niveau sonore local.

5.2. Résultats de la mesure acoustique

La valeur moyenne relevée est de 39,3 dB. La courbe d'évolution temporelle correspondant à cette mesure est donnée ci après.



Il s'agit d'un contexte sonore calme. Le secteur est donc caractéristique d'un milieu rural, particulièrement peu bruyant.

5.3. Qualité de l'air

5.3.1. Réseau de surveillance de la qualité de l'air

L'association AIR Provence-Alpes-Côte-D'azur est l'association responsable de la surveillance de la qualité de l'air en Provence-Alpes-Côte-D'azur. Elle dispose d'un réseau de mesure de la qualité de l'air constitué de stations de mesures fixes réparties sur l'ensemble de la région, chacune étant représentative d'un contexte humain particulier (centre ville, trafic, zone industrielle, milieu rural).

5.3.2. Qualité de l'air dans le secteur du site d'étude

La station de mesure fixe la plus proche du site d'étude se trouve à l'Observatoire de Haute Provence à 30 km au Sud-Est. Cette station rurale permet d'évaluer les niveaux moyens en milieu rural de certains polluants réglementés. L'ozone et les particules fines sont mesurés au niveau de cette station.
Cette station est peu représentative de la qualité de l'air au niveau du site d'étude de par son éloignement, mais elle permet de donner une idée sur la qualité de l'air du contexte rural.

Concernant l'ozone, aucune pollution n'a été relevée, excepté en 2013 où un épisode de pollution a été enregistré pendant 3 jours. Cette pollution a été relevée sur tout le département et pas seulement au niveau de cette station.

Concernant les particules (PM10-PM2,5), aucune pollution n'a été relevée sur cette station. En effet, généralement, les particules sont essentiellement concentrées dans les zones les plus peuplées.

5.3.3. Gaz à effet de serre

- Gaz à effet de serre en région PACA

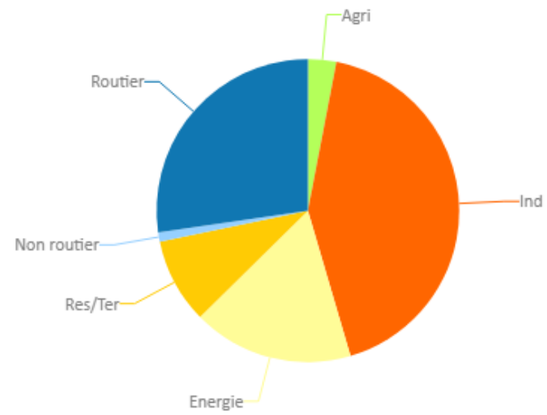
L'effet de serre est un phénomène naturel vital à notre existence. Sans l'effet de serre, la température moyenne de la Terre serait de -18°C. Une partie du rayonnement solaire pénètre dans l'atmosphère et est renvoyé par le sol. Les composants de l'atmosphère retiennent en partie l'énergie renvoyée, ce qui permet de réchauffer la température à la surface de la Terre.

Or, la modification anthropique de la concentration des composants de l'atmosphère perturbe cet équilibre et engendre une augmentation de la température à la surface de la Terre, provoquant le réchauffement climatique.

Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), en région Provence-Alpes-Côte-D'azur, sont de 47 147 kteqCO_2 en 2015. Le secteur industriel est le principal émetteur de GES régional. Le secteur routier est le deuxième émetteur. Ces secteurs représentent à deux-deux près de deux tiers des émissions de gaz à effet de serre régionaux.

L'Illustration ci-contre représente la répartition des GES par secteur.

Illustration 57 : Répartition sectorielle des émissions de GES en région PACA
Source : Inventaire Air Paca 2015



- Emissions de GES aux Omergues

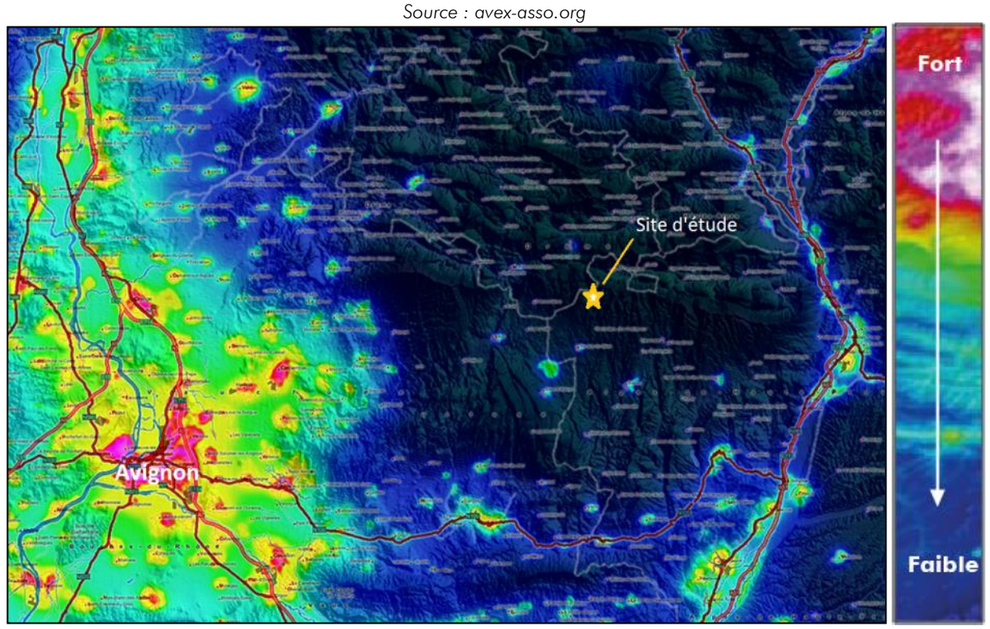
Selon l'Inventaire Air PACA 2015, les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) aux Omergues sont de 1 159 kteqCO_2 en 2015. Cela correspond à 2,5 % des émissions de GES régionaux (47 147 kteqCO_2 en 2015).

Le secteur routier est pour près de moitié le principal émetteur de GES des Omergues.

5.4. Émissions lumineuses

Le site d'étude se trouve au sein d'une zone rurale à faible densité de population, sans site industriel ou commercial important. Ainsi, les émissions lumineuses locales sont peu importantes (Cf. Illustration ci-après).

Illustration 58 : Carte des émissions lumineuses dans le secteur du site d'étude
Source : avex-asso.org



Le principal pôle émetteur de flux lumineux dans les alentours du site d'étude est la ville d'Avignon. Cette zone regroupant une importante part de l'habitat et des activités économiques et commerciales, elle est à l'origine d'émissions lumineuses liées à l'éclairage des logements et à l'éclairage public (voirie, centres commerciaux...).

A RETENIR

Le site d'étude se trouve dans un secteur peu bruyant, éloigné de toutes sources sonores importantes. En effet, la très faible fréquentation des lieux et les activités pratiquées dans les alentours ne sont pas génératrices de nuisances sonores.

Le réseau de surveillance de qualité de l'air AIR Provence-Alpes-Côte-D'azur enregistre une qualité de l'air ambiant du secteur du site d'étude globalement bonne et caractéristique d'un milieu rural éloigné d'industries émettrices de rejets atmosphériques et d'axes de communication fréquentés.

Il existe peu d'émissions lumineuses aux abords du site d'étude, ceci étant essentiellement lié à la faible densité de population dans le secteur.

6. Synthèse des enjeux du milieu humain

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial du milieu humain.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Population	Habitat	Le site d'étude est localisé dans un secteur très peu habité avec seulement 8 habitations dans un rayon de 1 km. Aucune zone à urbaniser n'est identifiée au droit du site d'étude.	Faible
	Socio-économie locale	L'économie du secteur du site d'étude est essentiellement portée par l'agriculture qui représente 48% des activités de la commune.	Moyen
		Dans cette région ensoleillée et située entre les Alpes et la méditerranée, le tourisme participe également au développement économique.	Moyen
		Concernant les énergies renouvelables, le climat ensoleillé et venté favorise le déploiement de parcs éoliens et photovoltaïques. Un des plus grands parcs de France est d'ailleurs présent sur la commune des Mées située à 34 kilomètres de la commune des Omergues.	Moyen
Biens matériels	Infrastructures de transport	Une route départementale (RD 18) passe à proximité du site d'étude, ce qui facilite son accès par des poids lourds. L'accès au site d'étude emprunte des chemins assez larges et en bon état, dont des pistes DFCI. Les chemins d'accès au site d'étude seront créés dans le cadre de l'exploitation sylvicole.	Fort
Terres	Agriculture	Le site d'étude ne présente aucune vocation agricole.	-
	Sylviculture	Le site d'étude est une friche sylvicole, où la végétation arborée issue de l'ancienne activité du site, recolonise spontanément le site.	Moyen
Santé humaine	Contexte acoustique	Le site d'étude se trouve dans un secteur peu bruyant, éloigné de toutes sources sonores importantes.	-
	Qualité de l'air	La qualité de l'air aux environs du site d'étude est caractéristique d'un milieu rural éloigné d'industries émettrices de rejets atmosphériques et d'axes de communication fréquentés.	-

VI. Paysage et patrimoine

1. Définition des périmètres de l'étude paysagère

L'étude paysagère consiste à analyser les caractéristiques du paysage (organisation, ambiances paysagères, patrimoine, relations visuelles...) afin de définir des sensibilités vis-à-vis de l'implantation d'un projet photovoltaïque dans son site d'étude dont est préalablement défini le périmètre. Le regard paysager se pose ainsi en 5 phases correspondant à 5 échelles d'étude : celle du grand paysage, du paysage éloigné, du paysage intermédiaire et des paysages élargi et rapproché.

- **le grand paysage** : il s'agit de placer le site d'étude dans son contexte global. La morphologie générale du paysage et les grandes tendances paysagères sont définies dans le but de caractériser le territoire. On s'attache à définir l'unité paysagère dans laquelle le site s'inscrit et à comprendre les liens avec les unités voisines. Les deux unités paysagères de la Montagne de Lure et du Plateau d'Albion où s'inscrit le site d'étude, sur une longitude d'environ 20 km et une latitude d'une dizaine de km, sont au contact d'autres unités (Vallées du Jabron et de Toulourenc, Plateau de Sault, Pays des Ponchons, Monts de Vaucluse, et plus loin le Pays de Büech, les Baronnies). Cette échelle concerne une partie des 4 départements de la Drôme, des Hautes-Alpes, du Vaucluse et des Alpes-de-Haute-Provence, département où se trouve le site.

- **l'aire d'étude à l'échelle éloignée :** le rayon de 7 km retenu dans l'étude correspond à une distance adaptée aux reliefs autour du site d'étude. Les éléments se distinguent ici encore par temps clair et les visibilités sont vérifiables. Les paysages perçus selon de larges panoramiques offrent des perceptions d'ensemble, au détriment des détails situés en fond de scène. De façon simplifiée, l'aire d'étude reste ici circulaire, englobant le bourg des Omergues au Nord (de l'autre côté de la Montagne de Lure), et le village Revest-du-Bion au Sud, la RD 950. Elle met en évidence les composantes et les possibles visibilités, ainsi que les monuments historiques relevés.

- **l'aire d'étude à l'échelle intermédiaire** : les spécificités du paysage local sont recherchées. Cette approche a pour objectif d'appréhender la logique paysagère et les dynamiques locales. Dans le cadre de l'étude, en fonction des zones de reliefs environnant le site et des perceptions visuelles présupposées (distances), l'analyse sera étendue à un rayon de 4 km : cette échelle intermédiaire s'étend sur les reliefs boisés et cultivés environnants, occupant une partie du Plateau d'Albion, et du Pays des Ponchons. Elle comporte les zones d'habitations, l'infrastructure routière (RD 18), les chemins dont le GR de Pays, Tour de la Montagne de Lure et les pistes de protection incendie (DFCI).

- **l'aire d'étude à l'échelle élargie** : les lisières du site sont étudiées, incluant les premières voies, chemins, habitations les plus proches. Sont relevées une portion de la RD 18, les hameaux de la Colombette, de la Jeanjeanne, les habitations présentes à l'Ouest (Combes, Valaury de Ville Sèche...).

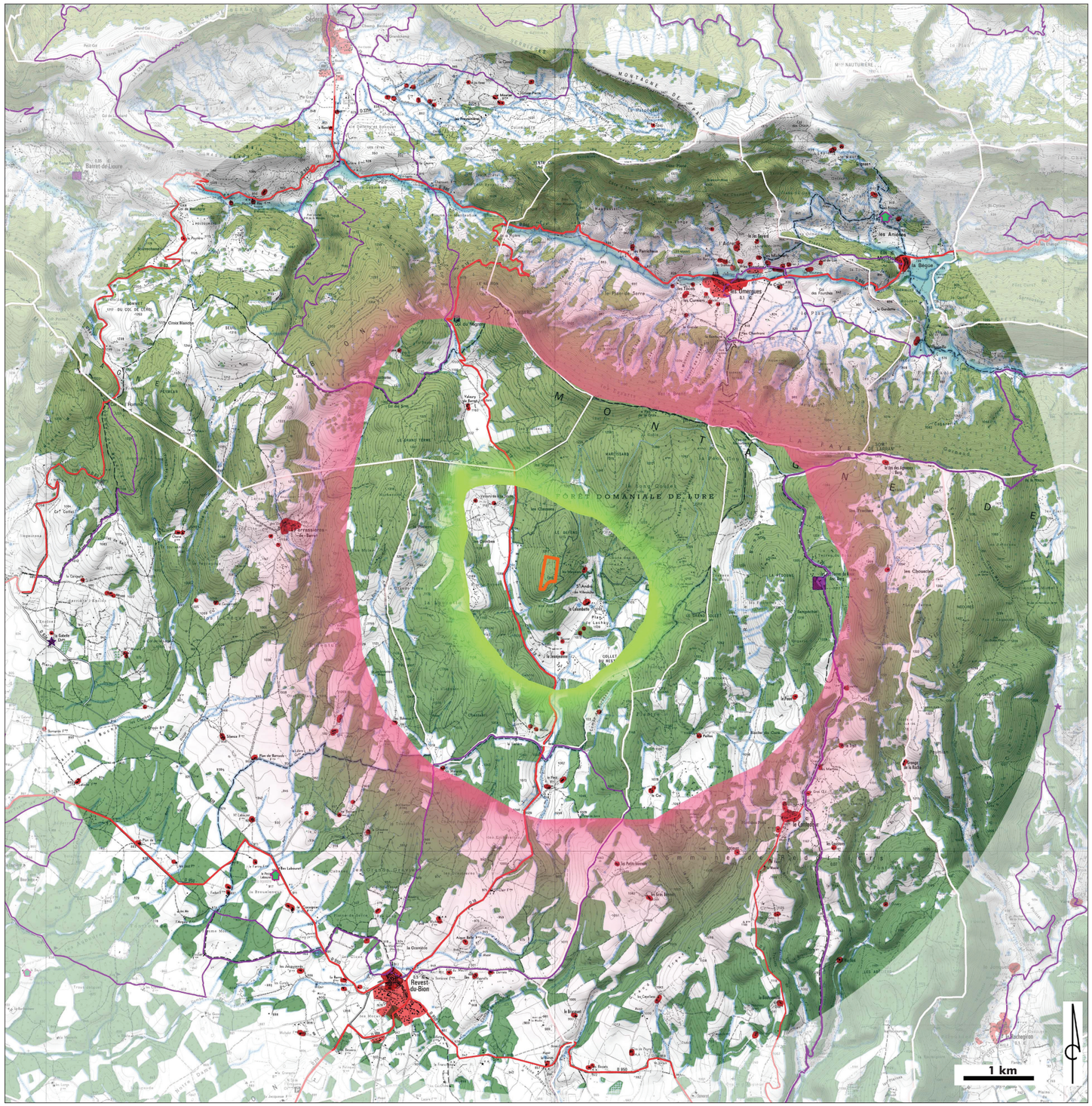
- **l'aire d'étude à l'échelle rapprochée** : le site d'étude est analysé au sein de sa parcelle dont les franges sont prises en compte pour déterminer l'intérêt paysager de la zone d'étude. Cette approche sensible décrit les ambiances paysagères et définit la qualité de la zone d'étude.

Légende

Aires d'étude :

L'occupation du sol est précisée dans la légende de la Carte de l'occupation du sol à l'échelle éloignée.

éloignée — intermédiaire — élargie — rapprochée

Illustration 59 : Carte des aires de l'étude paysagère

Source : IGN (SCAN 25) / Réalisation L'Artifex