

PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DES OMERGUES (04)

Étude d'impact sur l'environnement au titre de l'article
R.122-5 du code de l'environnement

Pièce E de la demande d'autorisation



Février 2024

	BRL ingénierie 1105 Av Pierre Mendès-France BP 94001 30001 NIMES CEDEX 5
---	--

Date du document	04/03/2024
Contact	Nicolas Fraysse

Titre du document	Parc photovoltaïque sur la commune des Omergues (04). Étude d'impact sur l'environnement au titre de l'article R.122-5 du code de l'environnement
Référence du document :	Pièce E_PV_OMERGUES_EIE.docx
Indice :	C

Date émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérifié et Validé par
10/03/2021	A	Première émission	VFA et QRE	QRE et NFR
22/12/2023	B	Deuxième émission	CCS	NFR
04/03/2024	C	Reprises VNEI	CCS	NFR

PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DES OMERGUES (04)

Étude d'impact sur l'environnement au titre de l'article R.122-5 du code de l'environnement

PRÉAMBULE	11
1 INTRODUCTION.....	13
1.1 IDENTITE DES PORTEURS DE PROJET	13
1.2 CONTEXTE ENERGETIQUE : UN PROJET QUI S'INSCRIT DANS L'INTERET GENERAL	14
2 DÉFINITION DU PROJET.....	19
2.1 PHILOSOPHIE DU PROJET.....	19
2.2 ANALYSE DES VARIANTES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE.....	20
3 DESCRIPTION DU PROJET	39
3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	39
3.2 CARACTERISTIQUES GENERALES	41
3.3 DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA CENTRALE SOLAIRE	45
3.4 DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES DU PROJET	50
3.5 ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX ET EXPLOITATION	54
4 DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT.....	56
4.1 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE.....	56
4.2 MILIEU PHYSIQUE.....	58
4.3 MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE.....	87
4.4 MILIEU PAYSAGER ET PATRIMONIAL	133
4.5 MILIEU HUMAIN	164
4.6 CADRE DE VIE, SANTE, SALUBRITE ET SECURITE PUBLIQUE	180
5 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES	183
5.1 INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIEES.....	183
5.2 INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIEES	194
5.3 INCIDENCES SUR LE MILIEU PAYSAGER ET PATRIMONIAL ET MESURES ASSOCIEES	204
5.4 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIEES.....	212
6 DESCRIPTION DETAILLEE DES MESURES	223
6.1 MESURES D'EVITEMENT	224
6.2 MESURES DE REDUCTION	227
6.3 MESURE DE COMPENSATION	239

6.4	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI.....	241
6.5	SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES	245
7	INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES	251
7.1	IDENTIFICATION DES PROJETS	251
7.2	ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES POTENTIELS	254
8	INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES RESULTANT DE LA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....	257
8.1	ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES MAJEURS D'ORIGINE NATURELLE....	257
8.2	VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	259
9	EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	261
10	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET AVEC SA MISE EN ŒUVRE	261
10.1	ÉVOLUTION CLIMATIQUE, LES PRINCIPAUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ATTENDUS	261
10.2	ÉVOLUTION DES MILIEUX NATURELS ET DE LA BIODIVERSITE	262
10.3	ÉVOLUTION DU CONTEXTE HUMAIN	268
10.4	ÉVOLUTION DU PAYSAGE	269
10.5	SYNTHESE	270
11	METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT	273
11.1	NOMS ET QUALITES DES AUTEURS ET CONTRIBUTEURS	273
11.2	METHODE D'EVALUATION GENERALE APPLIQUEE	275
11.3	METHODE DE CARACTERISATION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	277
11.4	METHODES D'ANALYSE DES INCIDENCES.....	280
11.5	METHODE POUR LA DEFINITION DES MESURES	282
	BIBLIOGRAPHIE.....	283
	ANNEXES.....	285

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Dépendance énergétique des pays européens en 2019	14
Figure 2: Secteurs de développement du potentiel photovoltaïque	17
Figure 3 : Parcelles forestières initiales	31
Figure 4 : Variante initiale d'implantation des panneaux photovoltaïques	32
Figure 5 : Variante d'implantation des panneaux photovoltaïques n°1	33
Figure 6 : Variante d'implantation des panneaux photovoltaïques n°2	34
Figure 7 : Variante d'implantation des panneaux photovoltaïques n°3	35
Figure 8 : Variante d'implantation des panneaux photovoltaïques n°4	36
Figure 9 : Niveaux d'enjeux forestiers sur la zone d'emprise du projet.....	37
Figure 10 : Localisation du projet.....	40
Figure 11 : Plan de masse prévisionnel (vue aérienne).....	43
Figure 12 : Tracé de l'hypothétique raccordement du parc photovoltaïque au poste source de Limans	48
Figure 13 : Solution potentielle de raccordement au futur poste d'Albion (zone en jaune)	49
Figure 14 : Localisation du projet.....	57
Figure 15 : Coupe morphologique de l'aire d'étude éloignée	59
Figure 16 : Structure morphologique de l'aire d'étude éloignée	60
Figure 17 : Bloc diagramme de l'aire d'étude éloignée	63
Figure 18 : Socle morphologique à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	63
Figure 19 : Géologie des Alpes de Haute-Provence (aire d'étude signalée en rouge)	64
Figure 20 : Géologie de l'aire d'étude immédiate (signalée en rouge).....	65
Figure 21 : Géologie	66
Figure 22 : Ensoleillement et gisement solaire	68
Figure 23 : Rose des vents de la station météo de Saint-Auban(04).....	69
Figure 24 : Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 de la station de Saint-Auban	70
Figure 25 : Evolution (en %) de l'indice « feu de forêt » entre 1981-2010 et 2071-2100 pour un scénario RCP8.5	71
Figure 26 : Réseau hydrographique	73
Figure 27 : Tronçon amont du ravin de la Vierasse	74
Figure 28 : Bassin versant naturel du ravin de la Vierasse.....	75
Figure 29 : Masses d'eaux souterraines.....	76
Figure 30 : Risque inondation.....	79
Figure 31 : Risque remontées de nappes.....	80
Figure 32 : Risque mouvements de terrain et risque sismique	81
Figure 33 : Risque exposition au retrait/gonflement des argiles	82
Figure 34 : Carte du risque incendie (PPR départemental) (aire d'étude signalée en rouge).....	83
Figure 35 : Risque feu de forêt par massif des Alpes de Haute-Provence	84
Figure 36 : Zonages d'inventaires	91
Figure 37 : Protections réglementaires et contractuelles et engagements internationaux	92
Figure 38 : Plans nationaux d'actions.....	93
Figure 39 : Cartographie des habitats naturels du site	97
Figure 40 : Cartographie des enjeux relatifs à la flore et aux habitats	98
Figure 41 : Prélocalisation des zones humides potentielles autour de l'AEI	87
Figure 43 : Cartographie des enjeux relatifs à la flore et aux habitats	99
Figure 44 : Représentation du peuplement d'oiseaux sur l'AEI	104
Figure 45 : Richesse spécifique et abondance relative au sein de l'AEI.....	106
Figure 46 : Représentation des enjeux de l'avifaune sur l'AEI en période de nidification	112
Figure 47: Potentialités en gîtes arboricoles pour les chiroptères	114
Figure 48 Nombre de contacts par point d'écoute passive	117
Figure 49 : Activité des chiroptères par point d'écoute passive (SM4)	118
Figure 50 : Enjeux des habitats présents sur le site pour les chiroptères.....	123
Figure 51 : Enjeux des habitats présents sur le site pour l'autre faune	129
Figure 52 : Trame verte et Bleue – SRCE PACA	131
Figure 53 : Unités paysagères.....	134

Figure 54 : Bloc diagramme à l'échelle de l'aire rapprochée	139
Figure 55 : Les reliefs boisés, les vallons agricoles cerclés de bois et le bâti agricole de l'aire d'étude rapprochée	139
Figure 56 : Ortho-photo à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	140
Figure 57 : Aire d'étude immédiate et localisation des photos	141
Figure 58 : Protections paysagères et patrimoniales	145
Figure 59 : Borie, jas et clapas	146
Figure 60 : Les installations militaires sur le plateau d'Albion - Février 2021 - T&P	147
Figure 61 : Vue depuis le village de Revest-du-Bion en direction de l'aire d'étude immédiate - Février 2021	150
Figure 62 : Vue depuis la route menant au hameau le Contadour	153
Figure 63 : Vue depuis la D18 au col du Négron en direction de l'aire d'étude immédiate	156
Figure 64 : Bassin visuel de l'aire d'étude immédiate à l'échelle de l'aire éloignée	159
Figure 65 : Bassin visuel de l'aire d'étude immédiate à l'échelle de l'aire rapprochée	160
Figure 66 : Identification des zones favorables du point de vue paysager et patrimonial	163
Figure 67 : Positionnement du territoire de la communauté de communes Jabron-Lure-Vançon-Durance	164
Figure 68 : Occupation des sols	165
Figure 69 : Densité de population des Alpes de Haute-Provence (hab/km²)	167
Figure 70 : Utilisation agricole sur l'aire d'étude rapprochée	169
Figure 71 : Carte des activités mondiales Strava	172
Figure 72 : Activités touristiques et de loisirs	173
Figure 73 : Les petites routes sinueuses au milieu des bois/ les larges routes quadrillant les plateaux	175
Figure 74 : Parcs photovoltaïques sur les contreforts de la montagne d'Albion et au milieu des lavandes à proximité de la RD189 (Ferrassières)	176
Figure 75 : Localisation des parcs photovoltaïques connus	178
Figure 76 : Type d'érosion	185
Figure 77 : Bassins versants interceptés	190
Figure 78 : Localisation des noues	192
Figure 79 : Implantation finales du parc vis-à-vis des enjeux paysagers	205
Figure 80 : Bassin visuel du projet de parc photovoltaïque à l'échelle de l'aire éloignée	207
Figure 81 : Photomontage : Route qui mène au hameau le Contadour, depuis la route D950 (1 100 m) - 5,3 km	208
Figure 82 : Photomontage : Revest-du-Bion, depuis la sortie de village (922 m) - 5,4 km	208
Figure 83 : Photomontage au cœur du parc photovoltaïque sur une partie du projet (avant/après)	209
Figure 84 : Localisation des parcs photovoltaïques connus	253
Figure 85 : Simulations d'évolutions climatiques	Error! Bookmark not defined.
Figure 86 : Les boisements - Février 2021	262
Figure 87 : Seuils statistiques de présence de Pin noir d'Autriche appliqués au climat actuel	264
Figure 88 : Seuils statistiques de présence de Pin noir d'Autriche appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070	264
Figure 89 : Seuils statistiques de présence du Pin noir d'Autriche appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070	264
Figure 90 : Seuils statistiques de présence de Pin Laricio appliqués au climat actuel	264
Figure 91 : Seuils statistiques de présence de Pin Laricio appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070	264
Figure 92 : Seuils statistiques de présence du Pin Laricio appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070	264
Figure 93 : Seuils statistiques de présence de Mélèze appliqués au climat actuel	265
Figure 94 : Seuils statistiques de présence de Mélèze appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070	265
Figure 95 : Seuils statistiques de présence de Mélèze appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070	265
Figure 96 : Seuils statistiques de présence de Cèdre appliqués au climat actuel	265
Figure 97 : Seuils statistiques de présence de Cèdre appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070	265
Figure 98 : Seuils statistiques de présence de Cèdre appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070	265
Figure 99 : Seuils statistiques de présence de Hêtre appliqués au climat actuel	266
Figure 100 : Seuils statistiques de présence de Hêtre appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070	266
Figure 101 : Seuils statistiques de présence de Hêtre appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070	266
Figure 102 : Seuils statistiques de présence d'Alisier appliqués au climat actuel	266
Figure 103 : Seuils statistiques de présence d'Alisier appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070	266
Figure 104 : Seuils statistiques de présence d'Alisier appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070	266
Figure 105 : Évolution de la population des Omergues	268
Figure 106 : Analyse diachronique de l'aire d'étude immédiate 1950-2020 (source Géoportail IGN)	270

Figure 107 : Synthèse de l'évolution probable de l'environnement « avec » ou « sans » projet.....	270
Figure 108 : Démarche prospective de l'évolution du scénario de référence	Error! Bookmark not defined.
Figure 109 : Etapes clés de la conception itérative	Error! Bookmark not defined.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs de la PPE pour l'énergie solaire (en termes de puissance totale installée).....	15
Tableau 2 : Objectifs du SRADDET de la région PACA pour le photovoltaïque	16
Tableau 3 : Potentiel PV sur parkings et délaissés.....	20
Tableau 4 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque.....	41
Tableau 5 : Estimation de la fréquentation du site lié au chantier pour le projet.....	50
Tableau 6 : Estimation des types et quantité de résidus et d'émission attendus	55
Tableau 7 : Résultats des sondages géotechniques réalisés à Saint-André-de-Villesèche sur la commune des Omergues	67
Tableau 8 : Caractéristiques du bassin versant du ravin de la Vierasse et débits de pointe calculés	75
Tableau 9 : Zonages d'inventaire dans l'aire d'étude rapprochée	87
Tableau 10 : Zonages réglementaires dans l'aire d'étude rapprochée	89
Tableau 11 : Habitats naturels du site : désignation, typification, correspondances et surface	94
Tableau 12 : Enjeux relatifs aux habitats naturels	98
Tableau 13 : Liste des espèces d'oiseaux observées sur le site	100
Tableau 14 : Qualification des espèces nicheuses en fonction de leurs fréquences relatives.....	104
Tableau 15 : Espèces contactées hors point d'écoute IPA.....	107
Tableau 16 : Liste, statuts et enjeux des espèces observées sur le site	108
Tableau 17 : Liste des espèces de chiroptères menacées et/ou protégées sur la commune.....	113
Tableau 18 : Liste des espèces présentes sur le site et enjeu patrimonial.....	115
Tableau 19 : Nombre de contacts par soirée de prospections et par espèce, après application du coefficient de détectabilité.....	116
Tableau 20 : Détermination des enjeux liés aux espèces sur l'AEI, selon l'utilisation des habitats	120
Tableau 21 : Synthèse des enjeux liés aux habitats sur l'AEI pour les chiroptères	122
Tableau 22 : Liste des espèces de mammifères terrestres menacées et/ou protégées sur la commune.....	124
Tableau 23 : Liste des espèces de reptiles protégées sur la commune	124
Tableau 24 : Liste des espèces de lépidoptères menacées ou protégées sur la commune.....	125
Tableau 25 : Liste des espèces d'orthoptères menacées sur la commune	125
Tableau 26 : Liste des espèces de mammifères recensées sur le site.....	126
Tableau 27 : Liste des espèces de reptiles recensées sur le site.....	126
Tableau 28 : Liste des espèces de Lépidoptères recensées sur le site.....	126
Tableau 29 : Liste des espèces d'Orthoptères recensées sur le site.....	128
Tableau 30 : Evolution démographique de la commune Les Omergues de 1968 à 2017	167
Tableau 31 : Qualité de l'air sur la commune Les Omergues	180
Tableau 32 : Coefficients de ruissellement état projet – T = 10 ans	190
Tableau 33 : Débits de pointe théoriques générés sur le site dans son état aménagé sans mesures compensatoires et comparaison à l'état initial.....	191
Tableau 50 : Listes des mesures environnementales mises en place dans le cadre du projet	223
Tableau 36 : Liste des projets identifiés pour l'étude des effets cumulés	251
Tableau 37 : Évolution du climat en PACA.....	259
Tableau 38 : Synthèse des études environnementales spécifiques réalisées pour l'étude d'impact sur l'environnement.....	Error! Bookmark not defined.
Tableau 39: Hiérarchisation des enjeux	Error! Bookmark not defined.

PREAMBULE

Dans le cadre de la stratégie nationale relative au développement des énergies renouvelables et aux différents schémas ou documents cadres qui en sont la déclinaison, l'ONF a lancé en 2018 des appels à projets à destination des opérateurs photovoltaïques sur le périmètre de la Direction Territoriale Midi-Méditerranée.

Cette démarche s'inscrit dans une politique de mise en valeur du domaine privé forestier de l'État dans le respect de l'exercice des missions de gestion durable des forêts mise en œuvre par l'ONF.

Elle a pour objectif de concourir au développement raisonné de la production d'électricité d'origine photovoltaïque en mettant à disposition une partie du domaine foncier géré par l'ONF de manière à contribuer à l'atteinte des objectifs en matière d'énergie photovoltaïque.

Des études ont ainsi permis d'identifier plusieurs sites situés dans des forêts domaniales et sur lesquels l'ONF considère que les conditions pourraient être réunies pour l'implantation de projets photovoltaïques, sans que cela remette en cause les objectifs de gestion durable des forêts.

Dans le sens de l'intérêt général, il s'agit de secteurs constitués de terres très peu productives caractérisées par une faible valeur forestière, répondant aux critères techniques fondamentaux (exposition, pente, accessibilité...) et se situant en retrait des axes de communication, lieux de vie et d'histoire.

L'un de ces sites est localisé en forêt domaniale de Lure, sur la commune Les Omergues, dans les Alpes de Haute-Provence. La parcelle forestière concernée sur la commune des Omergues est la parcelle n°119 (parcelles cadastrales : WX6, WT8, WW1). La démarche de l'ONF s'appuie sur un constat d'échec de mise en culture de cette parcelle pilote d'acclimatation d'espèce forestière (cèdre de l'Atlas) a priori compatible avec les effets du changement climatique.

11

Conformément à la politique départementale relative au développement du photovoltaïque et à l'accompagnement des propriétaires et des opérateurs, l'ONF a sollicité l'avis des administrations concernées dans le cadre de la phase 1 du guichet unique. L'analyse des enjeux menés à ce stade par l'ONF sur la parcelle forestière a été présentée au comité technique du guichet unique sous la présidence de Madame Fabienne ELLUL, sous-préfète de Forcalquier. L'analyse mettait notamment en évidence sur la parcelle :

- Un enjeu de production faible (moins de 3m3/ha/an sur 70% à 80% de la parcelle) : l'état actuel n'est pas véritablement boisé et les peuplements en place dans cette parcelle sont essentiellement des landes boisées ainsi qu'une plantation de cèdre qui a échoué (densité très faible) ;
- Cette parcelle n'est pas incluse dans un massif ayant un statut de « forêt de protection » et n'est concerné ni par un site Natura 2000, ni par une ZNIEFF, ni par un arrêté de protection de biotope. Elle n'est pas non plus incluse dans un périmètre de PNR, ni dans une réserve de biosphère, ni dans le Géoparc. ;
- La parcelle n'est traversée par aucun cours d'eau ;
- La zone est peu fréquentée par le public (territoire peu peuplé) ;
- Le site sera plus ou moins visible depuis certains points ;
- Le canton de la forêt domaniale fait l'objet d'une concession pour du pâturage estival de bovins ;
- Cette zone est incluse dans un lot de chasse plus vaste, d'une surface totale de 763 ha ;

- Les risques naturels sont considérés comme faibles : faible relief, pas de traces anciennes de ravinements, pas d'infrastructures en aval pouvant être menacées.

À la suite de cette réunion, des expertises environnementales et techniques ont été menées pour préciser la conception du projet au regard des caractéristiques du site, des enjeux environnementaux et des contraintes locales, suite à la procédure d'appel à projets qui a permis de retenir les sociétés EcoDelta et Sonnedix pour engager le développement d'un parc photovoltaïque sur la commune des Omergues.

LE PROJET EN QUELQUES CHIFFRES :

- Puissance installée totale : **20,2 MWc**
- Production annuelle estimée : **29,9 MWh/an**
- Équivalent consommation électrique annuelle par habitant : **environ 14 000**
- Émission de CO₂ évitée sur l'ensemble de l'activité du parc : **de l'ordre de 18 000 tonnes**

Soutenu localement, ce projet d'intérêt général s'inscrit pleinement dans un contexte de lutte contre le réchauffement climatique et de développement des énergies renouvelables au niveau européen, national, régional et local. Il permettra de produire près de 29,2 MWh/an, représentant la consommation électrique annuelle de près de 14 000 personnes et évitant également l'émission de plus de 18 000 tonnes de CO₂.

1 INTRODUCTION

1.1 IDENTITE DES PORTEURS DE PROJET

Eco Delta et Sonnedix ont associé leurs compétences dans le cadre du développement du projet des Omergues et assurent un co-financement des études et de la réalisation. Une société de projet co-détenue a été créée spécifiquement : La Lauzette, entité porteuse de la présente demande d'autorisation.

Les savoir-faire de ces sociétés couvrent toutes les phases de création d'un projet : depuis la prospection jusqu'à la mise en service des centrales et de leur exploitation. Cette présence sur toute la chaîne de compétences leur permet de maîtriser la qualité et d'assurer à leurs partenaires un engagement sur le long terme. En outre, les retours d'expériences issus des centrales photovoltaïques exploités par ces sociétés permettent de proposer des mesures environnementales qui ont prouvé leur efficacité.

1.1.1 Eco Delta

Eco Delta est une société indépendante ayant pour vocation de promouvoir, développer et exploiter des projets décentralisés de production d'électricité à base d'énergies renouvelables, respectueux de la population locale et de l'environnement.

Elle s'inscrit dans une démarche de développement économique local. En tant que maître d'ouvrage, Eco Delta assure toutes les phases de création d'un projet : depuis la prospection jusqu'à la mise en service de la centrale et de son exploitation.

Fortement impliqué dans la durabilité environnementale et agricole, Eco Delta conçoit et réalise l'ensemble de ses projets dans le respect de l'environnement, des ressources naturelles et du paysage.

Depuis la création du groupe en 2002, son équipe d'ingénieurs, forte de son savoir-faire en matière d'infrastructures énergétiques, développe des technologies liées notamment au stockage de l'électricité. Ses équipes, experts du monde de l'énergie et de l'environnement, interviennent à tous les niveaux des projets : développement, coordination, financement, assistance à maîtrise d'ouvrage et exploitation.

1.1.2 Sonnedix

Sonnedix est acteur majeur dans le secteur photovoltaïque avec un rôle de développeur, constructeur et producteur indépendant d'énergie solaire photovoltaïque. La société se situe parmi les huit premiers acteurs du secteur en France avec 200 MWc en exploitation répartis sur 29 parcs photovoltaïques de grande taille. Ces fermes solaires sont réparties dans le pays mais avec une forte prédominance en Région Sud et notamment dans le Département des Alpes de Haute Provence. Sonnedix s'inscrit dans une logique de très long terme autour d'une transition énergétique douce soutenue par les énergies renouvelables. Avec l'ambition d'être des acteurs privés au service des objectifs de la Région Sud et du département des Alpes de Haute-Provence.



1.2 CONTEXTE ENERGETIQUE : UN PROJET QUI S'INSCRIT DANS L'INTERET GENERAL

1.2.1 Les grands défis énergétiques

La production d'énergie renouvelable est au cœur de la transition énergétique.

En effet, l'évolution vers des énergies plus durables fait partie des objectifs majeurs de décarbonation des activités humaines attendus dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique et la diminution des émissions de gaz à effet de serre.

Au cours du XXI^e, les changements climatiques se traduiront principalement en région PACA par une hausse des températures moyennes (étés plus chauds et potentiellement des hivers plus doux), des changements dans le régime des précipitations avec des périodes de sécheresse plus fréquentes et plus intenses, entrecoupées de périodes de précipitations intenses et enfin des risques accrus d'événements climatiques extrêmes (canicules, tempêtes et inondations).

Le climat régional, ainsi que les écosystèmes qui y sont associés, vont donc être profondément bouleversés : risques de dépérissement, modification des dates de floraison et de pollinisation, mouvements de terrain liés à la sécheresse et le gel-dégel... La vulnérabilité de la PACA aux incendies de forêt sera également accentuée par les conditions sèches et chaudes, et le changement climatique pourrait accroître la fréquence et l'intensité de ces incendies. Les variations de température et de précipitations vont par ailleurs affecter l'agriculture, influençant la productivité des cultures et la disponibilité de l'eau. De plus, le secteur touristique, vital pour l'économie régionale, est également susceptible d'être affecté par ces changements climatiques.

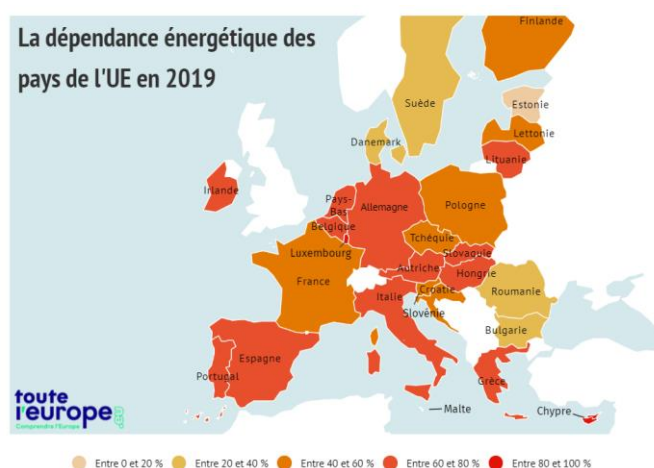
14 La consommation des énergies fossiles étant la principale source de rejets de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, deux actions prioritaires doivent ainsi être menées de front :

- Réduire la demande en énergie ;
- Produire autrement l'énergie dont nous avons besoin.

En France, la production d'énergie est notamment responsable à elle seule de plus de 10 % des émissions de CO₂.

Par ailleurs, bien qu'elle reste exportatrice d'électricité, la France présente un taux de dépendance énergétique de près de 50 % (Figure 1) lié à l'absence de production d'énergies fossiles sur le territoire.

Figure 1 : Dépendance énergétique des pays européens en 2019



Avec la transition énergétique, l'objectif est justement de se défaire de cette dépendance aux combustibles fossiles.

Face à l'urgence climatique, la France et l'Europe ont donc fait de l'indépendance énergétique et de la sécurité d'approvisionnement des axes prioritaires de leurs politiques énergétiques. Sur le territoire national, la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) adoptée en 2015 a notamment pour objectif de réduire la consommation d'énergie fossile de 30 % d'ici 2030. Depuis 2019, la France a également inscrit dans la loi l'objectif de neutralité carbone pour 2050.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), qui définit pour la prochaine décennie les priorités d'actions pour la politique énergétique, fixe les capacités de production d'électricité renouvelable installées à 73,5 GW en 2023 et 101 à 113 GW en 2028. Pour relever ce défi, la PPE donne une forte part au solaire photovoltaïque. L'objectif concernant cette filière est de **passer de moins de 10 GW en 2019 à près de 21 GW en 2023 et 40 GW en 2028**, ce qui représenterait une surface installée entre 330 et 400 km² au sol et entre 150 et 200 km² sur toiture.

Tableau 1 : Objectifs de la PPE pour l'énergie solaire (en termes de puissance totale installée)

ÉCHEANCE	PPE 2016 (OBJECTIF 2018)	2023	2028
Panneaux au sol	5,6 GW	11,6 GW	20,6 à 25 GW
Panneaux toitures	4,6 GW	9 GW	15 -19,5 GW
Total	10,2 GW	20,6 GW	35,6-44,5 GW

Source : (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2019)

L'énergie photovoltaïque fait ainsi partie des énergies dites vertes à développer en priorité sur le territoire national.

Afin de respecter les objectifs ambitieux que s'est fixée la France, les territoires sont incités à se mobiliser pour promouvoir et accélérer dans les prochaines années la production locale d'énergie renouvelable. Pour atteindre les objectifs 2023 tout en maîtrisant les coûts pour la collectivité, la PPE a notamment élaboré un calendrier d'appels d'offres de 2021 à 2026, qui comprend dix périodes pour les centrales au sol, soit deux tranches de 925 MW chacune par an, soit 9 250 MW sur 5 ans.

Consciente toutefois des enjeux environnementaux, la France a fait le choix d'un développement encadré des énergies renouvelables (EnR). Le gouvernement veille par exemple à ce que les projets photovoltaïques au sol, qui ont souvent une emprise au sol directe plus importante que la plupart des autres technologies de production d'électricité renouvelable, respectent la biodiversité et les terres agricoles et forestières, en privilégiant l'utilisation de terres déjà artificialisées (zones urbanisées, industrielles ou commerciales, parkings).

Au-delà des objectifs nationaux à atteindre, le développement de cette production d'énergie renouvelable sur les territoires doit donc être adapté aux ressources et caractéristiques locales afin d'apporter des solutions concrètes à la réduction des impacts du secteur de l'énergie.

La crise énergétique en cours depuis plusieurs mois, renforcée par la guerre en Ukraine et les perspectives d'un conflit durable ne font que renforcer la nécessité d'investir dans la transition énergétique afin de réduire la dépendance énergétique française aux énergies fossiles.

La nouvelle loi relative à l'accélération des énergies renouvelables adoptée le 7 février 2023 va dans ce sens et vise à rattraper le retard de la France en matière d'EnR en réduisant les délais d'installation et en facilitant le déploiement des projets sur des zones préalablement identifiées comme prioritaires.



Le développement des énergies renouvelables dont le solaire photovoltaïque constitue donc un axe majeur de la politique de lutte contre le changement climatique. Par ailleurs, la filière solaire photovoltaïque est de manière générale en forte croissance et répond à un enjeu mondial de transition énergétique. La baisse spectaculaire des coûts des modules solaires photovoltaïques permet aujourd'hui d'envisager une diffusion à large échelle.

1.2.2 Le fort potentiel du solaire pour répondre aux défis énergétiques

La région PACA se distingue par un ensoleillement exceptionnel, affichant un facteur de charge solaire moyen dépassant les 16 %, le plus élevé parmi les régions de France métropolitaine. Au 30 juin 2023, la région se positionne en troisième place en termes de capacité photovoltaïque installée, atteignant 2 160 MW.

En 2022, la production des énergies renouvelables sur le territoire a permis de couvrir plus de 25% des besoins, dont 7,2 % par le solaire.

Cependant, le déploiement du solaire photovoltaïque demeure en deçà de l'objectif fixé par le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE), qui visait 2 760 MW en 2020.

Le constat est similaire concernant le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), qui fixait les ambitions spécifiques aux centrales au sol à 2 684 MW d'ici 2023 (puis 2 850 MWc en 2030 et 12 778 MWc en 2050).

Tableau 2 : Objectifs du SRADDET de la région PACA pour le photovoltaïque

OBJECTIFS SRADDET	2023 (MW)	2030 (MW)	2050 (MW)
Photovoltaïque (particuliers)	394	520	2 934
Photovoltaïque (parcs au sol)	2 684	2 850	12 778
Photovoltaïque (grandes toitures)	5238	8360	31 140
Total PV	8 316	11 730	46 852

Source : (SRADDET-PACA)

L'ambition sous-jacente de ces documents cadres est d'assurer un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone d'ici 2050, en favorisant massivement les énergies (objectif de 100 % de la consommation couverte par des énergies renouvelables en 2050).

La dynamique territoriale du développement du photovoltaïque reste relativement hétérogène dans la région. Dans les Alpes de Haute-Provence, au regard du fort taux d'ensoleillement, la filière photovoltaïque est en plein essor depuis une dizaine d'années. Au 30 juin 2023, la puissance solaire photovoltaïque raccordée s'élevait à 393 MW.

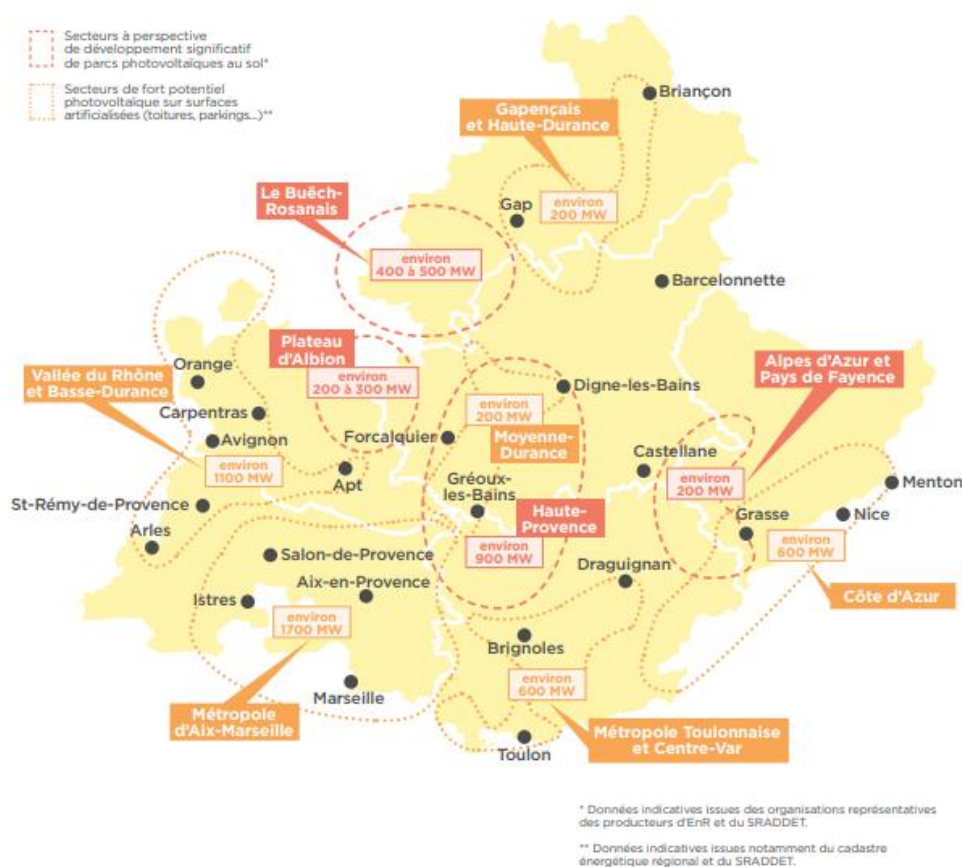
Pour les Alpes de Haute-Provence, les objectifs du SRCAE étaient d'atteindre une production entre 143 et 233 MWc à l'horizon 2020 et entre 173 et 446 MWc pour 2030.

Le territoire régional et en particulier les Alpes de Haute-Provence qui dispose d'un potentiel solaire remarquable, met en œuvre une vraie dynamique de mobilisation des acteurs et des collectivités pour une meilleure prise en compte du photovoltaïque dans la planification et les stratégies territoriales.

Le territoire de la communauté de communes Jabron-Lure-Vançon-Durance (CC JLVD) s'inscrit dans cette démarche et affiche une volonté forte de continuer à développer les activités liées aux énergies renouvelables, photovoltaïques et éoliennes pour lesquelles le territoire est particulièrement bien adapté. Ceci permet de l'inscrire dans la nécessaire transition énergétique et contribuer à la diminution de la production de gaz à effet de serre (Alpes de Haute-Provence-Agence de Développement).

Par ailleurs, il est important de noter que la commune des Omergues se situe dans un secteur identifié « à perspective de développement significatif de parcs photovoltaïques au sol » (Plateau d'Albion avec environ 200 à 300 MW), à partir des données du SRADDET, issues du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région PACA en 2021 (cf. figure suivante).

Figure 2: Secteurs de développement du potentiel photovoltaïque



Source : RTE, 2020

Ces éléments confirment le rôle majeur du département, et plus spécifiquement du plateau d'Albion dont fait partie la commune des Omergues, dans la promotion de l'énergie solaire photovoltaïque dans la région.



2 DÉFINITION DU PROJET

2.1 PHILOSOPHIE DU PROJET

Pour répondre aux objectifs énergétiques et accélérer le développement des énergies renouvelables, notamment le photovoltaïque, dans un contexte de pression accrue sur le foncier et de préservation des enjeux environnementaux, plusieurs orientations de développement sont envisagées.

Comme le souligne la PPE, le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que c'est la filière la plus compétitive, en particulier comparée aux petits systèmes sur les toitures et que de grands projets (>50MW) se développeront progressivement sans subvention, venant modifier la taille moyenne des parcs à la hausse. Les centrales photovoltaïques au sol ont toutefois une emprise au sol directe plus importante que la plupart des autres technologies de production d'électricité renouvelable (entre 1 et 2 ha par MW installé).

Conscient de ces enjeux, le gouvernement français a fait le choix d'un développement encadré/équilibré des énergies renouvelables afin de concilier le développement du photovoltaïque avec la préservation des enjeux du territoire et de son aménagement. Un certain nombre de mesures visant à réglementer l'utilisation du foncier ont ainsi été prises.

Le gouvernement veille notamment à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles et forestières, les paysages, le patrimoine et la qualité de vie des riverains, en privilégiant l'utilisation de terres déjà artificialisées (zones urbanisées, industrielles ou commerciales, parkings) aux zones naturelles. Les installations photovoltaïques incompatibles avec un usage agricole sont interdites sur les surfaces agricoles (article L111-1-2 du code de l'urbanisme).

19

La loi relative à l'accélération des énergies renouvelables qui vise à réduire les délais d'installation et à rattraper le retard de la France en matières d'EnR vient encadrer davantage les zones de développement par la définition de zones prioritaires pour le déploiement des projets d'énergies renouvelables, l'obligation d'équipement en panneaux solaires des parkings extérieurs de plus de 1500 m² ou encore l'installation facilitée de panneaux aux abords des autoroutes et grands axes, sur le littoral et en montagne. L'installation de panneaux photovoltaïques sera de plus interdite lorsqu'elle nécessite le défrichement de surfaces supérieures à 25 hectares en zone forestière.

Aujourd'hui, les acteurs du solaire doivent donc faire preuve d'une exemplarité totale dans la mise en œuvre de leurs projets au regard des exigences de plus en plus fortes des parties prenantes face aux enjeux environnementaux et de biodiversité, enjeux agricoles, enjeux paysagers, enjeux économiques et industriels.

Soucieux de l'élaboration d'un projet intégré au mieux dans son environnement et de manière concertée avec les acteurs du territoire, les maîtres d'ouvrage tiennent donc pour ambition de limiter autant que possible les impacts sur l'environnement.

Leur ambition est de créer de la valeur salubre pour la planète par une production d'électricité décarbonée tout en intégrant l'ensemble des contraintes de l'écosystème et cela notamment en co-construction avec les acteurs du territoire.

L'ambition est de réaliser un projet qui permette d'engager le territoire vers une meilleure résilience au changement climatique au travers d'une approche concertée et de mesures ambitieuses pour favoriser véritablement l'adaptation du territoire au changement climatique.



2.2 ANALYSE DES VARIANTES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

2.2.1 Un potentiel d'implantation sur friches et zones artificialisées limité dans les Alpes de Haute-Provence et contraint au sol

Le gisement solaire au niveau des zones délaissées et artificialisées en France Métropolitaine a également été évalué dans le cadre d'une étude de l'Ademe en 2019.

Pour la région PACA, la puissance installable nette sur zones anthropisées a été estimée à 2 467 MWc, soit environ un quart de l'augmentation ciblée pour 2030 par le SRADDET (cf. Tableau suivant). Cette étude souligne le faible potentiel d'équipement de friches ou zones artificialisées pour le département des Alpes de Haute-Provence, contrairement à d'autres départements de la région PACA. Le gisement est estimé au maximum à 89 MWc pour l'ensemble du département, dont seulement 5 MWc installables sans contraintes, contre par exemple 800 MWc installable dans les Bouches du Rhône.

Cet état des gisements montre la nécessité pour la région PACA, et particulièrement le département des Alpes de Haute-Provence, de valoriser d'autres espaces que les friches et zones artificialisées.

A noter que les friches anthropisées du plateau d'Albion, notamment celles entourant les silos à missiles de l'armée Française, jouxtant le territoire des Omergues, ont déjà été valorisées à hauteur de 8 ha par des projets pilotés par la CRE.

Tableau 3 : Potentiel PV sur parkings et délaissés

DEP.	NOMBRE DE SITES RETENUS			Puissance installable brute (MWc)	Surface brute (ha)	PUISSANCE INSTALLABLE NETTE (MWc)			Productible annuel net (GWh)
	Total	Parkings	Délaissés			Total	Parkings	Délaissés	
Alpes de Haute-Provence	26	13	13	167	197	89	4	85	136
Hauts-Alpes	38	11	27	11076	13030	405	1	404	614
Alpes-Maritimes	58	42	16	258	304	140	10	129	217
Bouches-du-Rhône	481	176	305	2695	3171	877	105	773	1367
Var	135	79	56	1116	1313	430	24	406	683
Vaucluse	187	85	102	681	802	526	55	472	830
TOTAL	925	406	519	15993	18817	2467	199	2269	3847

Source : ADEME, 2019

2.2.2 Une analyse validant la pertinence du site en accord avec la doctrine ERC régionale

L'approche proposée s'appuie sur l'évitement des enjeux rédhibitoires ou importants au sens de la lecture des Services de l'État en Région.



Une analyse des critères environnementaux sur la base d'une grille de hiérarchisation des enjeux établie par la DREAL PACA et adaptée aux spécificités du territoire étudié et du développement du photovoltaïque a été réalisée sous système d'information géographique (SIG). Les critères ont ainsi été répartis en grandes familles thématiques :

- Les critères liés au milieu physique (géologiques et hydrogéologiques) ;
- Les critères liés au milieu naturel : la préservation de la biodiversité, les espaces protégés ou préservés ;
- Les critères liés au paysage et au patrimoine ;
- Les critères liés au milieu humain : activités et usages, habitat et cadre de vie.

Toutes les données cartographiques disponibles sur le territoire étudié concernant les différents types de critères ont été exploitées et classés/hiérarchisés en 4 niveaux d'enjeux (de « faible/très faible » à « très fort ») qui rendent compte de la plus ou moins bonne capacité du territoire à recevoir les installations solaires au sol.

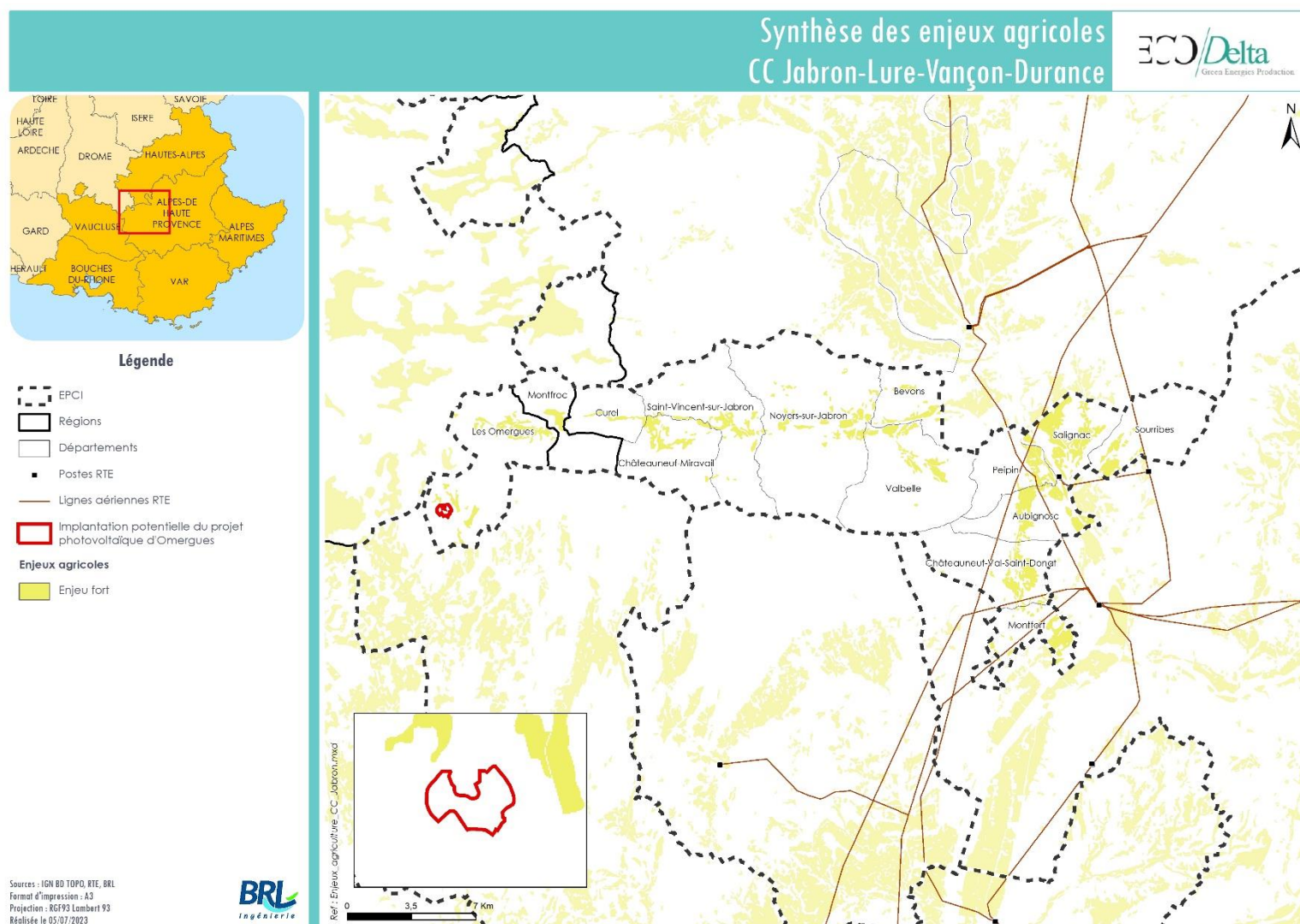
Chaque niveau est affecté d'une couleur afin d'être facilement identifié.

Plus de 40 couches d'information environnementales ont ainsi été analysées (retenues lorsque homogènes/disponibles à l'échelle du département étudié).

L'exploitation de ces cartes a permis d'offrir une vision localisée des enjeux tout en évitant une analyse systématique de chacune des couches cartographiques disponibles : ces cartes sont présentées en suivant.



Carte 1 : Sensibilité de la Communauté de communes Jabron Lure Vançon Durance et de la zone d'emprise du projet à l'implantation de solaire photovoltaïque (enjeux agricoles)

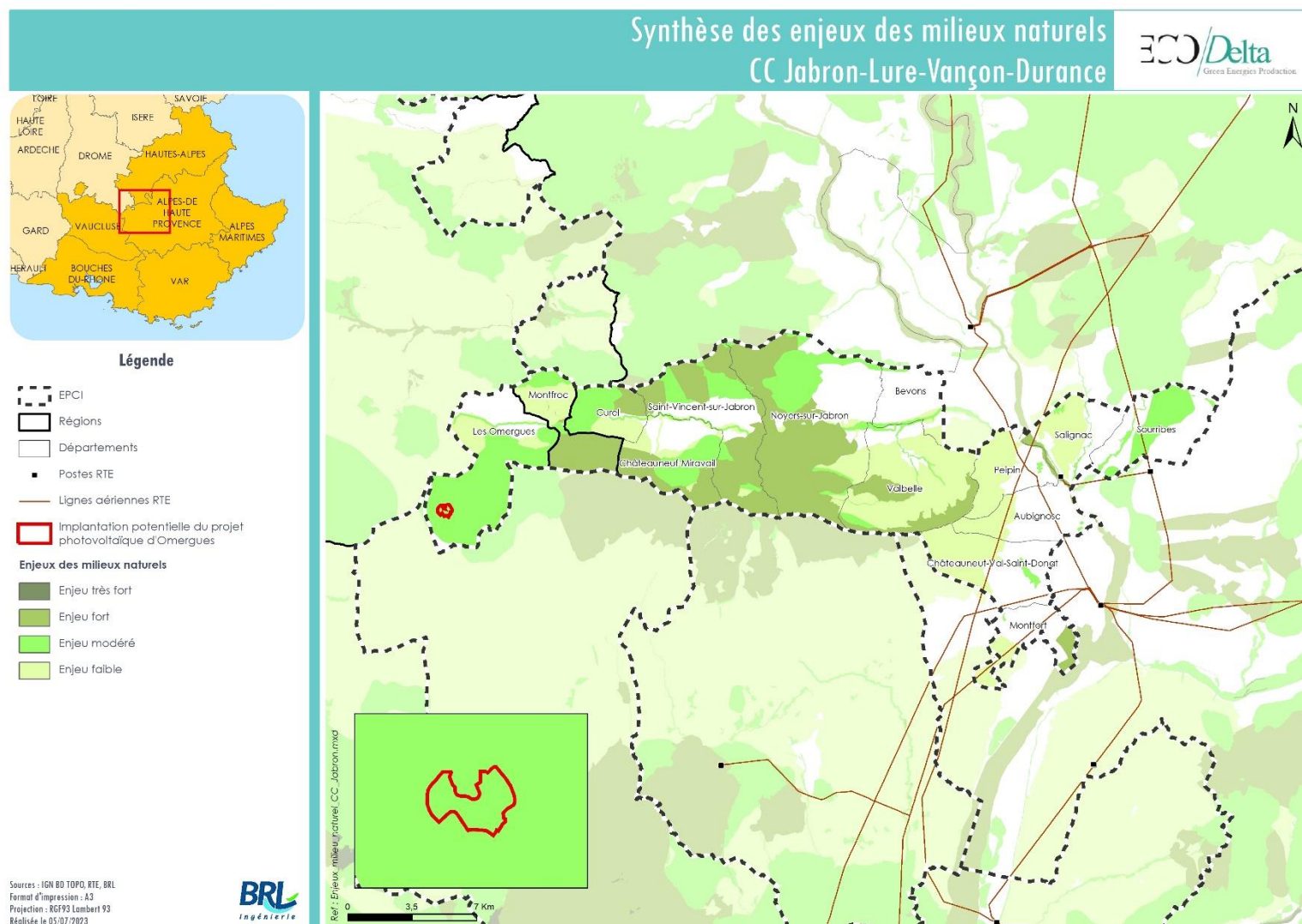


Source : BRLi, 2023



2. DÉFINITION DU PROJET

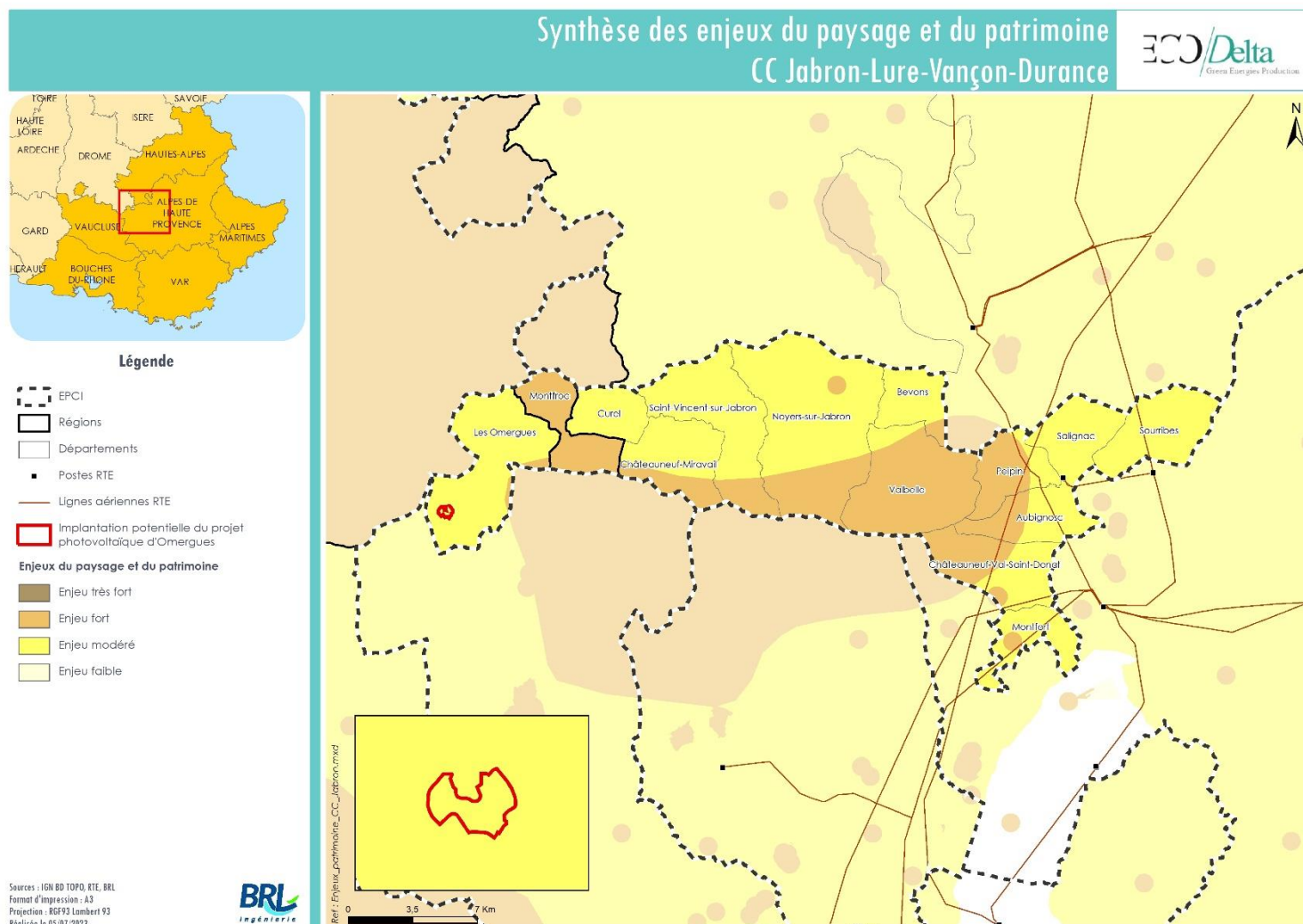
Carte 2 : Sensibilité de la Communauté de communes Jabron Lure Vançon Durance et de la zone d'emprise du projet à l'implantation de solaire photovoltaïque (enjeux des milieux naturels)



Source : BRLi, 2023



Carte 3 : Sensibilité de la Communauté de communes Jabron Lure Vançon Durance et de la zone d'emprise du projet à l'implantation de solaire photovoltaïque (enjeux du paysage et du patrimoine)

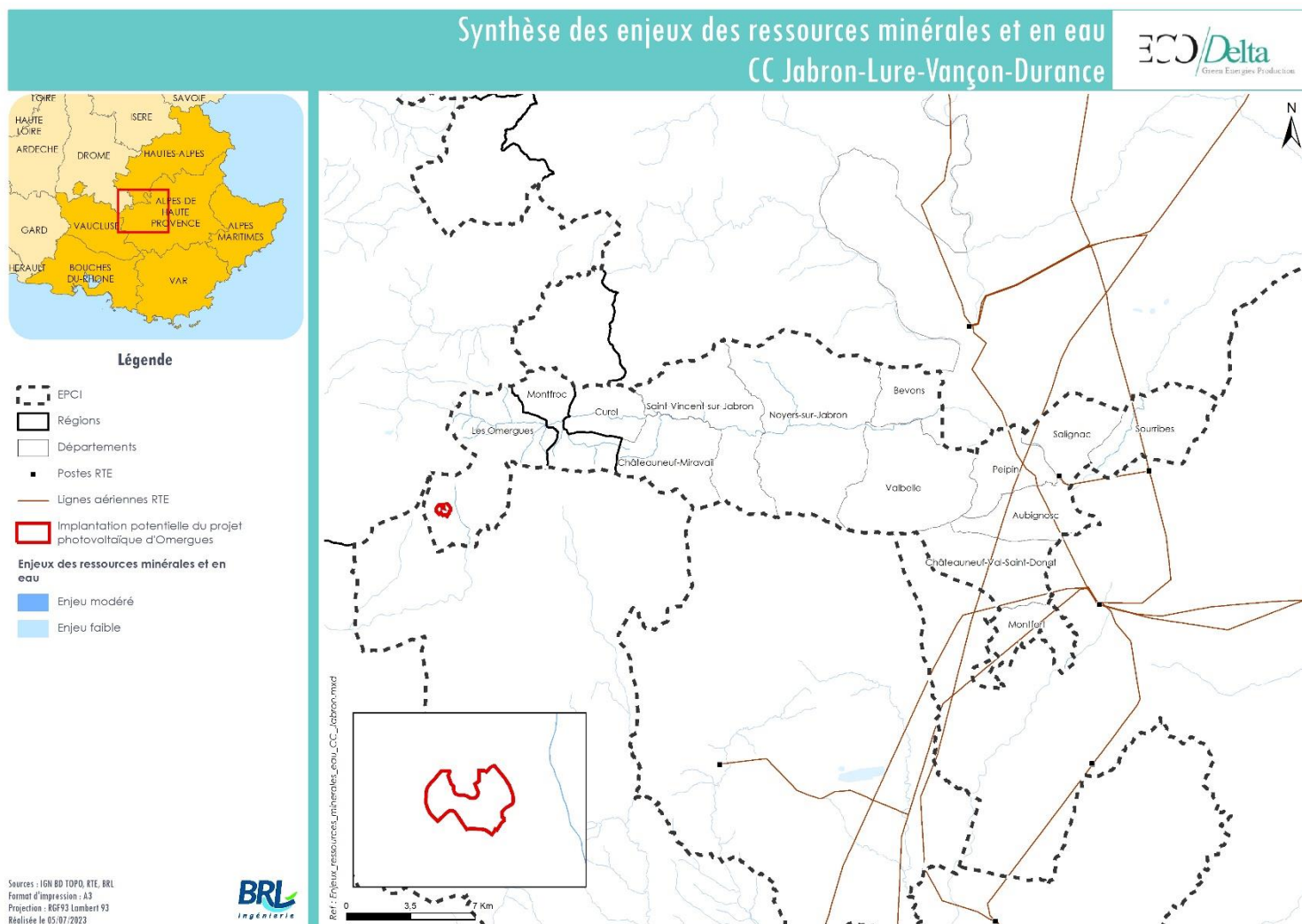


Source : BRLi, 2023



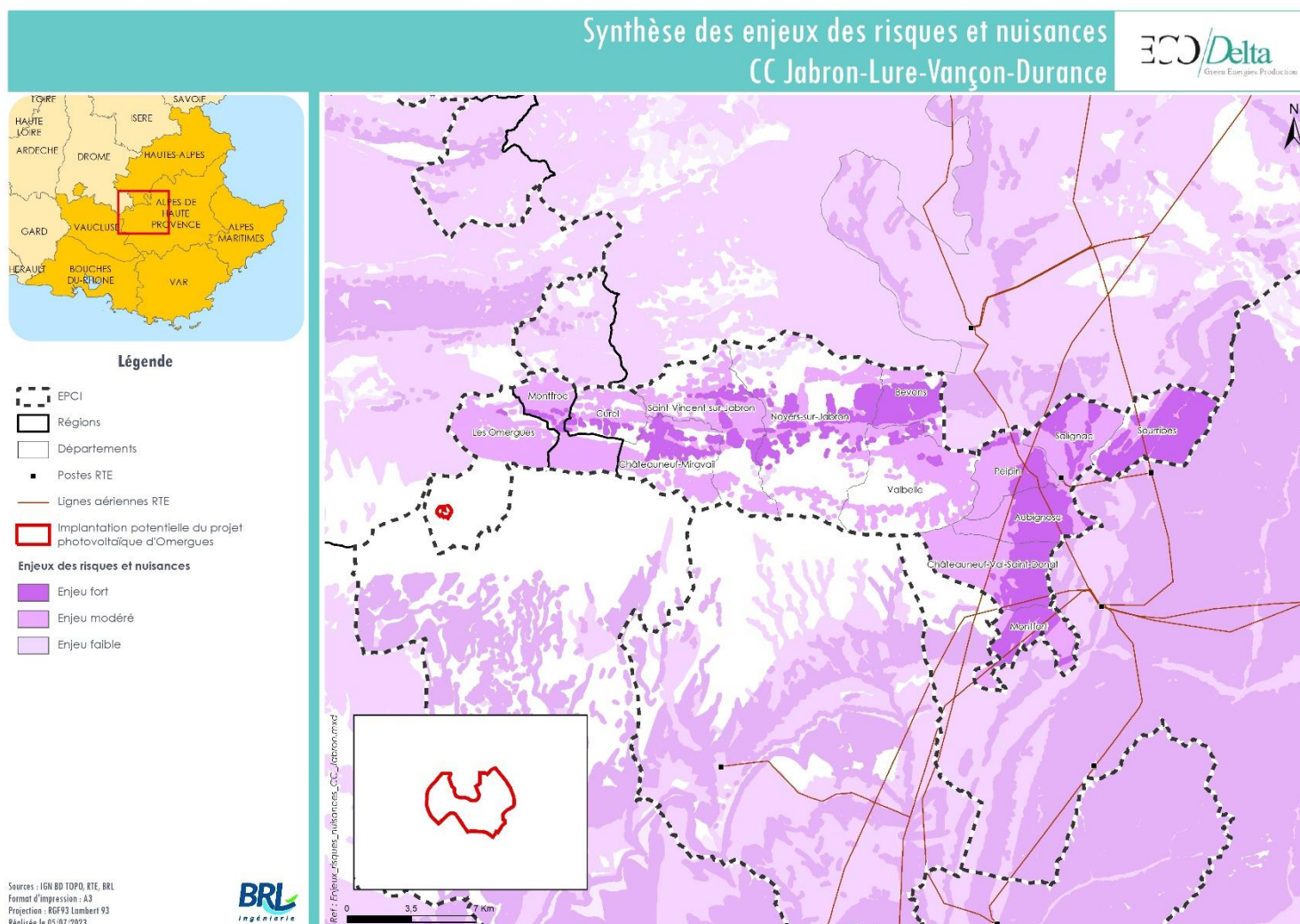
2. DÉFINITION DU PROJET

Carte 4 : Sensibilité de la Communauté de communes Jabron Lure Vançon Durance et de la zone d'emprise du projet à l'implantation de solaire photovoltaïque (enjeux de la ressource en eau)





Carte 5 : Sensibilité de la Communauté de communes Jabron Lure Vançon Durance et de la zone d'emprise du projet à l'implantation de solaire photovoltaïque (enjeux des risques et nuisances)

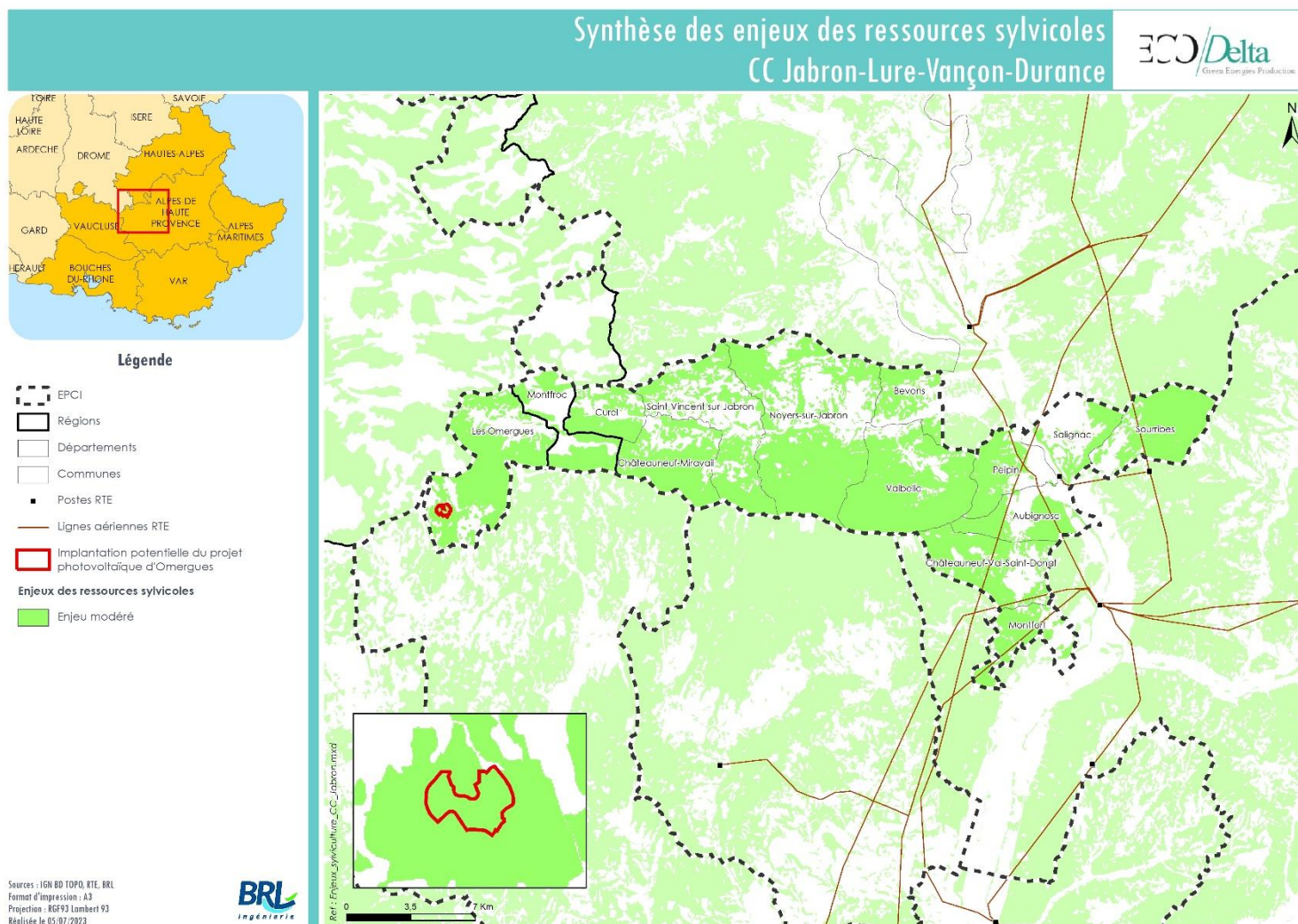


Source : BRLi, 2023



2. DÉFINITION DU PROJET

Carte 6 : Sensibilité de la Communauté de communes Jabron Lure Vançon Durance et de la zone d'emprise du projet à l'implantation de solaire photovoltaïque (enjeux des ressources sylvicoles)





L'étude des différentes sensibilités et leur compilation à l'échelle de la CC confirme le potentiel de la communauté de communes Jabron Lure Vançon Durance à accueillir des centrales solaires au sol (Carte 7).

Comme le montre les cartes présentées ci-dessus, cette **intercommunalité présente en effet plusieurs secteurs de moindre sensibilité au développement de projets solaires photovoltaïques, et notamment au niveau de la commune des Omergues**, selon l'analyse multicritère déployant la doctrine ERC pour les projets photovoltaïques en région PACA :

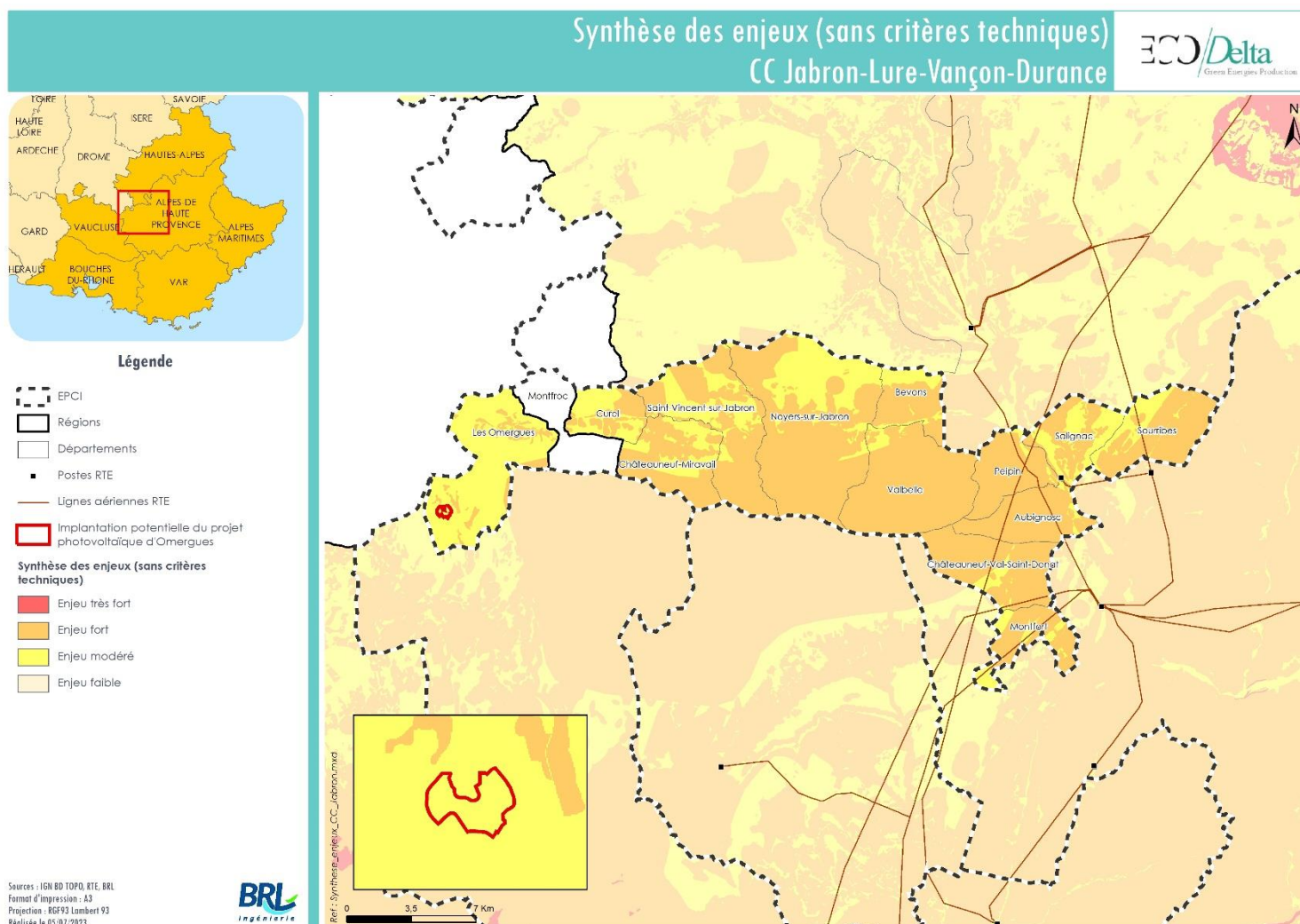
- Le territoire de la CCJLVD est globalement peu contraint par les zonages d'inventaires et/ou de protection des espaces naturels. La zone de projet présente un enjeu modéré pour la mise en œuvre de projet photovoltaïque au sol du fait qu'elle intercepte un réservoir de biodiversité identifiée au SRCE (trame forestière).
- L'hydraulique et les ressources en eau ne représentent un critère discriminant ni à l'échelle de la CCJLVD ni sur la zone de projet.
- De nombreux secteurs du territoire de la CCJLVD ne sont pas concernés par des enjeux agricoles étant donné la présence majoritaire de massifs boisés, favorisée par la déprise rurale (fermeture des milieux). Les terres agricoles se situent majoritairement le long du Jabron.

Les principaux secteurs de contraintes sont liés à la présence de ressources sylvicoles (60% des entreprises du territoire de la Communauté de Communes Jabron-Lure-Vançon-Durance axées sur l'exploitation forestière). L'enjeu est modéré sur la zone de projet, car elle est située sur une zone forestière.

- Le territoire est particulièrement contraint par la présence de risques naturels et technologiques. Toutefois, les zones à enjeux forts sont localisées au nord et à l'est de la CCJLVD (hors des emprises de la zone de projet).
- Les enjeux liés au patrimoine paysager et culturel ne représentent que très peu d'espace sur le territoire de la CCJLVD. Les secteurs d'enjeu fort sont très localisés. Ils correspondent aux sites classés, aux monuments historiques mais aussi aux Zones de Présomption de Prescription Archéologique. L'enjeu est modéré sur la zone de projet (proximité avec le GRP Lure).

À ce stade, le site semble donc compatible avec déploiement d'un projet photovoltaïque au sol, sous réserve d'expertises locales pour en discriminer les possibilités finales d'implantation, à nouveau en favorisant les principes d'évitement.

Carte 7 : Synthèse des enjeux à l'échelle de la Communauté de communes Jabron Lure Vançon Durance et de la zone d'emprise du projet à l'implantation de solaire photovoltaïque



Source : BRLi, 2023



2.2.3 Une réflexion à échelle locale pour un déploiement maîtrisé

Le projet de parc photovoltaïque sur la commune des Omergues a été initié durant l'année 2018.

Plus de quatre années de concertation, d'échanges et d'expertises ont permis d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental proportionné à l'échelle du territoire et des enjeux considérés.

Plusieurs études spécifiques ont été réalisées et ont permis d'obtenir une connaissance approfondie de l'environnement dans lequel le projet sera réalisé :

- **Paysage et patrimoine** : contexte patrimonial, cadre de vie et tourisme, analyse paysagère, (réalisation : bureau d'études Territoires et Paysages) ;
- **Milieu biologique** : espaces naturels remarquables et protégés, habitats naturels, flore, avifaune, chiroptères, mammifères, amphibiens, reptiles, insectes, continuité et fonctionnalités écologiques (réalisation : bureau d'études Calidris) ;
- **Milieu forestier** : expertises des enjeux forestiers et de la perte de valeur « bois » (réalisation : cabinet de gestion forestière AviSilva) ;
- **Agriculture** : étude préalable agricole (réalisation : Chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence)
- **Hydraulique** : étude de gestion des eaux pluviales (réalisation : Antea Group).

L'ensemble des rapports d'expertises est disponible en annexe.

L'identification des enjeux a facilité l'évaluation de l'impact potentiel du projet et la mise en place de mesures d'atténuation appropriées pour minimiser les effets négatifs sur l'environnement et notamment appliquer des mesures d'évitement.

30

2.2.4 Évolution de la zone de projet

D'une surface initiale de 35 hectares, le projet a évolué au cours des années. Ce processus progressif, itératif et continu a permis l'analyse de plusieurs solutions au regard des données techniques et environnementales disponibles, permettant ainsi d'aboutir à un projet qui prenne en compte au mieux les enjeux locaux et les effets potentiels du projet.

Ces différentes phases sont décrites en suivant et permettent de comprendre la façon dont s'est déroulé le projet, mais également d'exposer les solutions envisagées et d'expliquer le choix issu de la démarche.

La variante finalement retenue pour le projet a une emprise totale (piste, postes source et citernes) de 20,3 ha. L'emprise totale clôturée est de 18,5 ha.

VARIANTE INITIALE

Cette variante a été réalisée à partir de la zone d'étude initiale fournie par l'ONF (Figure 3).

Figure 3 : Parcelles forestières initiales



Source : ONF

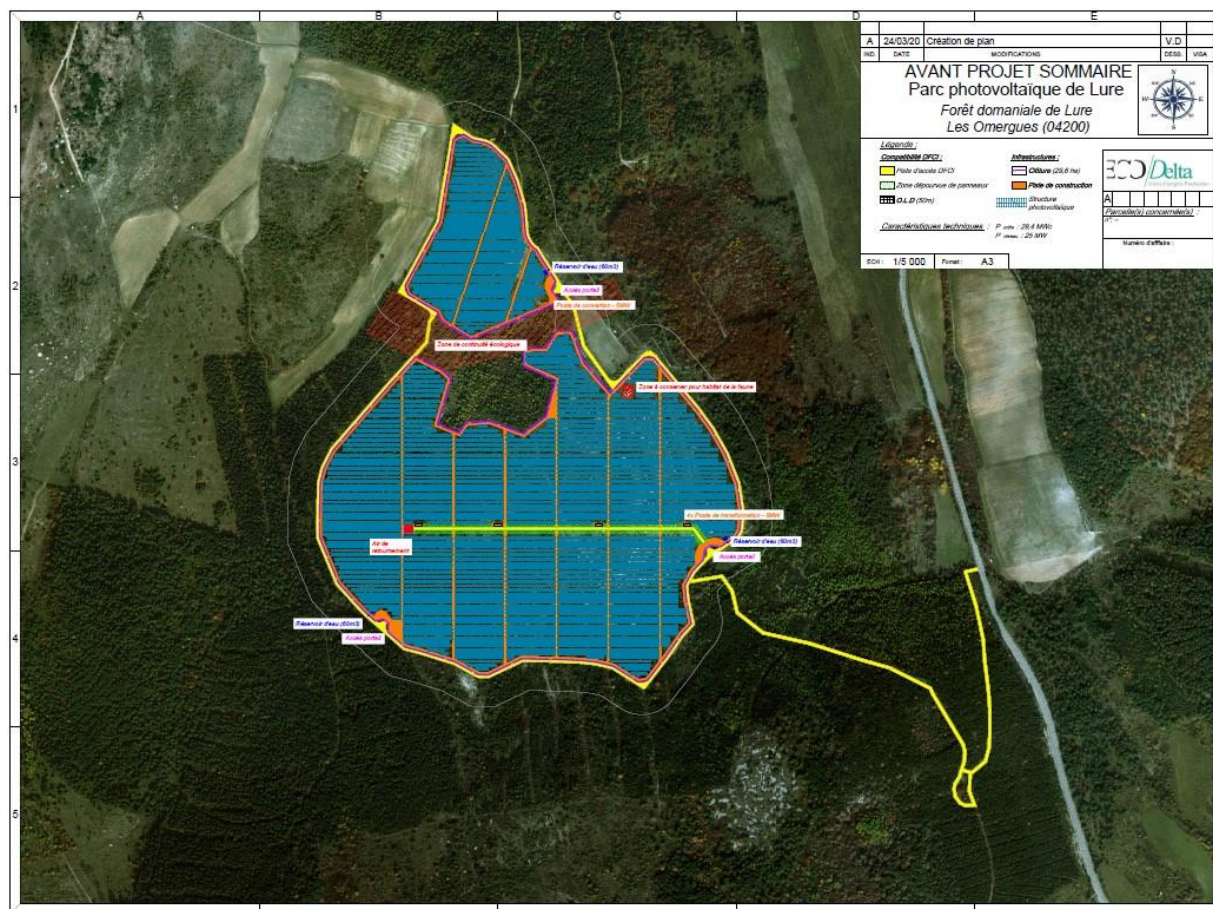
Elle est la variante présentée lors de l'appel d'offre, donc réalisée avant les études spécifiques (21MWc).

L'emprise proposée intègre notamment l'exclusion du bosquet central de la zone d'emprise à la demande de l'ONF et le maintien d'un corridor écologique entre la zone nord et sud, ainsi qu'un recul de 50 m des limites parcellaires afin que les OLD ne s'appliquent pas sur les bois limitrophes.



VARIANTE 1

Figure 5 : Variante d'implantation des panneaux photovoltaïques n°1



Source : EcoDelta/Sonnedix

VARIANTE 2

La variante 2 représente l'implantation « maximaliste » sans préservation intégrale du bosquet central qui, d'après les premiers retours des inventaires naturalistes, n'était pas à préserver impérativement contrairement aux secteurs qui seront par la suite exclus. Cette variante correspond donc à une puissance plus importante que la précédente, avec environ 30 MWC.

Cette variante intègre toutefois la préservation des deux zones bâties en pierres sèches (gîtes à chiroptères et secteurs patrimoniales et paysagers peu favorables) ainsi qu'une zone de continuité écologique qui traverse le site (léger décalage entre la V1 et la V2). Ce corridor permet de préserver en partie la continuité écologique entre les massifs boisés situés aux abords de la zone d'emprise du projet et le bosquet central.

AVANT PROJET SOMMAIRE
Parc photovoltaïque de Lure
 Forêt domaniale de Lure
 Les Omergues (04200)

Légende :

Concessions DFCI :
 Zone d'accès DFCI
 Zone d'extension pour l'habitat de la commune
 Zone de réhabilitation agricole
 Zone de continuité écologique

Infrastructures :
 Culture (21 ha)
 Piste de construction
 Direction photovoltaïque

Caractéristiques techniques :
 P. site : 30,3 MW
 P. zone : 25 MW

Scale: 1/5 000 Sheet: A3

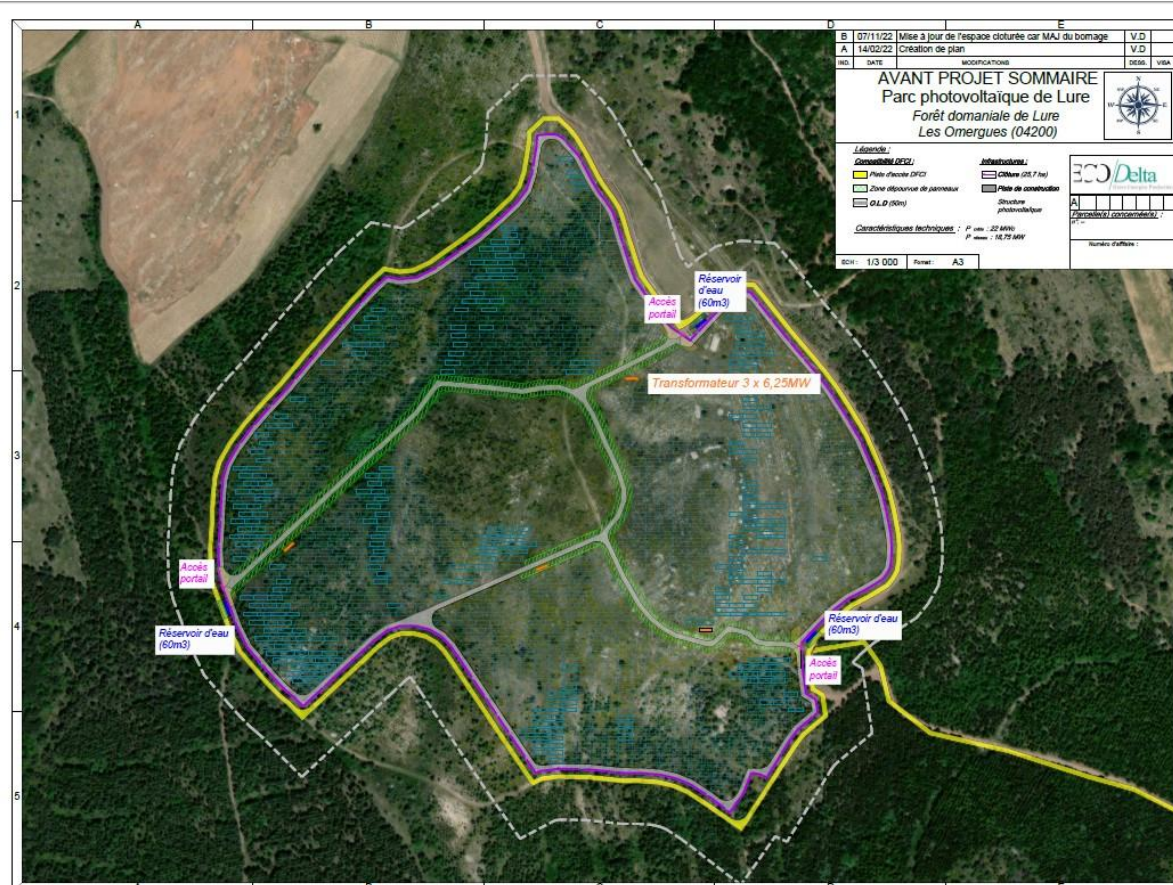
34

Dans cette variante d'environ 22 MWc, plusieurs zones écologiquement intéressantes ont été évitées telles que les stations de Pavot douteux, la zone centrale favorable à la Fauvette pitchou, l'habitat de l'Azuré du Serpolet ou encore la zone au nord de la zone d'emprise afin de permettre une continuité écologique favorable aux espèces entre les deux zones boisées.

La suppression de la zone au nord permet également d'améliorer l'insertion du projet dans le paysage. L'évitement de ces secteurs hauts (au-dessus de la courbe de niveau 1 185 mètres) participe à l'intégration du site dans la morphologie environnante pour limiter les vues depuis le plateau d'Albion et plus particulièrement depuis le village de Revest-du-Bion et depuis le sommet de Larran sur la montagne de Lure (GRP).

Cette variante intègre également des zones dépourvues de panneaux, permettant de maintenir des zones de refuge pour la faune et de garantir une meilleure intégration paysagère.

Figure 7 : Variante d'implantation des panneaux photovoltaïques n°3



Source : EcoDelta/Sonnedit

35

VARIANTE 4

La quatrième et dernière évolution débouche sur projet d'environ 20 MWc. Il est le fruit d'une prise en considération plus poussée des enjeux environnementaux et d'une diminution de la zone d'emprise pour une meilleure insertion environnementale, validée par l'ONF.

Cette variante présente les mêmes secteurs évités que la variante 3 (sensibilités écologiques et paysagères), avec en plus l'évitement du bosquet central évité dans la V1 puis réintégrées dans les emprises V2 et V3.

AVANT PROJET SOMMAIRE
Parc photovoltaïque de Lure
 Forêt domaniale de Lure
 Les Omergues (04200)

Légende :

Compatibilité PVEP :

- Zone d'exclusion PVEP
- Zone admissible de passerelle
- Zone d'attente (20m)

Informations :

- Oblique (10,9 ha)
- Plan de construction
- Structure photovoltaïque

Caractéristiques techniques : P min : 20 MW, P max : 10,4 MW

Enjeux ONF pour l'O.L.D. :

- Zone pas ou très peu boisée
- Boisement peu abouti
- Boisement plus abouti

Enjeux Caladrès :

- Zone d'évitement

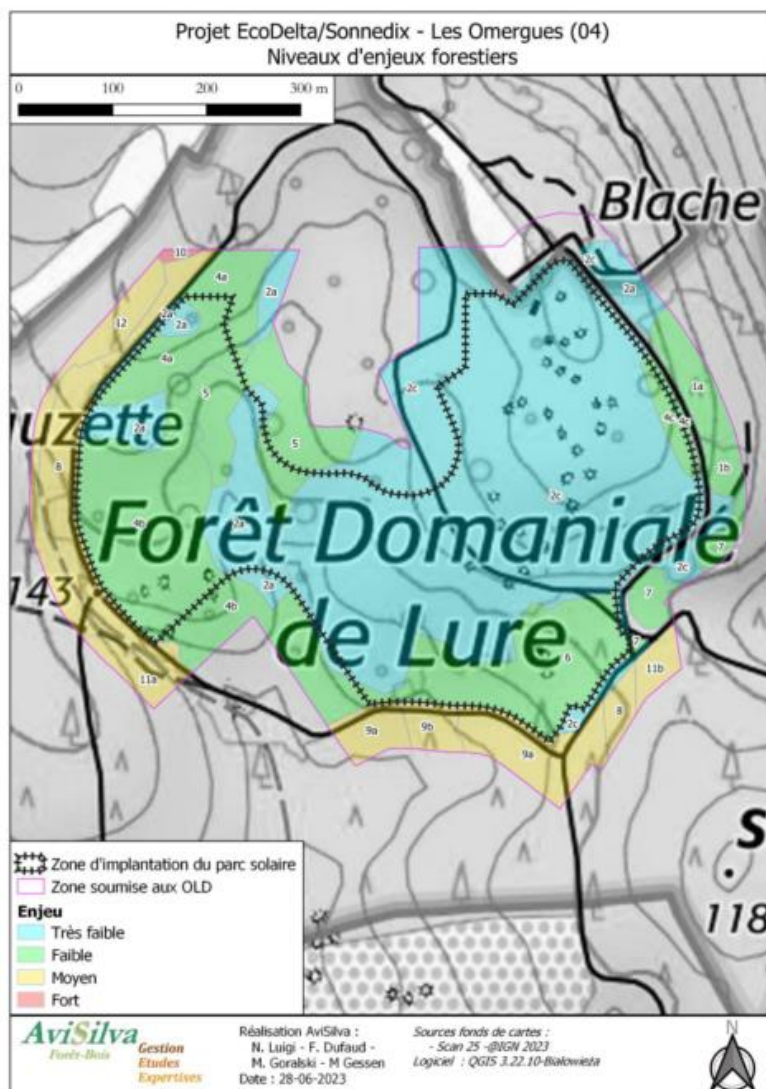
36

- Elle évite les secteurs les plus perceptibles ;
- Elle évite les zones forestières sensibles.



Ce choix reste toutefois d'envergure suffisante pour permettre un productible suffisant pour l'équilibre d'un projet au sol à un coût raisonnable et assurant un équilibre socio-économique localement, avec des retombées fiscales et locatives jugées de bon niveau pour la commune.

Figure 9 : Niveaux d'enjeux forestiers sur la zone d'emprise du projet



Source : AviSilva, 2023

Cette variante apparaît ainsi largement favorable à l'implantation d'un projet solaire (emprise constituée de terres improductives, caractérisées par une faible valeur forestière, présentant des enjeux écologiques limités, répondant aux critères techniques fondamentaux (exposition, pente, accessibilité) et se situant en retrait des axes de communication, lieux de vie et d'histoire).

À noter : le projet de poste de raccordement RTE d'Albion est retenu pour le projet (d'après le S3REnR révisé).



3 DESCRIPTION DU PROJET

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

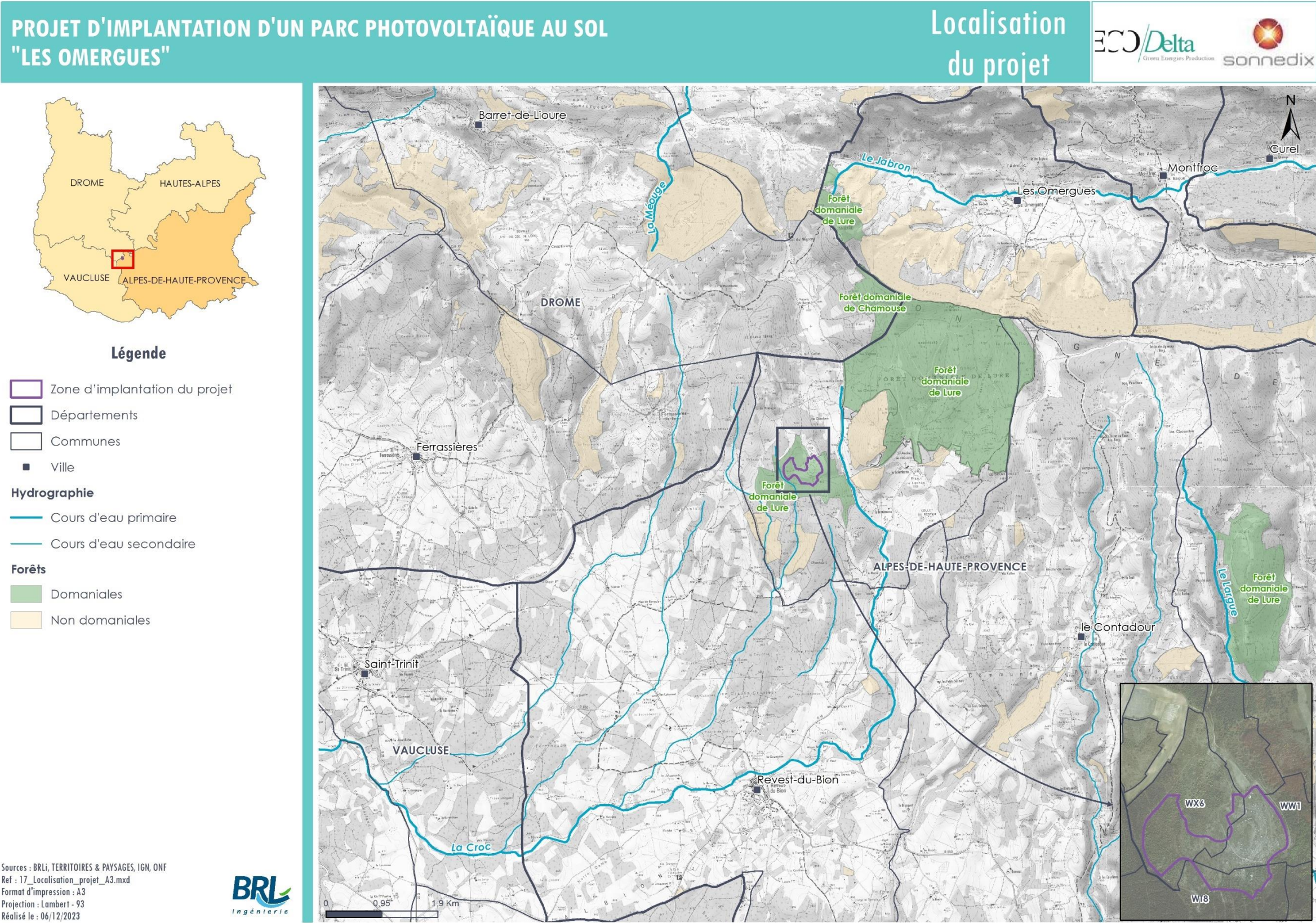
Le projet est localisé sur la commune des Omergues dans le département des Alpes de Haute-Provence (04200), en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Cette commune est située en limite Nord du département des Alpes de Haute-Provence, mitoyen de la Drôme et à la confluence des Hautes-Alpes à l'Est et du Vaucluse à l'Ouest.

Il est plus précisément situé au sein de la forêt domaniale de Lure, qui s'étend sur six communes pour une surface totale de 3 096 ha.



Figure 10 : Localisation du projet





3.2 CARACTERISTIQUES GENERALES

Les principales caractéristiques de la centrale solaire sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque

CARACTERISTIQUES GLOBALES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE	
Emprise totale du projet (avec pistes, poste source, citernes SDIS)	20,3 ha
Emprise totale du projet clôturé	18,5 ha
Surface débroussaillée (OLD)	18 ha
Surface défrichée	12 ha
Puissance totale	20,2 MWc
Production annuelle estimée	29,2 MWh/an
Équivalent consommation électrique annuelle par habitant	14 000
Émission de CO2 évitée sur l'ensemble de l'activité du parc	≈ 18 000 tonnes
	≈ 600 tonnes/an

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES MODULES SELECTIONNES	
Technologie	Silicium Monocristallin
Nombre	31,668
Puissance unitaire	640 Wc
Distance inter rangées	2,5 m
Hauteur maximale des structures	2,7 m

41

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES TABLES D'ASSEMBLAGES	
Nombre de tables	1286 (Structure pleine) 67 (demi-structure)
Type (tracker, fixe)	Fixe
Fixation au sol	Pieux battus ou vis
Inclinaison	20°
Écartement entre deux tables	2,5 m
Hauteur maximale	2,7 m

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES POSTES DE TRANSFORMATION	
Nombre	4
Surface de plancher	21 m²

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES POSTES DE LIVRAISON	
Nombre	2
Surface de plancher	21 m²

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES PISTES		
	Pistes internes	Pistes externes DFCI
Nombre de pistes à créer/aménager	À créer 2 800 m, à aménager 155 m	À créer 990 m et à aménager 1 445 m



Largeur	5 m	5 m
Longueur	2 955 km	2 435 km

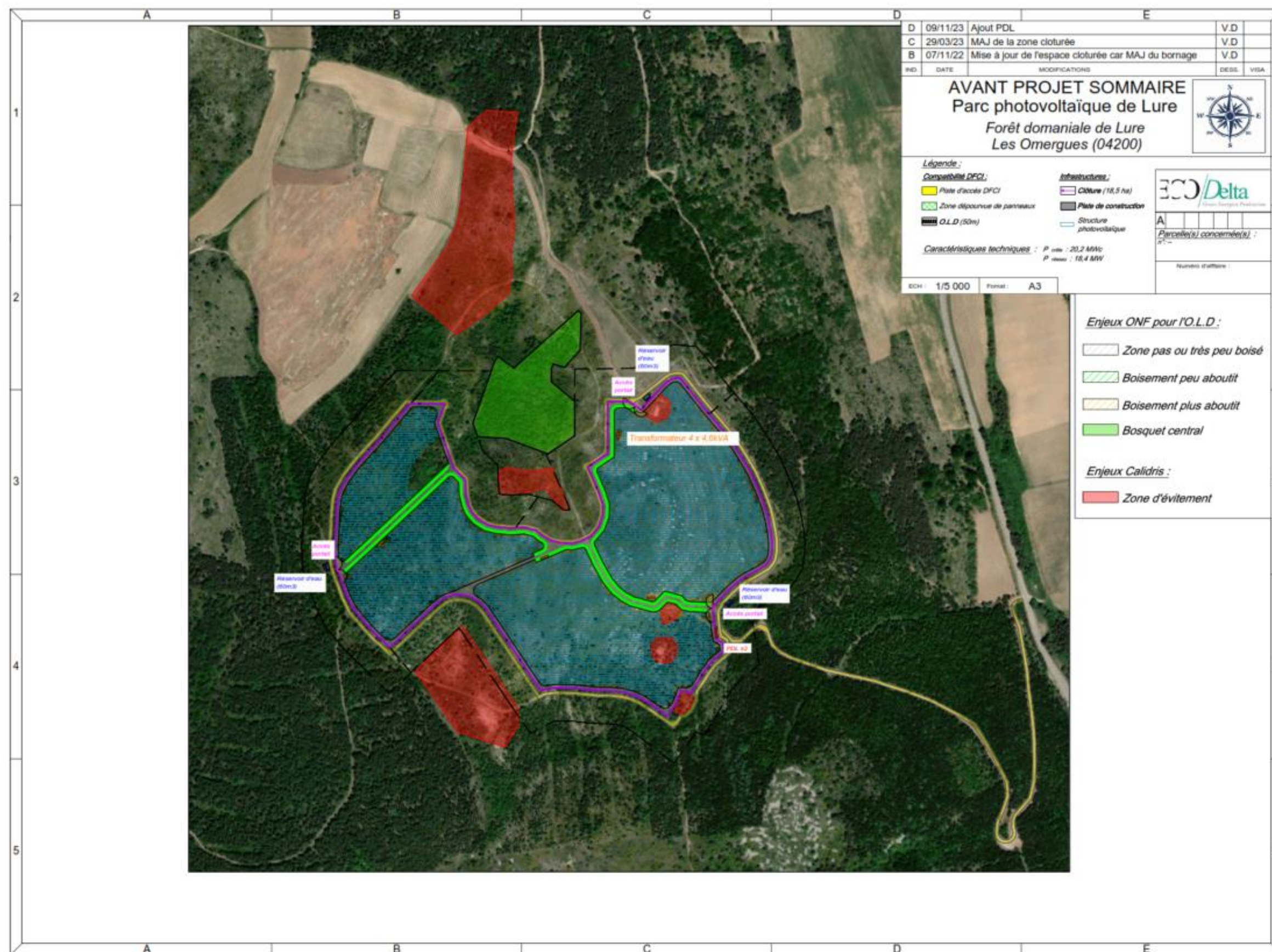
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES CLOTURES ET DES PORTAILS		
	Clôture	Portails
Hauteur	2 m	2 m
Longueur totale	2,4 km	6 m
Nombre	1 enceinte clôturée	3
Aménagements spécifiques	Ouvertures pour la circulation de la petite faune	/

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES RESERVES INCENDIE	
Nombre	3
Localisation	Aux entrées principales
Surface unitaire	27 m ²
Volume d'eau contenu	60 m ³

TRACE HTA JUSQU'AU POSTE SOURCE	
Longueur	8 à 10 km

Le plan de masse du projet sur vue aérienne est présenté ci-après.

Figure 11 : Plan de masse prévisionnel (vue aérienne)





3.3 DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA CENTRALE SOLAIRE

Pour rappel : Les dimensions des différents composants sont indiquées dans les tableaux présentés précédemment.

3.3.1 Modules photovoltaïques

À ce stade des études, le choix de la technologie qui sera utilisée pour le projet s'est arrêté sur des cellules en silicium monocristallin.

Ce type de cellule est constitué de fines plaques de silicium, un élément chimique très abondant et qui s'extraît notamment du sable ou du quartz. Le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux : on parle alors de cellules monocristallines ou multi cristallines. Les cellules en silicium cristallin sont d'un bon rendement (de près de 17 à 22% pour le monocristallin).

Elles représentent environ de 90% du marché actuel. Les panneaux seront sombres en surface (gris anthracite tirant vers le noir).

3.3.2 Structures photovoltaïques

STRUCTURES

L'hypothèse technique d'implantation retenue est l'implantation des modules PV sur des structures (ou panneaux) de taille moyenne. Le système comprendra ainsi plusieurs alignements (rangées) de panneaux séparés d'environ 2,5 m les uns des autres. Ces structures auront une hauteur maximale d'environ de 2,7 m à leur bord supérieur et une hauteur minimale d'1,1 m à leur point bas, ce qui permet de garantir la présence de lumière diffuse à la végétation tout en assurant une ventilation naturelle suffisante des modules.

45

Les structures vont permettre l'inclinaison des modules afin de les orienter au mieux par rapport aux rayons solaires. Pour ce projet, elles seront orientées vers le Sud et inclinées de 20°.

Les structures seront adaptées à la topographie du site, ce qui permettra d'éviter les terrassements. Cette adaptation à la morphologie du site permettra également de diminuer l'impact visuel à l'échelle du site, et du grand paysage. De plus, la préservation du modelé topographique initial du site accroît la réversibilité de l'installation en permettant la restitution *in fine* du site.

ANCRAGES

Le choix du type d'ancrage est déterminé selon les caractéristiques du site. L'étude géotechnique menée dans le cadre du présent projet a ainsi permis de définir le choix des fondations. Au vu de la qualité géotechnique des terrains, des contraintes et enjeux environnementaux, des fondations légères (pieux en acier galvanisé battus) seront mises en place.

Les pieux métalliques seront mis en place dans le terrain par battage mécanique jusqu'à la profondeur nécessaire pour résister les efforts appliqués à la structure. La profondeur sera validée par le bureau d'étude technique et l'entreprise, suivant les préconisations de l'étude de sol qui sera réalisée avant les travaux. La profondeur d'ancrage dans le sol dépasse rarement les 80-120 cm.

Le battage mécanique de pieux n'entraîne pas d'excavations du sol et ne produit pas de matériaux en déblais.



3.3.3 Accès et aménagements connexes

Le tracé des pistes d'accès à créer a été étudié afin d'utiliser principalement les pistes existantes. Elles sont non dominantes et peu prégnantes dans le paysage car situées en dehors des points hauts et bien en retrait par rapport au rebord du relief. Le revêtement des pistes créées sera naturel par l'utilisation de substrats locaux. L'utilisation des pistes existantes a été privilégiée en phase chantier comme en phase exploitation du projet photovoltaïque.

Ces pistes d'accès permettront d'accéder au parc par le biais de portails (3 au total).

Afin d'assurer une intégration paysagère, le type des clôtures a été choisi en correspondance avec l'environnement du projet. Un habillage en bardage bois est ainsi proposé pour certains portails. Les piquets galvanisés des clôtures seront remplacés par des piquets bois.

La sélection de l'emplacement des postes a été effectuée afin de minimiser son impact visuel sur le paysage. Afin de l'intégrer harmonieusement dans le contexte paysager, une approche qualitative sera mise en place avec un habillage en pierre pour les façades, étant donné que le toit n'est pas visible. La porte et les zones non couvertes de bardage seront teintées en couleur "gris ardoise" pour s'harmoniser par mimétisme avec les éléments environnants.

Plusieurs passes à faune seront également réalisées afin de garantir la libre circulation de la faune, (notamment de la petite faune terrestre) entre le parc et ses abords. Quatre hibernaculum seront également installés dans la zone des OLD.

3.3.4 Raccordement électrique

Le raccordement électrique du site du projet se décompose en deux parties distinctes : réseau interne et réseau public externe.

46

RACCORDEMENT ELECTRIQUE INTERNE

Ce réseau interne appartient au site de production et est géré par l'exploitant du site. Il sert à raccorder les modules photovoltaïques, les postes de conversion de l'énergie et le poste de livraison.

Il existe des réseaux électriques entre les structures, les postes de conversion et le poste de livraison.

Le réseau interne de câbles HTA

Pour la partie HTA, faisant la liaison entre les postes de transformation et le poste source, les réseaux seront constitués de 3 câbles torsadés d'une tension de 20 000 V (ou 33 000 V). Ils sont systématiquement enterrés à 0,80 m de profondeur (selon les normes en vigueur pour les installations de productions (NFC 15-100, NFC 13-100, NFC 13-200, etc.) et dans une tranchée d'une largeur minimale de 0,20 m.

Ces réseaux internes seront réalisés au droit ou en accotement des pistes d'accès ou chemin existants.

Les unités de transformation

Les unités de transformation (également appelés postes de conversion) assurent l'ondulation du courant continu issu des panneaux photovoltaïques pour le transformer en courant alternatif de fréquence adaptée, c'est le rôle des cellules d'onduleurs. La tension du signal est ensuite élevée à la tension du réseau, c'est le rôle des transformateurs.



Pour ce projet, 4 unités de transformation seront installées au plus près des structures pour limiter les pertes électriques ($4 \times 21 \text{ m}^2$). Elles seront équipées de systèmes de protection et de découplage permettant d'isoler une partie de la centrale en cas de dysfonctionnement.

Les postes de livraison

Les postes de livraisons seront au nombre de deux, ils sont l'interface de comptage et de couplage avec le réseau de transport externe (ENEDIS).

Ils sont composés de 3 ensembles :

- Une partie « électrique de puissance » où l'électricité produite par les panneaux est livrée au réseau public d'électricité avec les qualités attendues (Tension, Fréquence), avec des dispositifs de sécurité du réseau permettant à son gestionnaire (ENEDIS) de déconnecter instantanément le parc en cas d'instabilité du réseau, c'est le local dit HTA ;
- Une partie supervision où l'ensemble des paramètres de contrôle du parc sont collectés dans une base de données, elle-même consultable par l'exploitant du parc ; c'est le local SCADA ;
- D'une partie dédiée à un circuit électrique dit de filtrage composé de capacités et de bobines qui atténue et dissipent les signaux électriques pouvant dégrader des composants sensibles, c'est le local du filtre passif.

Ils permettront l'évacuation, la « livraison » et de la production électrique produite par l'ensemble de la centrale.

Les postes de livraison se situent à l'entrée du site de projet.

RACCORDEMENT ELECTRIQUE EXTERNE DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE JUSQU'AU POSTE SOURCE

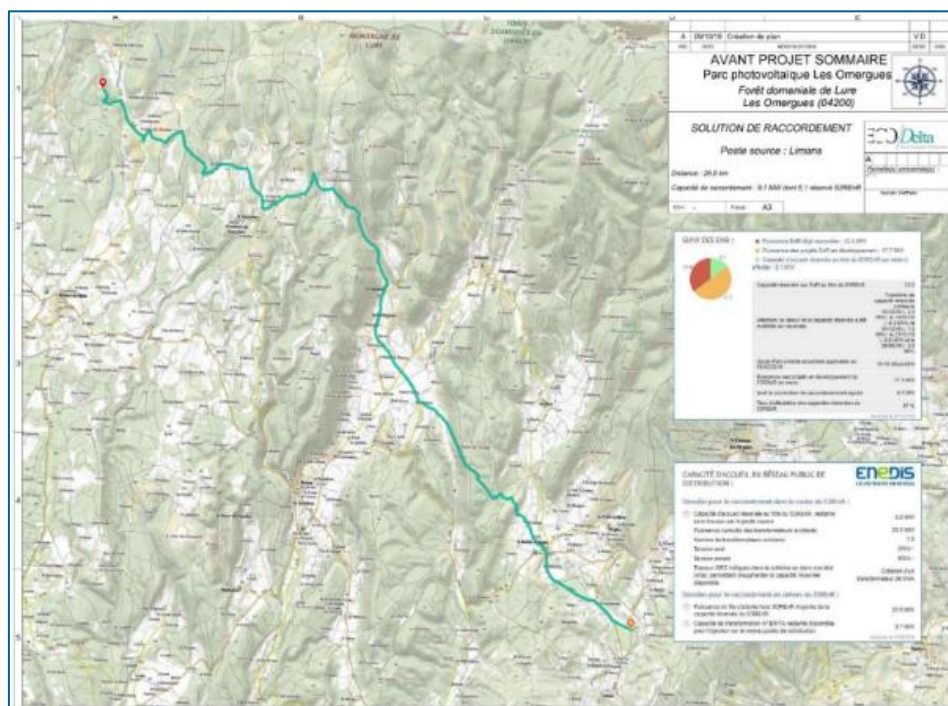
47

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau ENEDIS qui en est la maîtrise d'ouvrage.

Pour ce projet, le poste source le plus proche est situé à Limans, à 26 km de la zone de projet.



Figure 12 : Tracé de l'hypothétique raccordement du parc photovoltaïque au poste source de Limans



Source : Eco Delta, 2020

Toutefois, dans le cadre du S3REN, la construction d'un poste au sein du plateau d'Albion est prévue et sera privilégiée pour le raccordement électrique du projet.

48

Une solution envisageable consiste à suivre la route D18 en direction de la commune de Revest-du-Bion pour accéder à la zone identifiée pour la création du poste d'Albion. Cela représenterait un linéaire d'environ 8 à 10 km en fonction de l'emplacement spécifique du poste (voir le tracé rouge sur la carte ci-dessous).

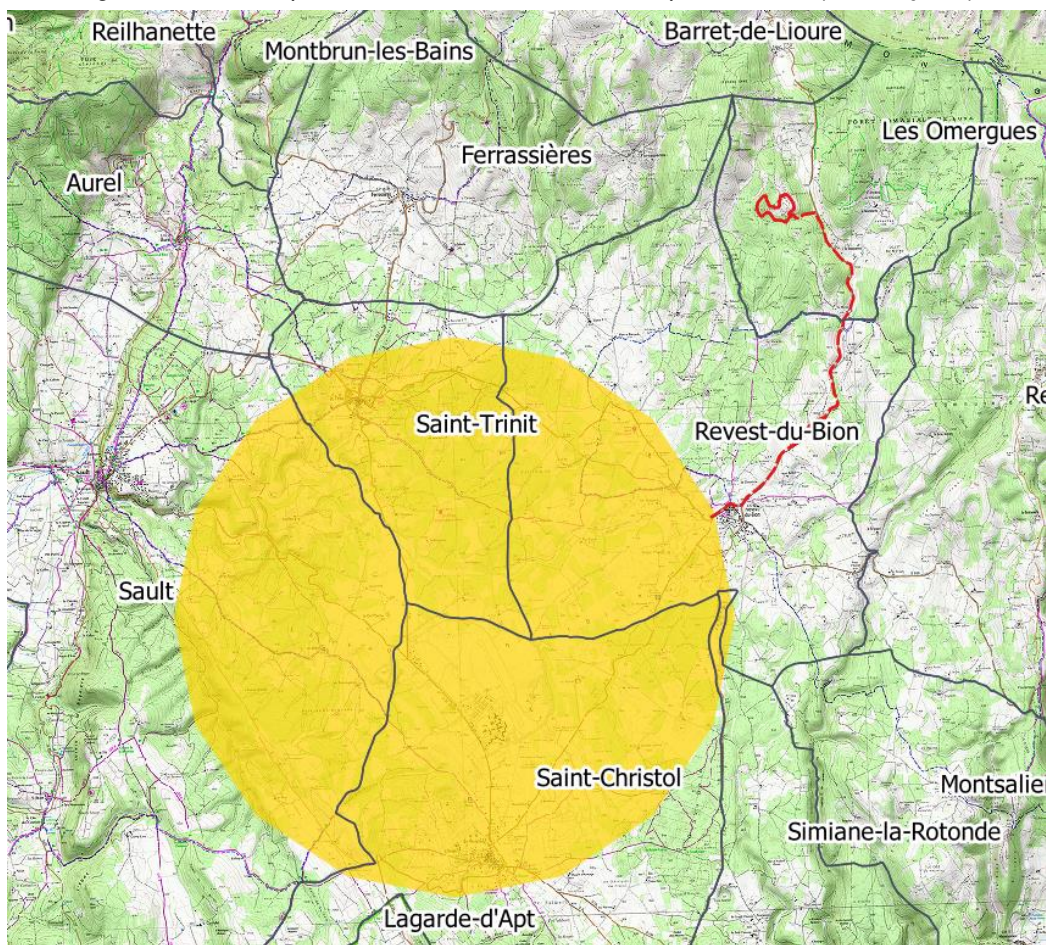
Le tracé du raccordement définitif au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet et une fois l'élaboration de la convention de raccordement finalisée par ENEDIS (voir procédures de raccordement ENEDIS/RTE¹).

Quel que soit la solution retenue, le passage des câbles pour le raccordement externe sera réalisé en souterrain sur les accotements des routes et chemins existants.

Le raccordement externe présenté dans l'étude d'impact est donc une hypothèse de tracé de raccordement externe, et sera nommé ainsi dans le reste de l'étude d'impact.

¹ http://clients.rte-france.com/lang/fr/clients_producteurs/mediatheque_client/dtr.jsp
<http://www.enedis.fr/produire-de-lelectricite-en-bt-36-kva-hta>

Figure 13 : Solution potentielle de raccordement au futur poste d'Albion (zone en jaune)



Source : BRLi, 2023

3.3.5 Dispositifs de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la lutte contre les risques d'incendie, les recommandations du Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) seront suivies et appliquées à savoir :

- Des citernes seront mises en place (3 au total) au niveau de zones stratégiques du parc photovoltaïque. Ces réserves d'eau de 60 m³ seront positionnées autour de la centrale, à proximité des portails. Elles pourront être exploitables depuis l'extérieur avec un hydrant accessible depuis l'extérieur.
- Les abords des parcs seront débroussaillés sur une bande de 50 m depuis les clôtures, afin de respecter les Obligations Légales de Débroussaillage issues du Code Forestier.
- Des pistes spécifiques au risque incendie seront aménagées d'une bande de roulement de 5 m autour du périmètre du parc.



3.4 DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES DU PROJET

3.4.1 Construction de la centrale photovoltaïque

3.4.1.1 Phasage des travaux

Le chantier s'étendra sur une période d'environ 8 à 10 mois. Plusieurs phases se succéderont depuis la préparation du chantier à la mise en service de la centrale photovoltaïque :

- Travaux préparatoires : mise en défens des enjeux écologiques, défrichage, débroussaillage, nettoyage général du terrain, etc. ;
- À noter toutefois que les travaux d'installation ne prévoient :
 - Ni décapage, afin de préserver la végétation en place ;
 - Ni terrassement significatif, afin de conserver la structure du sol ;
 - Ni dessouchage, dans la mesure du possible, afin de maintenir le rôle de maintien du sol par les racines.
- Travaux de sécurisation (clôture) ;
- Aménagements des accès (réseau de pistes existantes à aménager ponctuellement) ;
- Préparation du terrain (nivellement et terrassements ponctuels) ;
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles électriques ;
- Pose des fondations des modules ;
- Montage des supports des modules ;
- Pose des modules photovoltaïques sur les supports ;
- Installation des équipements électriques (onduleurs, transformateurs, etc.), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement.

La construction d'une centrale photovoltaïque implique ainsi la réalisation de travaux faisant appel à différentes spécialités :

- Les entreprises de VRD pour la réalisation des accès ;
- Les entreprises de Génie Civil et Travaux Publics pour les fondations ;
- Les entreprises des métiers de l'électricité pour la réalisation des réseaux internes, des postes de livraison et des raccordements ;
- Les entreprises spécialistes de la mise en place des structures ;
- Etc.

Le nombre de travailleurs présents sur le site variera tout au long du chantier. Généralement, pour un projet de parc photovoltaïque :

Tableau 5 : Estimation de la fréquentation du site lié au chantier pour le projet

Phase	Nombre de personnes
Voirie	Entre 10 et 30
Fondation	Entre 30 et 50
Structures	30
Modules	15
Câblage	10



Phase	Nombre de personnes
Poste de conversion	12
Mise en service	5
Essais	4
Essais-Mise en service industrielle	5

3.4.1.2 Modalités de réalisation des travaux

MISE EN DEFEND DES ZONES A ENJEU ECOLOGIQUE

En amont de toutes opérations, les secteurs où un enjeu écologique a été révélé lors de l'étude d'impact seront balisés, afin d'être évités par les travaux. Le balisage mis en place sera adapté à la zone à conserver. La mise en défens pourra être souple ou rigide et plus ou moins haute. Elle sera accompagnée d'une signalétique permettant à chaque personne intervenant sur le chantier de bien l'identifier. Chaque entreprise intervenant sur le chantier aura été préalablement informée de la présence et de l'emplacement des zones à éviter.

DEFRICHEMENT ET DEBROUSSAILLEMENT

Le site est principalement caractérisé par des landes boisées dégradées et une plantation en échec de cèdre.

Un défrichement sera par conséquent nécessaire sur environ 18 ha de milieux pouvant être considérés comme étant boisés au sein de l'enclos photovoltaïque au préalable de tous travaux. Il sera réalisé lors des travaux préparatoires. Dans le cas de défrichement en forêt domaniale, aucune demande d'autorisation n'est nécessaire.

Les coupes seront réalisées au moyen d'engins spécifiques qui couperont les arbres au plus près du sol. Les souches seront maintenues sur site le plus possible pour éviter tout impact sur le sol.

51

Un débroussaillage sera également réalisé à l'intérieur et à l'extérieur de la zone clôturée sur une largeur de 50 m afin de répondre aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) pour la protection contre les incendies. Les règles du SDIS du département seront respectées pour la mise en œuvre de cette OLD.

INSTALLATIONS TEMPORAIRES DE CHANTIER ET SIGNALÉTIQUE

L'ensemble des installations temporaires ne sont utiles que lors du chantier et sont systématiquement démontées et le terrain remis en état à la fin du chantier :

- Base vie :

Un secteur appelé « base vie » est systématiquement installé sur site ou à proximité pour servir de base administrative et technique au chantier. Des préfabriqués sont installés pour abriter une salle de réunion, quelques bureaux, des vestiaires, etc. Une zone de stationnement est également aménagée pour permettre aux intervenants de garer leurs véhicules. Lorsqu'il n'est pas possible de connecter cette base vie aux réseaux d'eau et d'électricité, celle-ci est équipée d'un groupe électrogène et de toilettes reliées à une cuve de récupération des eaux usées régulièrement vidée tout au long du chantier et conformément à la réglementation en vigueur.

- Zone de stockage :

Une zone de stockage est constituée au niveau de la base vie, et d'autres ponctuellement à l'intérieur des zones clôturées afin de permettre de stocker les éléments des structures photovoltaïques, de réseaux, ou simplement de parquer les engins de chantier.

- Signalétique :



La signalétique sera installée. Il peut s'agir de : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, mise en défens de zones sensibles (préservation de l'environnement)...

MODIFICATION NIVELLEMENT/TERRASSEMENT

D'une manière générale, et sauf nécessité, le principe privilégié est de maintenir au maximum les sols en place sans remaniement (déblais/remblais), ni tassements. Ceci afin de permettre à la végétation en place de se redéployer très rapidement à l'issue du chantier.

TRAVAUX DE SECURISATION (CLOTURE, PORTAILS...)

Une fois le terrain préparé, l'enceinte de la centrale photovoltaïque sera clôturée sur l'ensemble de son pourtour afin de sécuriser le chantier. 3 portails permettront l'accès. Pour cela, des poteaux seront implantés dans le sol. Un engin de faible emprise pourra être mobilisé pour réaliser cette opération. Puis, les clôtures seront installées manuellement par fixation sur les poteaux.

REALISATION DES FONDATIONS

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépend des caractéristiques du terrain.

Le type et les dimensions des fondations sont calculés au cas par cas, en fonction de la taille des structures et de la nature du terrain d'implantation qualifiée lors des études géotechniques menées en amont de la construction de la centrale. L'étude géotechnique menée dans le cadre du présent projet nous oriente vers un ancrage des structures dans le sol par pieux métalliques battus avec pré-forage, à une profondeur d'environ 1,5 m (maximum 3 m).

52

Cette technologie présente l'avantage d'être faiblement impactante sur le sol. Elle permet en effet d'éviter à la fois l'excavation de terre et donc la formation de remblais, ainsi que l'utilisation de béton, limitant ainsi les obstacles aux eaux de ruissellement. Pour finir, l'installation de ce type de fondation demande peu de travaux et des véhicules légers suffisent pour la réalisation de cette étape de chantier.

MONTAGE DES STRUCTURES PHOTOVOLTAÏQUES

Les composants des structures photovoltaïques (fondations, modules, ...) seront acheminés sur le site par camion.

Une fois structures métalliques implantées, les modules photovoltaïques seront installés. Les locaux techniques, la pose des clôtures de protection et les aménagements paysagers éventuels seront menés en parallèle de ces travaux.

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les travaux de réseaux électriques internes seront réalisés simultanément aux travaux des pistes afin de limiter les impacts. Une trancheuse permettra de créer les tranchées (profondeur 0,8 m) pour le passage des câbles en souterrain, depuis les structures jusqu'au poste de livraison. Cette tranchée sera également l'occasion d'installer le réseau de fibre optique qui permettra la surveillance et la gestion du site lors de son exploitation.

Un système de protection des câbles (de type grillage avertisseur ou membrane) sera mis en place puis les tranchées, réparties sur l'ensemble du site, seront rebouchées avec les matériaux extraits. Un petit rouleau viendra compacter ces tranchées. Les câbles chemineront jusqu'à l'emplacement des postes électriques pour y être raccordés.



Les postes électriques seront acheminés par camions et mis en place par grutage. Pour permettre ce grutage, devant chaque poste de conversion sera créée une aire de levage temporaire de 8 m x 10 m (80 m²). Les travaux pour réaliser ces aires de levage sont identiques à ceux réalisés pour les pistes lourdes. Une grande partie de ces aires de levage sont d'ailleurs comprises dans les pistes lourdes qui seront créées.

Enfin, ENEDIS aura la charge de réaliser les travaux de raccordement électrique externe. Pour cela, une tranchée sera réalisée sur les accotements des routes. Les câbles et fourreaux y seront déposés et la tranchée sera rebouchée avec les matériaux extraits. Les connexions seront ensuite réalisées jusqu'au poste de livraison.

Après le montage et les raccordements aux réseaux électriques, une phase de mise en service regroupera différents tests pour valider le bon fonctionnement des équipements.

3.4.1.3 Gestion environnementale du chantier

Dans le cadre de la Politique Environnementale et du Système de Management Environnemental, Eco Delta et Sonnedix réalisent pour chacun de leurs projets de centrale photovoltaïque, un cahier des charges environnemental spécifique à destination du maître d'œuvre et des entreprises en charge de la réalisation des travaux.

Un cahier des charges sera donc réalisé dans le cadre du projet des Omergues. Une attention particulière est portée à la gestion des ruissellements, des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier. Il comportera des prescriptions environnementales afin de garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches et/ou de solutions de rétention pour le stockage de produits de chantier potentiellement polluants telles que les huiles, ...) et afin de garantir la propreté du chantier.

53

3.4.2 Exploitation de la centrale photovoltaïque

ACCES ET SURVEILLANCE

L'accès sera interdit au public (hors visites organisées accompagnées par du personnel habilité).

L'activité de la centrale nécessitera la présence de personnel spécialisé et qualifié pour son exploitation (visite régulière au cours de l'année, exploitation des données de production, entretien des installations). Les tâches concernées correspondront notamment au contrôle du bon fonctionnement des installations.

Une télésurveillance à distance 24h/24h sera également mise en place. L'ensemble de la centrale photovoltaïque est en communication avec un serveur situé au poste de livraison de la centrale, lui-même en communication constante avec l'exploitant.

À l'intérieur de l'enceinte surveillée, les pistes de circulation seront laissées libres permettant la maintenance du site, mais également l'accès des services de secours (accès pompiers notamment).

Les consignes de sécurité seront affichées et devront être appliquées par le personnel interne à la société, mais aussi par le personnel extérieur à la société, présent sur le site pour intervention ou travaux.

EXPLOITATION, ENTRETIEN DU SITE ET SUPERVISION DU SITE

La maintenance et l'entretien concernent essentiellement les équipements électriques et la végétation :



- Mise en place de méthodes douces de gestion (fauchage tardif et pâturage) ;
- Toute utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite ;
- Maintien des OLD à l'extérieur des clôtures sur une largeur de 50 m depuis la clôture ;
- Vérification des clôtures et des accès.

Interventions techniques préventives : certains panneaux devront être remplacés tout au long de la vie de la centrale du fait d'éventuels dysfonctionnements causés par un choc thermique, un choc mécanique ou une anomalie de fabrication. Les panneaux remplacés seront expédiés vers les filières de recyclage adaptées. Il n'est pas nécessaire de prévoir de nettoyage régulier des panneaux pour éviter les pertes de production dues aux salissures, les modules étant autonettoyants.

3.4.3 Démantèlement et remise en état

MODALITE DE DEMANTELEMENT ET DE REMISE EN ETAT

Comme toute installation de production énergétique, la présente installation n'a pas de caractère permanent et définitif. Le démantèlement de l'installation consistera à déposer tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures de support.

À la fin de la période d'exploitation, les structures (y compris les fondations) seront enlevées. La centrale sera construite de telle manière que la remise en état initial du site soit possible et que l'ensemble des installations soit démontable.

Toutes les installations seront retirées et transportées jusqu'à leurs usines de recyclage respectives.

54

Les maîtres d'ouvrage veilleront à sélectionner un fournisseur agréé de modules qui s'engage à fabriquer, utiliser et recycler les modules solaires en un cycle continu, pour ainsi contribuer à une amélioration constante de l'environnement.

Un cahier des charges environnemental sera fourni aux entreprises intervenant sur le chantier de démantèlement.

D'une manière générale, les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction de la centrale seront appliquées au démantèlement et à la remise en état. Des aménagements pourront être réalisés afin de favoriser le retour de la biodiversité.

3.5 ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX ET EXPLOITATION

En phase de travaux, les émissions et les résidus sont essentiellement liés au montage des installations (emballage, amenée des installations...). Il n'y a pas de résidus et d'émissions durant la phase de fonctionnement, sauf en cas de remplacement d'éléments, dans le cadre d'opération de maintenance. Il n'est toutefois pas possible d'estimer les quantités étant donné le caractère variable de ce type d'opération (fonction de la résistance des matériaux, des aléas climatiques, etc.).

Notons tout de même le phénomène de réflectance de la lumière du soleil sur les modules. Le tableau ci-après présente de façon qualitative (et quantitative lorsque cela est possible) les résidus et émissions attendues, en phase travaux et exploitation.



Tableau 6 : Estimation des types et quantité de résidus et d'émission attendus

Type de résidus ou d'émission	Travaux	Exploitation
Pollution de l'eau	Aucun (sauf déversement accidentel).	Aucun.
Air	Rejet des engins motorisés. Poussières soulevées par temps sec.	Aucun.
Sol et Sous-sol	Aucun (sauf déversement accidentel).	Aucun.
Bruit	Opération de montage, circulation de véhicule de chantier.	L'électronique de puissance située dans les panneaux peut être à l'origine d'un léger sifflement lorsque le niveau de charge est important (c'est-à-dire lorsqu'il y a un fort ensoleillement) mais ce bruit n'est perceptible qu'aux abords très immédiats.
Vibration	Opération de montage, circulation de véhicule de chantier.	Aucun.
Lumière	Aucun.	Réflectance des panneaux.
Chaleur	Aucun.	Modification très localisée des couches d'air autour des panneaux.
Radiation	Aucun.	Aucun.
Déchets	Emballages liés aux fournitures suivantes : structures, postes électriques, câblages.	Aucun (hors remplacement d'éléments durant les opérations de maintenance).



4 DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

4.1 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

La définition des aires d'étude est une étape importante pour garantir la pertinence ultérieure de l'analyse des impacts du projet.

Leurs définitions se basent en premier lieu sur les orientations données par les guides et documents relatifs à la réalisation d'étude d'impact sur l'environnement. Elles s'appuient ensuite sur les thématiques abordées et notamment leurs étendues géographiques. Enfin, l'emprise même du projet est prise en compte.

Trois aires d'étude ont ainsi été définies pour l'analyse (cf. figure suivante) :

- L'aire d'étude immédiate (AEI), ou zone d'implantation potentielle (ZIP), qui représente la zone d'emprise initiale du projet, avant les mesures de réduction. Elle intègre les secteurs d'emprise directe du projet, ainsi que les secteurs d'emprise indirecte.

Cette aire d'étude concentre la majorité des investigations naturalistes et des prospections de terrain.

- L'aire d'étude rapprochée (AER) qui correspond à la zone de composition, utile pour intégrer les enjeux présents aux alentours du site d'implantation, les incidences potentielles induites par le projet et analyser les perceptions visuelles et sociales du « paysage quotidien » depuis les espaces habités et fréquentés.

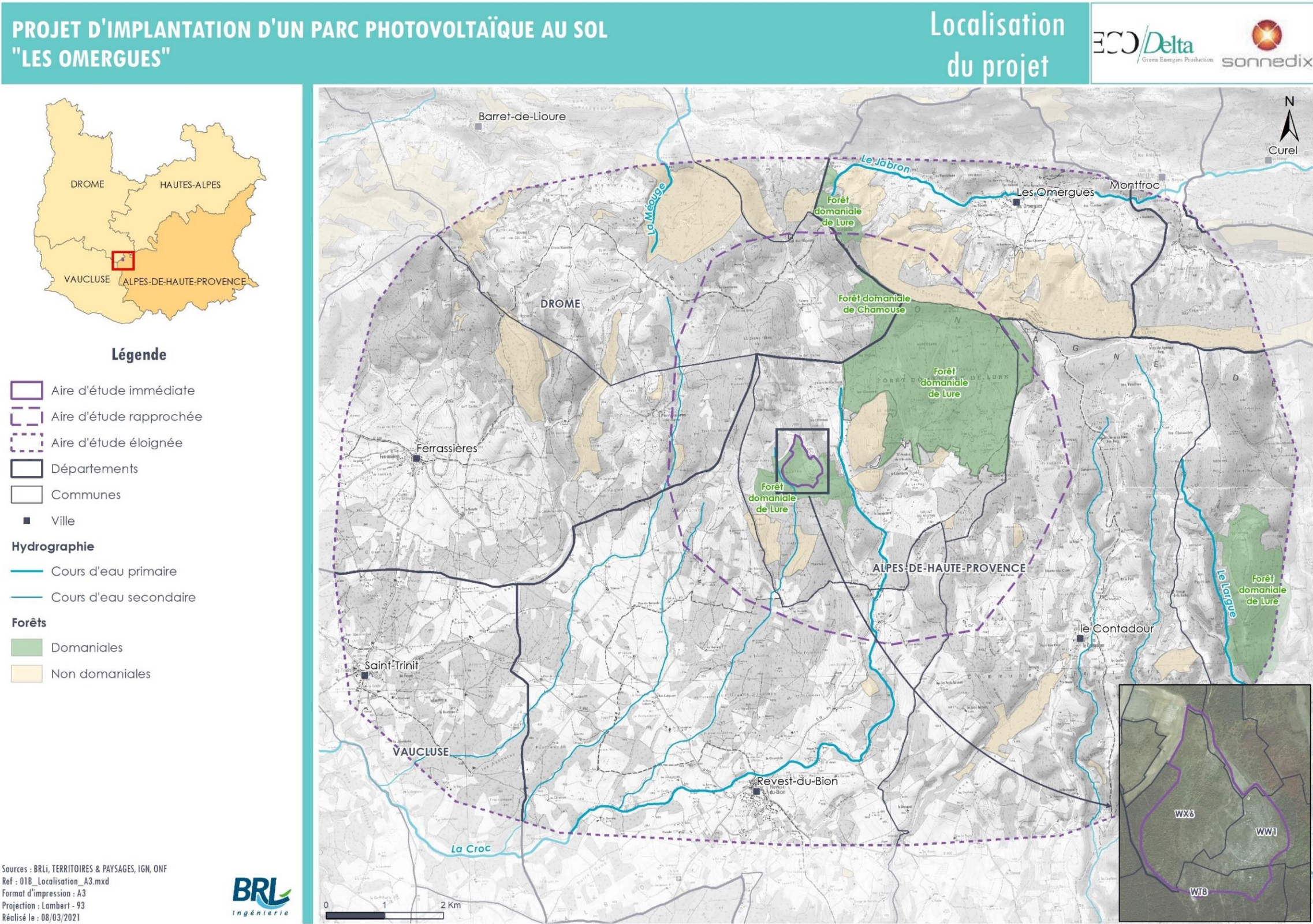
Son rayon varie de +/- 3 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate ;

- L'aire d'étude éloignée (AEE), qui peut concerner un rayon de +/- 10 kilomètres. Son étude permet d'évaluer les effets induits et les effets cumulés du projet.

Pour le projet, celle-ci intercepte les départements des Alpes de Haute-Provence (04), du Vaucluse (84) et de la Drôme (26).

À noter : Des variantes d'aire d'étude peuvent être observées dans l'état initial au niveau des cartes, notamment pour le volet naturel et paysager, car les expertises ont été lancées à différents stades du projet (surtout lors de l'analyse des variantes). Les résultats reflètent néanmoins la réalité du terrain. Les méthodologies sont présentées en annexes dans les différents rapports produits.

Figure 14 : Localisation du projet





4.2 MILIEU PHYSIQUE

4.2.1 Géomorphologie

4.2.1.1 Topographie

Le relief caractérise de manière forte le territoire des Alpes de Haute-Provence. Le département présente des formes de reliefs très variées.

L'aire d'étude éloignée s'intègre dans les Préalpes ou pays de moyennes montagnes qui s'étendent sous la forme d'un large croissant du Nord-ouest vers le Sud-est.

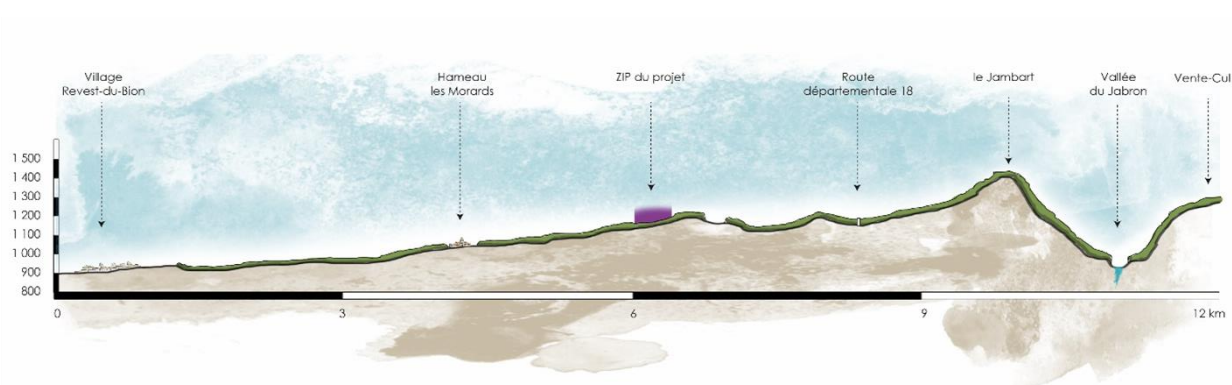
Au sein de cette aire, les plateaux de Sault et d'Albion correspondent à de vastes étendues à environ 900 mètres d'altitude dominé par le mont Ventoux (1 912 m) à l'Ouest et la montagne de Lure (1 826 m) prolongée par la montagne d'Albion.

Les pentes douces de la montagne de Lure étirent de longs « ponchons », vastes versants monoclinaux légèrement ondulés. Au Nord, la montagne de Lure est plus accidentée, les pentes descendent brusquement vers la vallée du Jabron qui s'étire d'Est en Ouest, Il s'agit d'une vallée étroite et relativement cloisonnée. Au Sud, les monts de Vaucluse forment une véritable barrière visuelle.

Ces zones de relief présentent des ondulations de relief amples et souples, entaillées de vallons boisés et intimistes qui contrastent avec les paysages ouverts des parties tabulaires. Partout où domine le substratum calcaire, le paysage géomorphologique porte l'empreinte d'une évolution karstique : vallée sèche ou aveugle, dolines et poljés, avens...



Figure 15 : Coupe morphologique de l'aire d'étude éloignée



Source : (Territoires&Paysages, 2021)



Figure 16 : Structure morphologique de l'aire d'étude éloignée

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE LES OMERGUES



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée

Ferrassières Nom commune

Hydrographie

Route

Altitude (mètres)

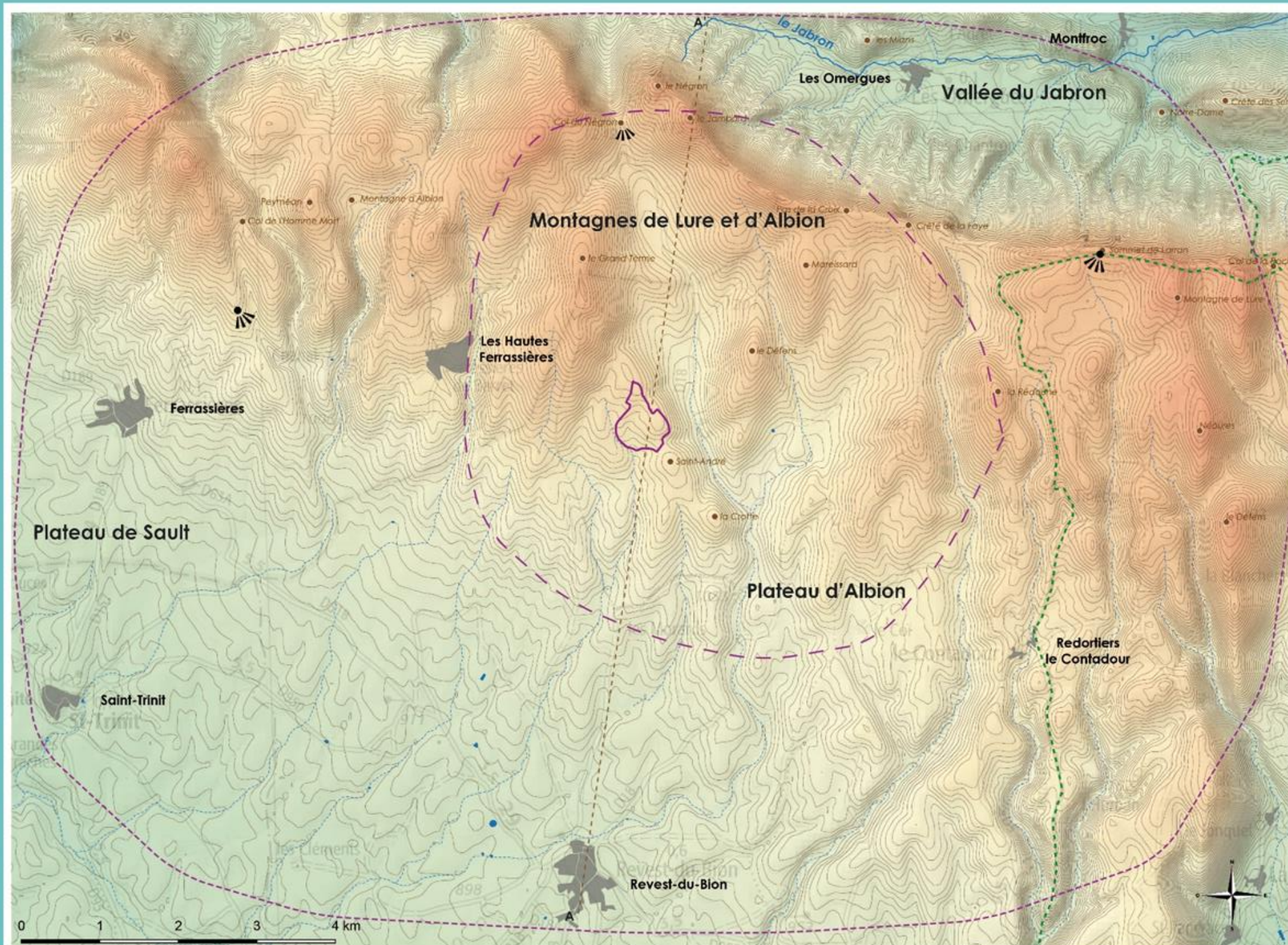


Point de vue

Ouverture visuelle

Coupe topographique

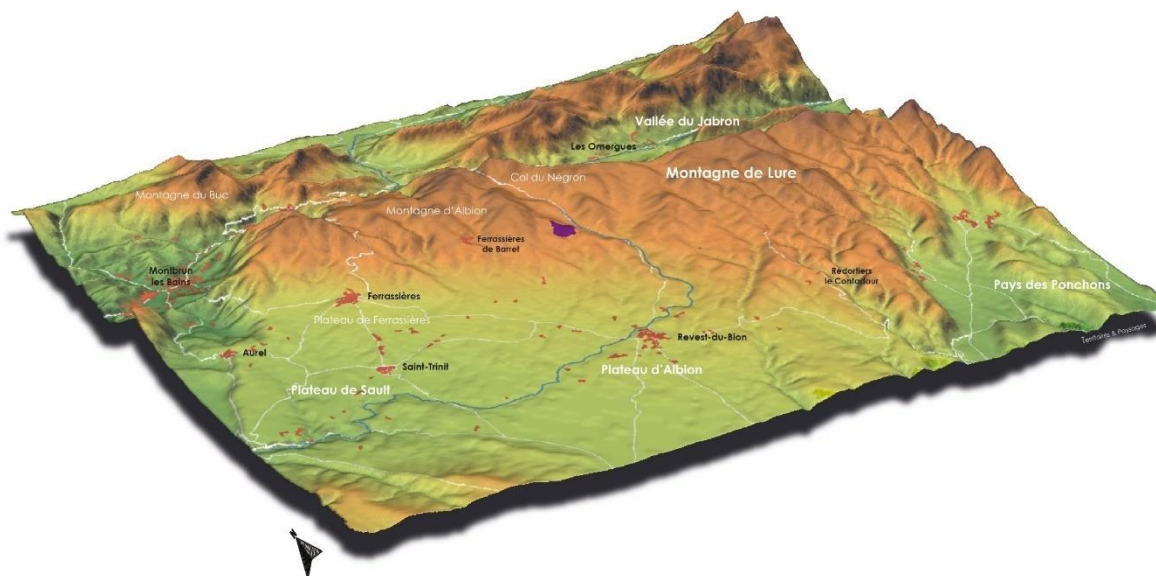
Sentier de Grande Randonnée





Source : (Territoires&Paysages, 2021)

Figure 17 : Bloc diagramme de l'aire d'étude éloignée

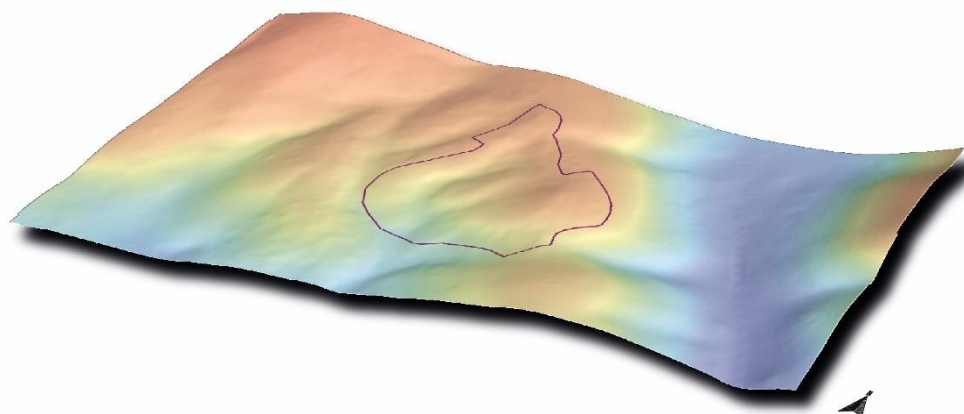


Source : (Territoires&Paysages, 2021)

L'aire d'étude immédiate est localisée sur les contreforts Sud de la montagne calcaire d'Albion et à l'extrémité Ouest de Lure. Son altitude s'étend entre 1 150 m et 1 210 m d'altitude et se caractérise par un relief tabulaire monoclinale entouré des collines et massif préalpins caractéristiques des plateaux calcaires de Haute Provence à la géomorphologie caractéristique d'un relief karstique. Ces derniers forment un ensemble de hautes terres dont les vastes horizons tabulaires ou faiblement monoclinaux s'élèvent progressivement vers le Nord. Le site, majoritairement en pente légère à modérée, est globalement orienté vers le Sud en pente légère à modérée. De nombreux ravins sont à proximité et créent des petits vallons : à l'Ouest, le ravin de la Vierasse et à l'Est, le ravin des Crottes qui longe la D18.

63

Figure 18 : Socle morphologique à l'échelle de l'aire d'étude immédiate



Source : (Territoires&Paysages, 2021)

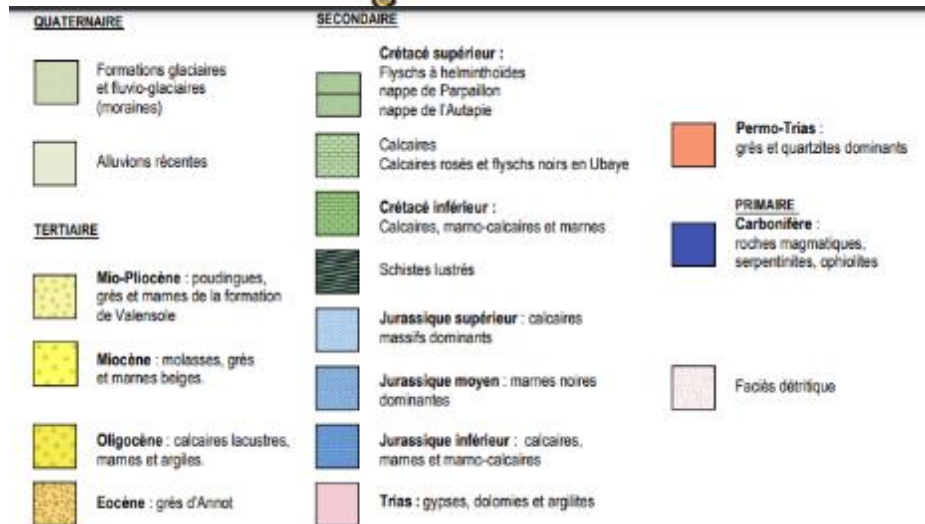
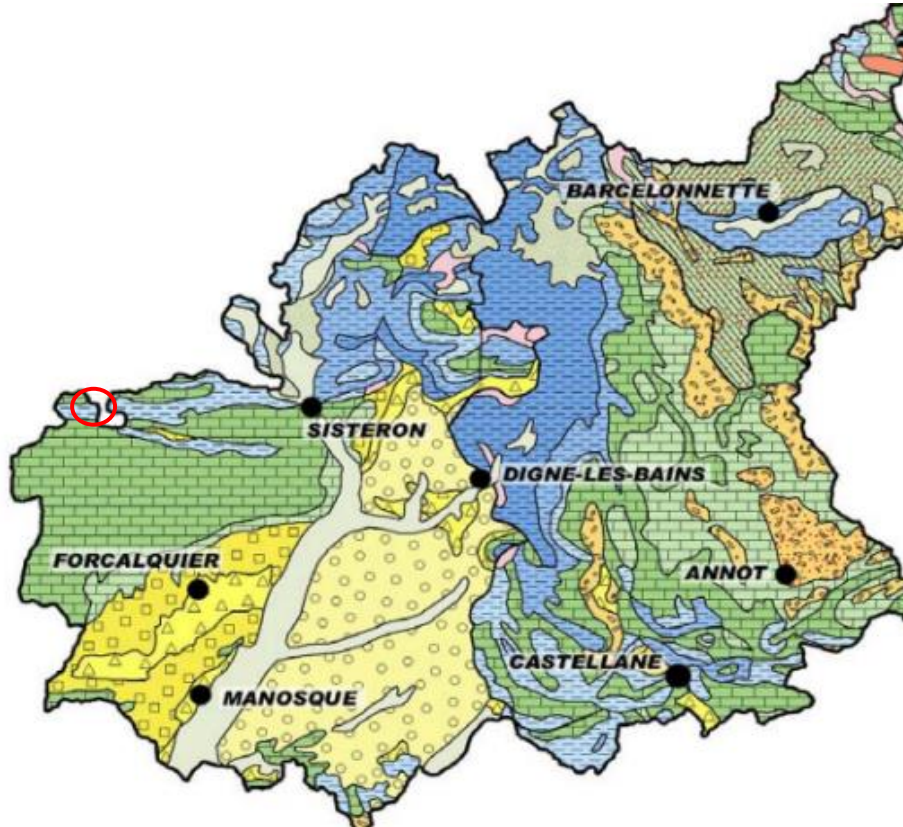
4.2.1.2 Géologie et pédologie

La géologie influe sur l'environnement et notamment sur la topographie, parfois tributaire des roches sous-jacentes, sur la nature du sol, sur la flore (nature du sol, présence d'eau) et donc sur la faune, mais aussi sur l'hydrologie (nombre, type et nature des nappes aquifères, risques de ruissellement, nature des cours d'eau...).



Au sein du département des Alpes de Haute-Provence la formation des Alpes a entraîné de profonds bouleversements et une géologie très variée. L'enchevêtrement de la structure géologique s'explique par la combinaison du plissement alpin orienté Nord-sud et du mouvement pyrénéo-provençal orienté Est-ouest durant l'ère tertiaire. Les formes générales dépendent en partie de la nature des roches-mères qui déterminent la charpente du paysage du département.

Figure 19 : Géologie des Alpes de Haute-Provence (aire d'étude signalée en rouge)



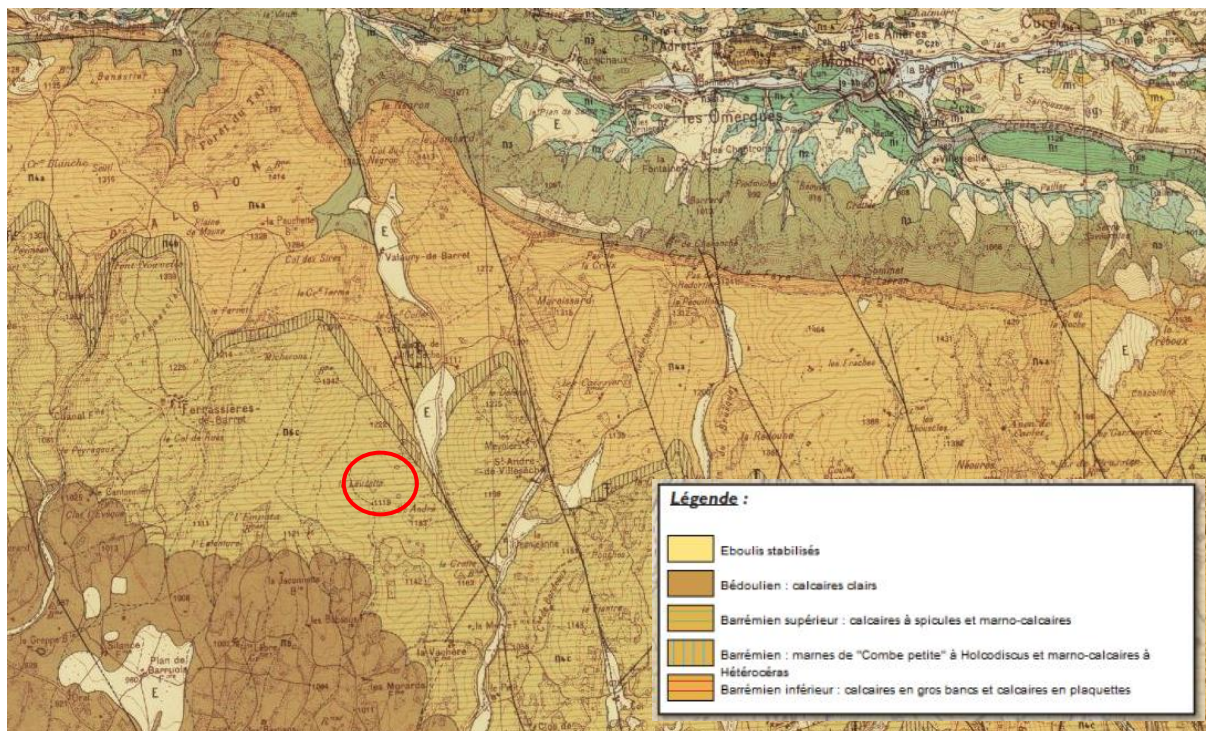
Source : (BRGM, s.d.)

L'aire d'étude éloignée se situe au sein du domaine géologique provençal et plus particulièrement sur le secteur du plateau du Vaucluse dont les calcaires francs subissent des phénomènes karstiques typiques (Crétacé inférieur).



L'aire d'étude immédiate se situe sur un versant au sud de la partie occidentale des Montagnes de Lure et de la partie orientale de la Montagne d'Albion et à la confluence avec le plateau d'Albion. Le plateau s'étend sur une grande dalle qui correspond à des calcaires argileux, marno-calcaires et marnes à faciès urgonien datant du crétacé inférieur (Figure 19) et plus précisément du barrémien (4^e étage stratigraphique du crétacé inférieur, environ 113 à 117 millions d'années) (cf. Figure 21 et Figure 20).

Figure 20 : Géologie de l'aire d'étude immédiate (signalée en rouge)



Source : (BRGM, s.d.)



Figure 21 : Géologie

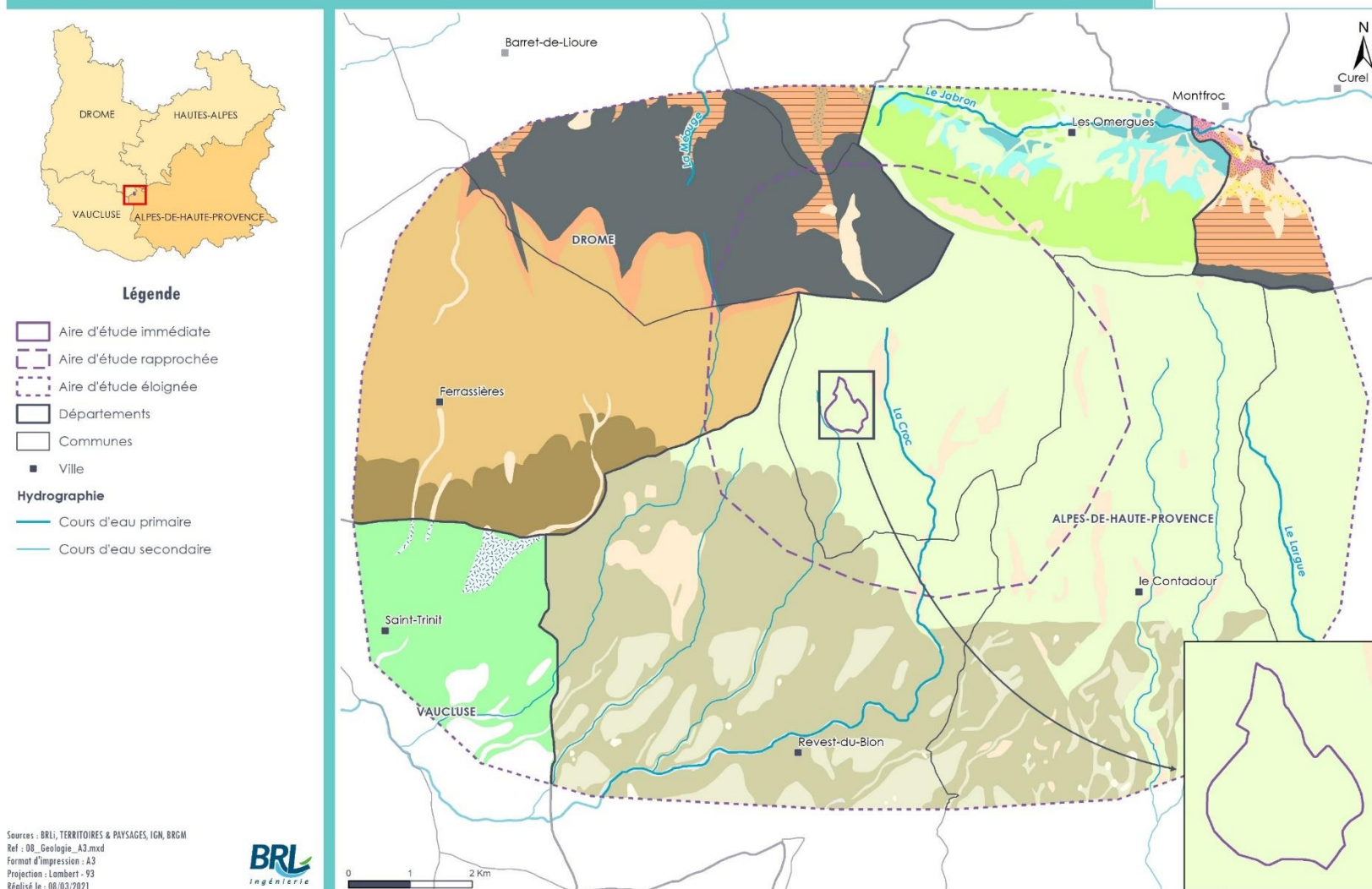
PROJET D'IMPLANTATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL "LES OMERGUES"

Géologie



Géologie

- CA, Couloirs et cônes d'avalanche - 4
- Fz, Quaternaire : alluvions récentes (cailloutis, graviers, sables et limons) - 5
- FzT, Post-Würm : tourbière - 6
- C, Quaternaire : colluvions d'âge indéterminé (limons, cailloutis) - 7
- Ez, Eboulis récents (Quaternaire) - 9
- Rn, Quaternaire : argiles de décalcification remplissant des poches karstiques - 11
- Fy, Würm : cailloutis, graviers, sables - 14
- Ey, Würm : éboulis - 16
- g1a_PS(B), Sannoisien : formation de Patatonis, niveau salifère - 110
- n5a2, Calcaires, calcaires lités à silex, à débris, calcaires détritiques (Aptien inférieur) - 119
- e7_g_(1), Priabonien-Oligocène : sables et conglomérats, (formation volcano-détritique) - 127
- e7_as, Ludien (Eocène supérieur) : argiles sableuses, formation détritique - 129
- n4a1, Calcaires argileux gris, calcaire bioclastique et marnes (Barrémien inférieur) - 130
- n4, Calcaires bioclastiques, et calcaires marneux en gros bancs, "vire" marne-calcaire au sommet (Barrémien indifférencié) - 132
- e7_Sn, Priabonien : schistes noirs - 133
- e7_gS, Priabonien : grès schisteux à petites nummulithes - 137
- e7_C, Priabonien : complexe conglomératique basal - 141
- eA, Poudingues infra-nummulitiques d'Argens à Microcodium - 143
- e5-7_FB, Eocène moyen-supérieur : schistes à blocs et à olistolites et grès basal - 145
- o-e7_(3), Néocréacé-Eocène : calcaires planctoniques, niveau à Nummulithes, conglomérats - 168
- n5a_t, Bédoulien : calcaires fins, faciès de transition - 227
- n4, Barrémien : calcaires argileux - 237
- n3, Hauterivien : marnes grises et calcaires argileux - 246
- n2, Valanginien : marnes et calcaires - 248
- n1_(1), Berriasien : calcaires argileux, calcaires sublithographiques, conglomérats - 251
- j7, Portlandien : faciès lithonique, calcaires sublithographiques - 269



Source : BRLi, 2020



Le substrat calcaire est généralement recouvert de formations diverses, sols et de dépôts d'altération argileux à éléments siliceux résiduels, issues le plus souvent des processus de décalcification caractéristiques de ce type de modelé karstique. Ces formations favorisent, malgré la sécheresse d'origine lithologique du milieu, la présence de bois étendus et de larges secteurs très anciennement cultivés ou livrés aux parcours des ovins.

Le plateau d'Albion est caractérisé par une alternance de sols rouges et de sols blancs. Les sols rouges occupent les dolines ou les plans et sont issus de barres calcaires compactes qui ont donné naissance par dissolution à des argiles de décalcification. Les seconds, issus de bancs calcaires à silex, forment des nappes blanchâtres constitués de débris siliceux.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, les sols en présence sont des sols plutôt minéraux avec de nombreux amas de pierres sur la partie haute du site.

Un sondage d'une profondeur de 35,2 m a été effectué à moins de 2 km à l'est du site, à Saint-André de Villesèche, également sur la commune Les Omergues. Les résultats de ce sondage peuvent être considérés comme globalement représentatifs des sols présents sur l'aire d'étude immédiate et sont présentés ci-après. Ils confirment la présence de sols argileux puis de roches calcaires ou marno-calcaires.

Tableau 7 : Résultats des sondages géotechniques réalisés à Saint-André-de-Villesèche sur la commune des Omergues

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.5 m	Terre végétale	Quaternaire
De 0.5 à 1.7 m	Argile marneuse beige	Quaternaire
De 1.7 à 6.1 m	Argile, calcaire, crème	Barrémien
De 6.1 à 35.2 m	Calcaire, fissure noir, gris foncé argileux	Barrémien

Le département des Alpes de Haute-Provence, particulièrement riche en phénomènes géologiques divers, accueille plusieurs sites d'intérêt parmi lesquels la réserve naturelle géologique de Haute-Provence qui s'étend sur 1 900 km². Aucun site géologique remarquable ne concerne toutefois les aires d'étude.

67

4.2.2 Climatologie

L'aire d'étude éloignée est située en zone de moyenne montagne correspondant aux Préalpes de Sisteron où la dégradation du climat méditerranéen est sensible. Le climat y est de type montagnard (type II) qui constitue un état de transition entre le climat méditerranéen et le climat alpin. La rigueur du climat et l'absence d'eau liée aux phénomènes karstiques ont contribué à la faible occupation humaine de ce territoire.

Les données météorologiques présentées ci-après sont issues de relevés assurés par Météo-France à la station météorologique de Château Arnoux-Saint-Auban, à une dizaine de kilomètres de la commune Les Omergues.

4.2.2.1 Températures

Les températures sont douces du fait de la situation méridionale et ce, malgré l'altitude. La température moyenne annuelle est de 12,9°C. L'amplitude thermique diurne est relativement forte, de l'ordre de 18°C, en lien avec des minimales hautes (-0,4°C au plus bas) mais des maximales également élevées (jusqu'à 30°C). La canicule est fréquente en été, avec 39,2 jours de canicule cumulée sur l'année dont 80 % durant la période juillet-août.

Ainsi les étés sont chauds, voire très chauds, avec plus de 3 mois (96,4 jours) où la température maximale est supérieure à 25°C. Les hivers sont frais et marqués par des gelées fréquentes.



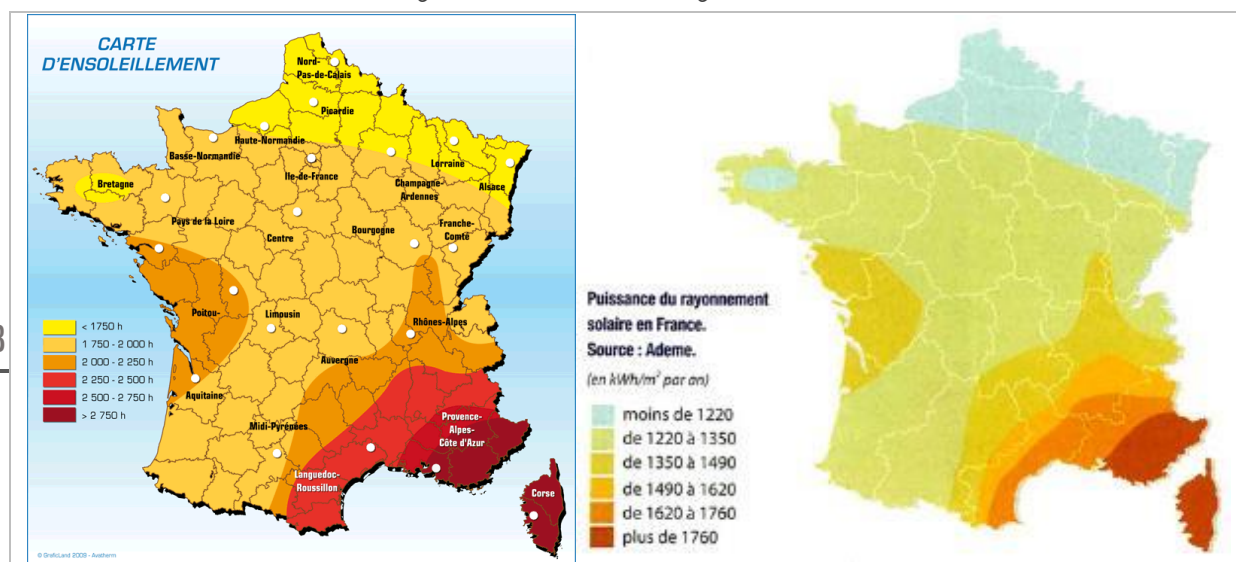
4.2.2.2 Ensoleillement

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la plus ensoleillée de toutes les régions de la métropole. Le nombre d'heures en production nominale s'établit entre 1220 et 1440 heures et la durée d'insolation moyenne est comprise entre 2400 et 2900 heures, soit la plus forte du pays. Cette ressource est donc très importante sur la région.

Le gisement solaire est très important dans le Sud-Est de la France supérieur à 1760 kWh/m² (cf. Figure 22). La durée d'insolation moyenne est de 2 775 h environ, soit parmi les plus fortes du pays. Cela représente environ entre 1 320 et 1 360 h de production nominale. De plus, la fraction d'insolation² est particulièrement importante : 162,4 jours par an. La fraction est supérieure à 80% et moins de 23 jours subissent une insolation nulle.

Le rayonnement direct en incidence normale de l'aire d'étude serait supérieur à 1900 kWh/m² et le rayonnement diffus sur plan horizontal serait compris entre 408 et 456 Kwh/m² (DREAL-PACA, s.d.)

Figure 22 : Ensoleillement et gisement solaire



Source : (ADEME, s.d.)

4.2.2.3 Pluviométrie

Les précipitations, de l'ordre de 694 mm, sont nettement inférieures à la moyenne nationale qui se situe aux alentours de 867 mm. Le nombre de jour de pluie est faible : 72,4 jours. L'aire d'étude éloignée est située dans la zone pluviométrique du département ayant les précipitations moyennes annuelles les plus faibles.

Les précipitations sont irrégulières sur l'année : elles sont maximales à l'automne (de septembre à novembre) puis au printemps dans une moindre importance (en avril –mai). L'humidité est faible.

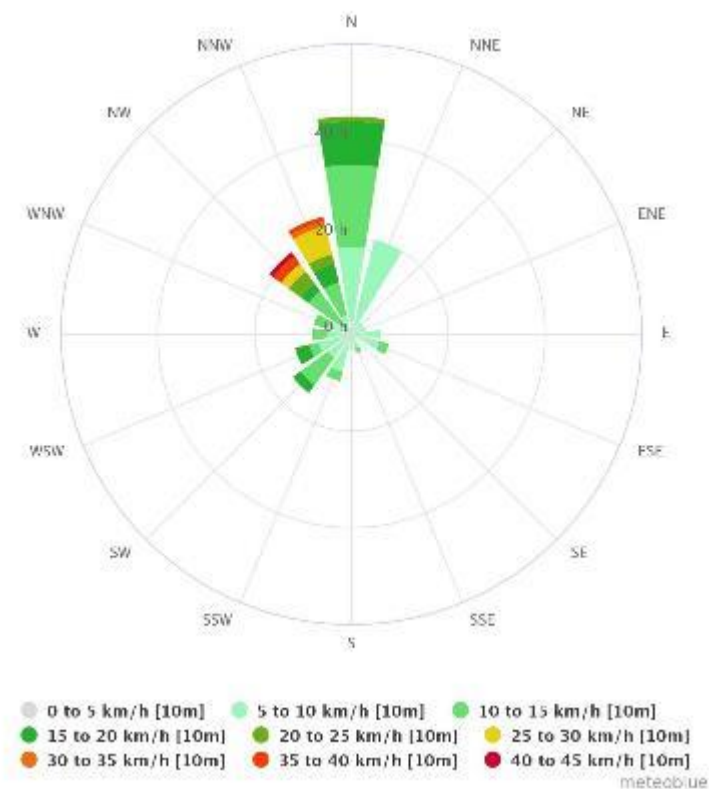
² ratio durée ensoleillée sur durée du jour



4.2.2.4 Vents

La vitesse moyenne du vent est constante au cours de l'année, et avoisine les 3,5 m/s à 10 m du sol. Les vents violents sont peu fréquents. Bien que certaines rafales extrêmes aient atteint 34 m/s, le secteur n'est pas particulièrement sujet aux rafales, avec une cinquantaine de jours par an où le vent souffle de manière modérée (supérieure à 16 m/s), et moins de deux jours où les rafales sont fortes (supérieures à 28 m/s). La commune est protégée par la montagne de Lure.

Figure 23 : Rose des vents de la station météo de Saint-Auban(04)



Source : Météo Blue sur base de données Météo France

4.2.2.5 Phénomènes extrêmes

Globalement, à Saint-Auban il y a en moyenne :

- 9,2 jours par an de neige (uniquement de décembre à mars),
- Moins de 1 jour de brouillard par mois (6,7 à l'année),
- 2,2 jours de grêle dont la période est proportionnellement calquée sur les orages,

La fréquence des orages est importante sur le secteur d'étude. Ce risque est détaillé dans le chapitre relatif aux risques naturels.

4.2.2.6 Changement climatique en région PACA

La région PACA est particulièrement vulnérable au changement climatique.

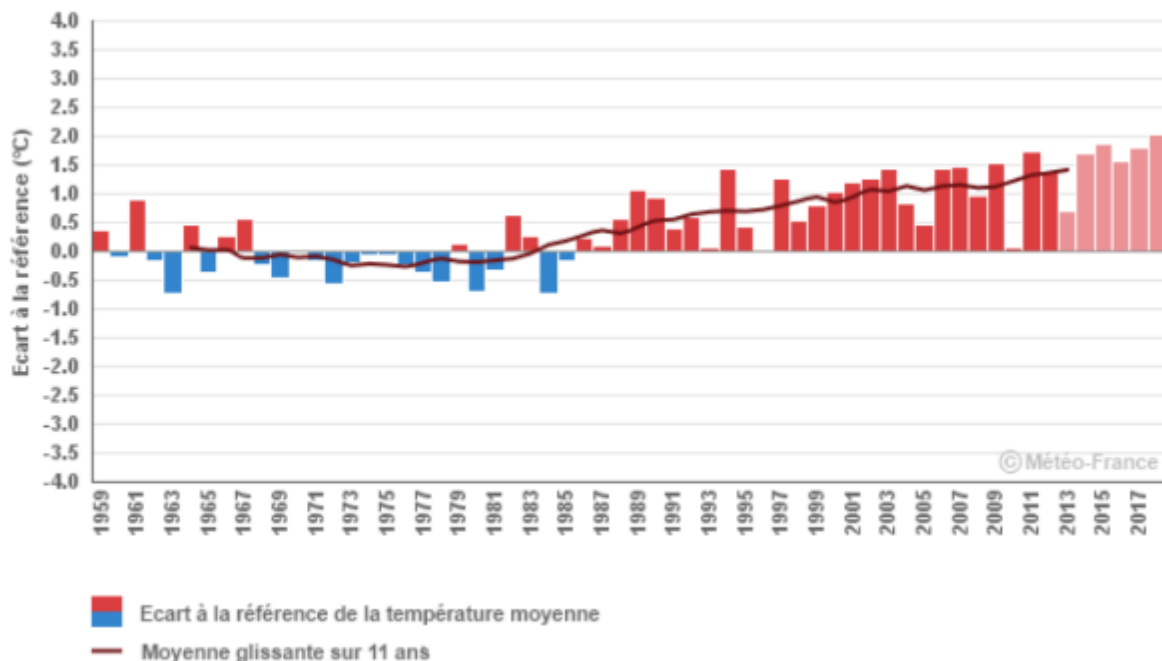


UN RECHAUFFEMENT DES TEMPÉRATURES DE L'AIR QUI S'ACCENTUERA

L'évolution des températures moyennes annuelles en Provence-Alpes-Côte d'Azur montre un net réchauffement depuis 1959. Sur la période 1959-2009, la tendance observée sur les températures moyennes annuelles est de +0,3 °C par décennie. Les deux années les plus chaudes depuis 1959 en Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2015 et 2018, ont été observées au XXI^{ème} siècle (Météo France, s.d.).

Le réchauffement des températures et serait de 1,9°C à 4,6°C d'ici la fin du siècle, selon les scénarios socioéconomiques (GREC-PACA, 2015). À l'échelle des Alpes, le scénario moyen prédit une hausse des températures moyennes annuelles de l'ordre de 3,3°C d'ici 2100 par rapport à la période 1960-1990. Une augmentation de la température moyenne annuelle de plus de 1,5°C est observée localement à la station de Saint-Auban proche de l'aire d'étude. Ce réchauffement sera perceptible à toutes les saisons : hivers plus doux, étés plus chauds avec des situations de canicules de plus en plus fréquentes.

Figure 24 : Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 de la station de Saint-Auban



Source : (Météo France)

UNE INCERTITUDE SUR L'ÉVOLUTION DES PRÉCIPITATIONS

Pour les précipitations, les incertitudes sont grandes et les projections varient suivant les modèles utilisés et les zones géographiques. Une tendance à la diminution des pluies estivales se dégage toutefois sur une grande partie de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (baisse de 20% des précipitations en été à l'horizon 2100) (GREC-PACA, 2015).

DES CONSÉQUENCES NOTABLES SUR LES MILIEUX NATURELS, LES ACTIVITÉS HUMAINES ET LA SANTÉ

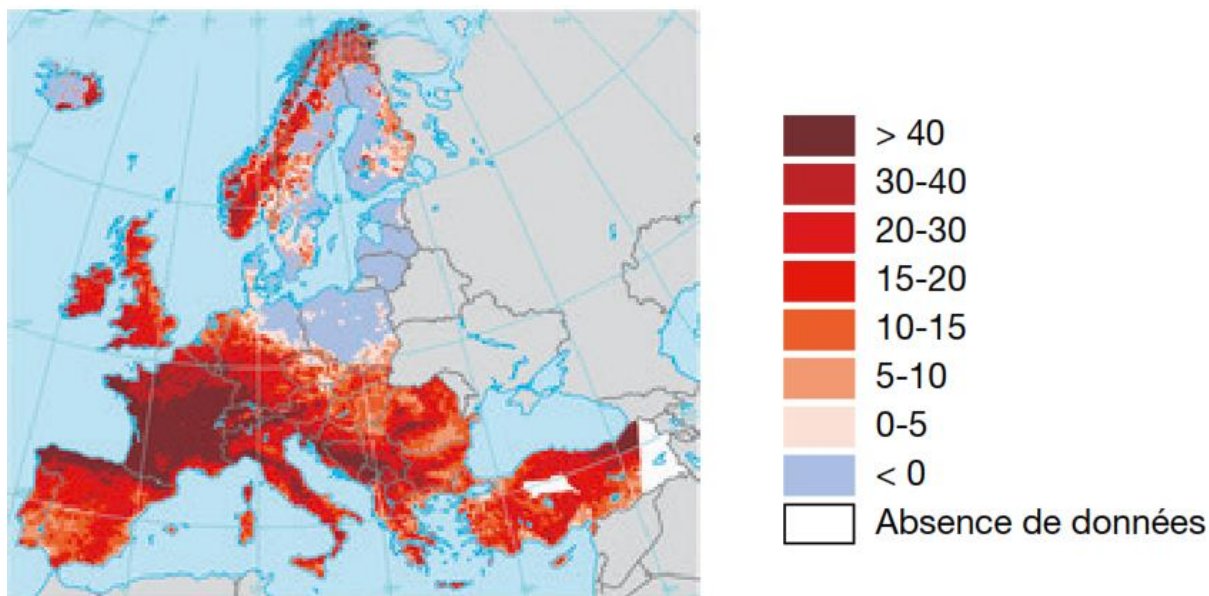
Conjugué à la hausse importante des températures de l'air, la modification du régime des pluies devrait accentuer la sécheresse des sols en été et entraîner des conséquences notables sur la gestion de la ressource en eau et la sensibilité des forêts aux incendies, dans une région déjà très vulnérable sur ces aspects.

Le changement climatique aura des conséquences nombreuses sur les milieux naturels (biodiversité, paysage...) et sur les activités humaines (pratiques économiques, santé,...) :

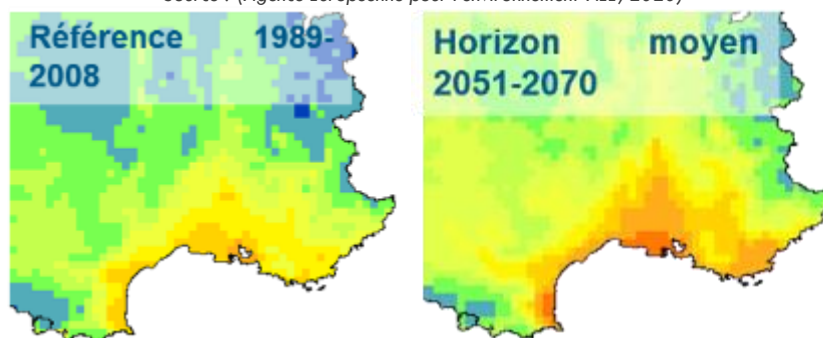
- Augmentation du stress hydrique (assèchement des sols, de la végétation...) ;
- Érosion accrue des sols ;
- Augmentation du risque feu de forêts du fait des épisodes de canicules, de la sécheresse des sols et de la végétation ainsi que de la fermeture du milieu ;

Une augmentation de ce risque est attendue dans la plupart des régions d'Europe notamment au Sud. Dans le cas du scénario d'émissions élevées (RCP8.5), l'augmentation du risque serait supérieure à 40 % pour une part significative du territoire européen notamment pour les Alpes de Haute-Provence (cf. Figure 25) (GREC-PACA, 2015).

Figure 25 : Evolution (en %) de l'indice « feu de forêt » entre 1981-2010 et 2071-2100 pour un scénario RCP8.5



Source : (Agence Européenne pour l'environnement-AEE, 2020)



- Modification/perte de végétation en lien notamment avec la trop lente adaptation des espaces forestiers ainsi que la sécheresse et la recrudescence des incendies.

On constate d'ores et déjà un dépérissement des espèces en montagne mais aussi à basse altitude (pin d'Alep par exemple) (GREC-PACA, 2015).

- ...

Le territoire des Alpes de Haute-Provence possède de nombreux atouts, agriculture, paysages, biodiversité, foresterie, tourisme, qui sont directement menacés par les effets à court terme du changement climatique.



4.2.3 Ressources en eau

RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Dans les Alpes de Haute-Provence, l'eau est fortement présente et constitue un chevelu très dense composé de quatre rivières principales (la Durance, le Verdon, l'Ubaye et le Var) et une multitude de ruisseaux à caractère torrentiel qui sont pour la plupart temporaires. Ils traversent un territoire à 40% agricole et à 60% de forêts ou milieux naturels.

Les écoulements superficiels sont souvent inexistantes sur le plateau d'Albion. La nature karstique des sols explique l'absence d'écoulement d'eau en surface et une relative sécheresse. L'infiltration de l'eau dans la roche calcaire poreuse puis la circulation souterraine des eaux est en revanche rapide.

La commune des Omergues est coupée en deux, selon un axe est-ouest, par la crête de la Faye. Les 2/3 de la superficie communale se trouvent au sud de cette crête qui forme une séparation au niveau du réseau hydrographique.

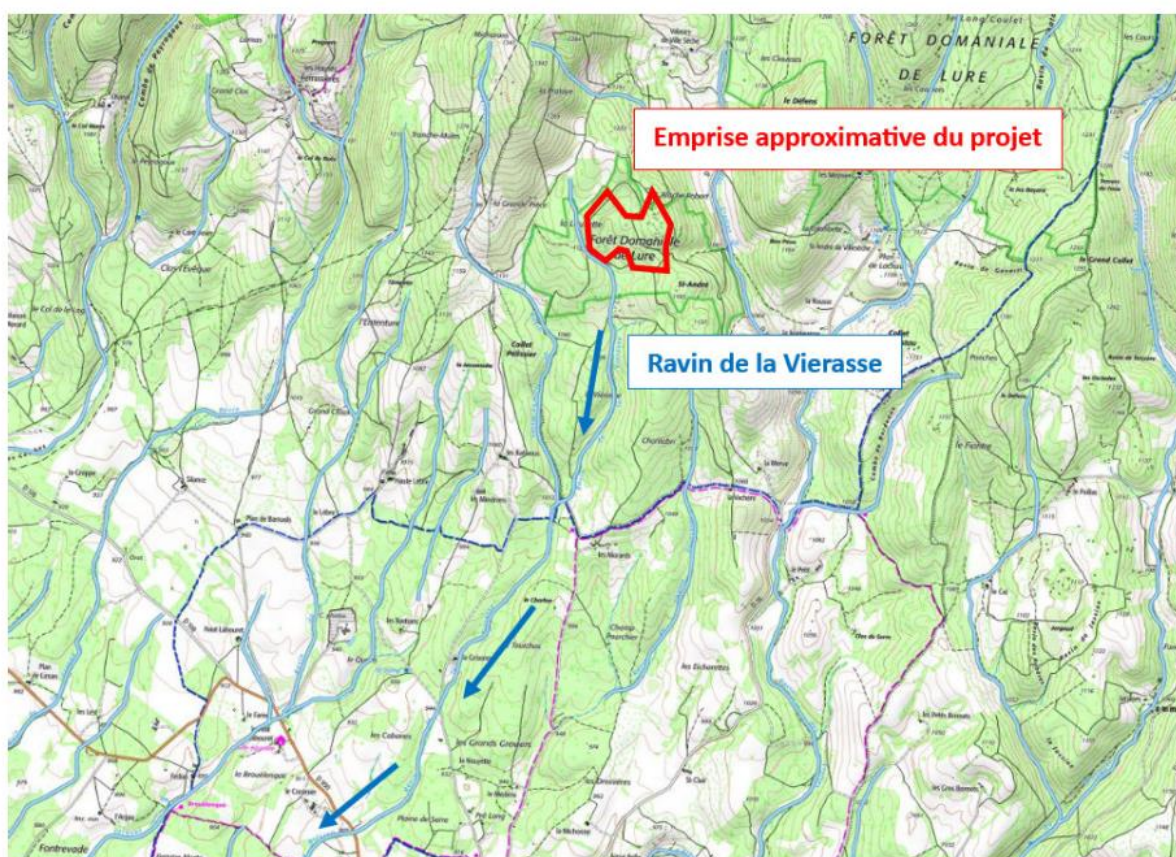
Au sud de cette crête, secteur dans lequel se trouve le projet, les cours d'eau s'écoulent principalement du Nord vers le Sud.

Aucun cours d'eau ne traverse l'aire d'étude immédiate, mais le site présente deux thalwegs qui se jettent dans le ravin de la Vierasse. Ce dernier, hors du projet, est recensé comme cours d'eau au sens de la Police de l'Eau.

Le ravin de la Vierasse se jette dans différents affluents (La combe de Buisson, La croc, La Nesque, La Sorgue de Velleron, L'Ouveze), en direction du sud-ouest, jusqu'à rejoindre le Rhône au niveau de Sorgues.

72 Aucune donnée sur la qualité des eaux des ravins à proximité de l'aire d'étude immédiate n'est disponible.

Figure 26 : Réseau hydrographique



Source : Antea Group, 2023

HYDROGEOLOGIE

Le projet se situe au droit de la masse d'eau FRDG130 « Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse et de la montagne de Lure ».

Cette masse d'eau à une superficie de l'ordre de 1 300 km² répartie de manière équivalente entre les départements de Vaucluse et Alpes de Haute-Provence ainsi qu'environ 100 km² dans la Drôme. Ces limites sont les suivantes :

- Au Nord, : ligne de crête du Mont Ventoux jusqu'à la montagne de Lure ;
- Au sud : vallée du Coulon ;
- À l'Ouest : bassin tertiaire des Comtat, d'Entrechaux au Nord à Saumane-de-Vaucluse au Sud ;
- À l'Est : vallée de la Durance entre Sisteron et St-Auban.

Le flanc sud du massif karstifié de la montagne de Lure est en contact avec les séries complexes, gréseuses à marno calcaires du Val de Durance. Ce flanc est drainé en partie vers l'ouest (Fontaine de Vaucluse) et en partie vers le Nord (cluse de Sisteron). Il existe néanmoins des émergences temporaires importantes en provenance du karst de la montagne de Lure qui alimentent un affluent de la Durance (vallée du Jabron).

L'aquifère est constitué pour l'essentiel des couches carbonatées du Crétacé Inférieur dont la puissance totale peut atteindre 1 500 m. Il est limité à sa base par le Valanginien marneux. L'aquifère calcaire présente une karstification intense notamment au droit de la Montagne de Lure. Au regard des observations géologiques et spéléologiques, les couches marneuses ne sont pas suffisantes par rapport à la fracturation pour constituer des couches imperméables.



L'agence de l'eau RM&C indique 1 station de mesure de la qualité chimique de la masse d'eau FRDG130 (BSS002FACM) située à Fontaine-de-Vaucluse. Sur la période 2014 à 2021 tous les paramètres mesurés présentent un Bon état. Elle présente toutefois une vulnérabilité de surface du fait de son caractère karstique. La propagation des polluants est potentiellement rapide.

CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE

Données disponibles

Dans le cadre de la quantification des débits de pointe, Antea Group a consulté 3 feuilles SHYREG à proximité du projet : Fiche RH14560 (torrent de la croc BV = 5 km²) ; Fiche RH14561 (torrent de la croc BV = 8,9 km²), Fiche RH620 : cours d'eau sans nom qui englobe la majeure partie du projet avec un BV de 5 km².

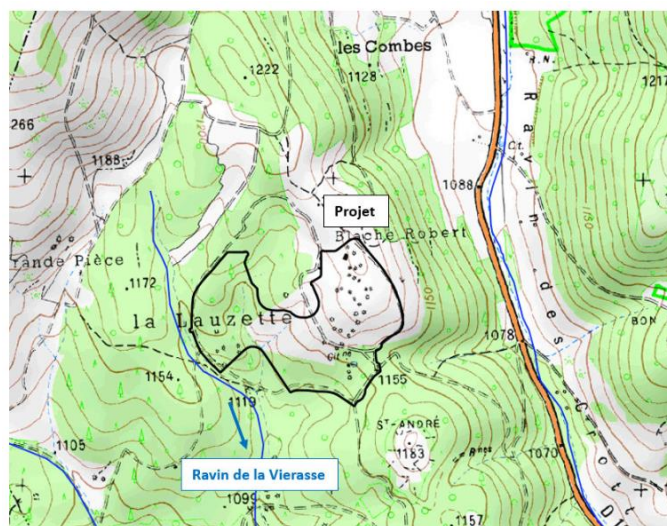
Les données fournies par SHYREG au droit de ces 3 BV ne sont pas utilisables car hors domaine d'application en raison de la présence de karst et d'une possible influence nivale du régime hydrologique sur ce secteur.

Aucune station hydrométrique de l'Hydro-Portail (ex-Banque Hydro) n'est présente sur les cours d'eau à proximité du projet.

Les étiages des cours d'eau du réseau hydrographique ont été estimés à l'aide de la cartographie des débits d'étiage réalisés par l'ONEMA (ex-OFB) et IRSTEA (ex-INRAE), au droit du tronçon amont du ravin de la Vierassee.

Le ravin de la Vierassee est considéré comme intermittent avec un QMNA5 et un module inférieures à 0,1 l/s.

Figure 27 : Tronçon amont du ravin de la Vierassee



Source : Antea Group, 2023

Débits de crue

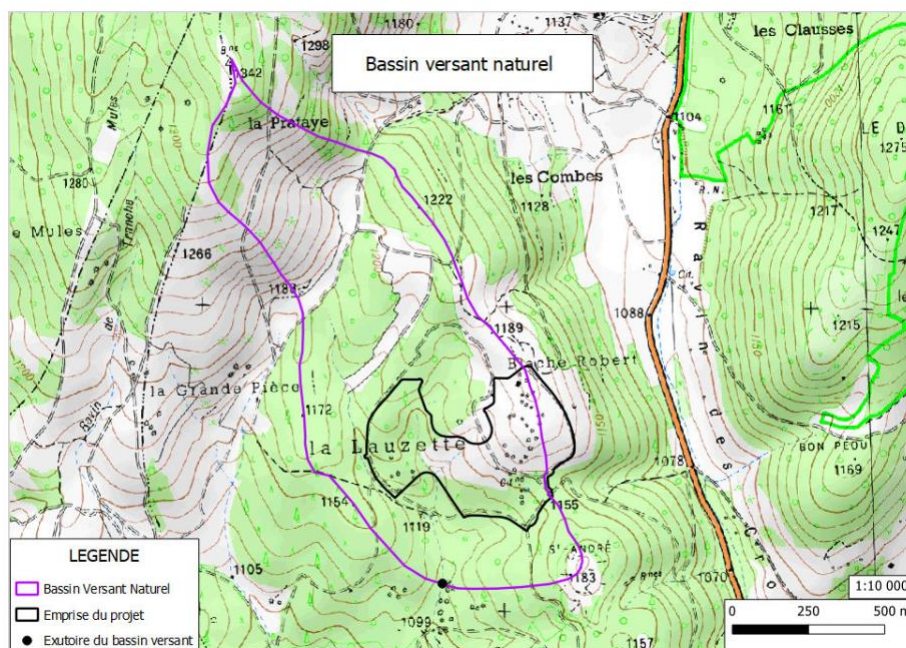
En l'absence de données fiables sur le secteur d'étude, les débits de pointe ont été déterminés à l'aide de la méthode rationnelle, au droit du ravin de la Vierassee, en aval immédiat du projet.

Précisons qu'une petite partie du projet se trouve dans le bassin versant du ravin des Crottes. Cependant, la surface concernée est négligeable par rapport au bassin versant du ravin des Crottes à proximité du projet ($S < 0,1 \%$).

Le bassin versant naturel étudié ainsi que son exutoire sont localisés sur la figure suivante.



Figure 28 : Bassin versant naturel du ravin de la Vierasse



Source : Antea Group, 2023

Les caractéristiques du bassin versant ainsi que les débits de pointe calculés sont les suivants :

Tableau 8 : Caractéristiques du bassin versant du ravin de la Vierasse et débits de pointe calculés

Bassins Versants		Q10	Q30	Q50	Q100	Source
Surface (ha)		98,5				Antea via SIG (carte IGN + topo du site + photo aerienne + visite de site)
Coef. Ruiss (Cr)		0,38	0,43	0,45	0,48	Antea via SIG (photo aérienne) + Guide SETRA 2006
Intensité (mm/h)		54	66	71	79	Meteo France - Sederon (26) - 1998 - 2021 - 6min - 2h
L hydrau (m)		2252				Antea via SIG (carte IGN + topo du site + photo aerienne)
P (%)		4,9%				
Coefficients de Montana	a	362	416	434	456	Meteo France - Sederon (26) - 1998 - 2021 - 6min - 2h
	b	0,534	0,516	0,506	0,492	
T (min)		36	36	36	36	
Q (m��/s)		5.6 m��/s	7.8 m��/s	8.8 m��/s	10.2 m��/s	

Source : Antea Group, 2023

Les coefficients de ruissellement (Cr) ont été établis à l'aide de la méthode SETRA 2006, selon l'occupation du sol (photo aérienne + visite de terrain), la morphologie des terrains en place et la période de retour de l'évènement.

Le coefficient de ruissellement global pour T = 10 ans est de 38 %.

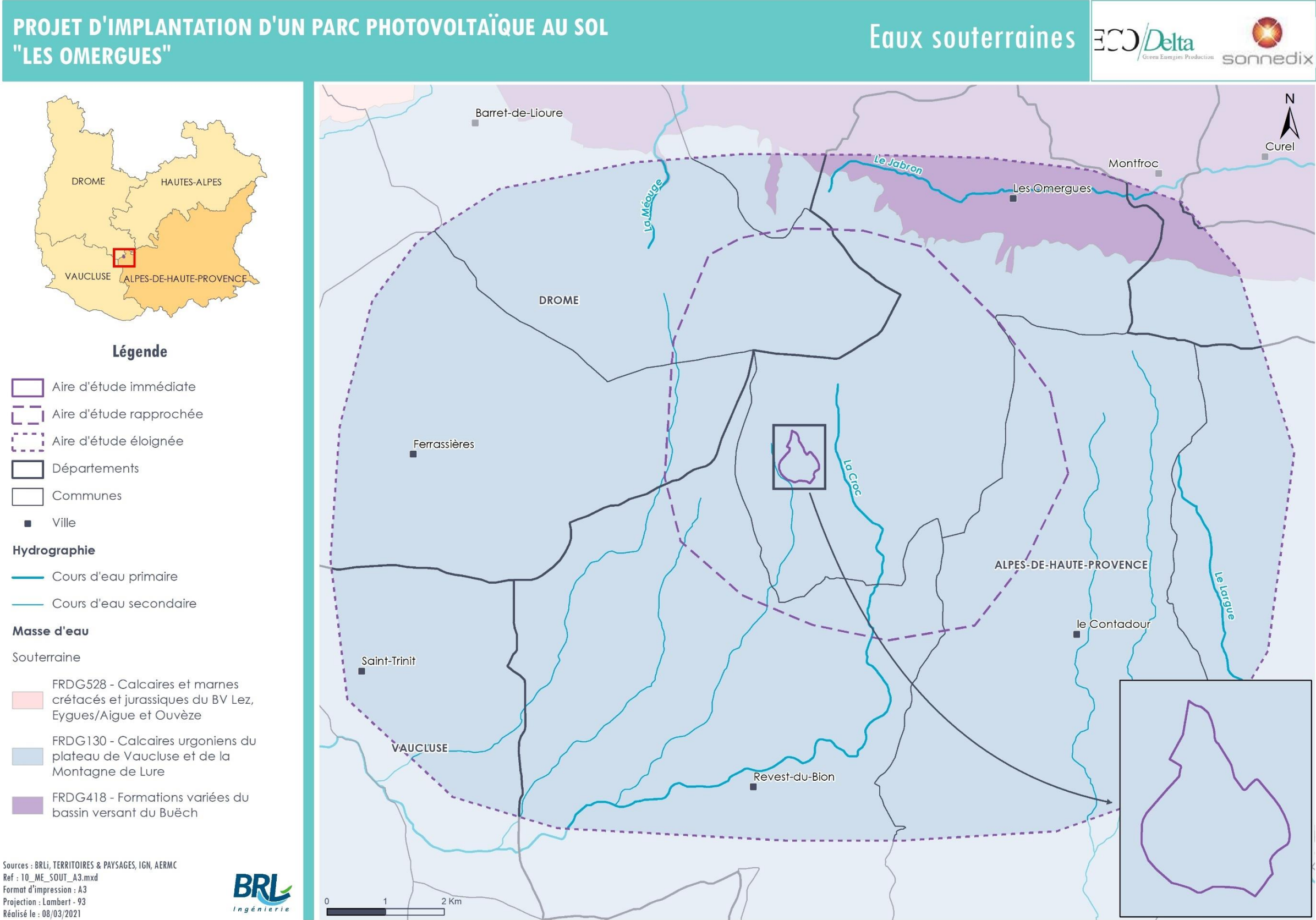
4.2.3.1 Usages

Le site du projet n'est pas concerné par un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI), ni par un Contrat de milieux.

Il n'existe par ailleurs aucun captage ni forage ni zones de protection associées sur les aires d'études ou à proximité.



Figure 29 : Masses d'eaux souterraines





4.2.4 Risques naturels

4.2.4.1 Risque inondation

INONDATION PAR DEBORDEMENT DE COURS D'EAU

Au droit des aires d'étude, les écoulements superficiels sont souvent inexistants, les cours d'eau étant peu présents et l'infiltration puis la circulation souterraine des eaux particulièrement marquée. Un aléa inondation très faible voire inexistant est notifié sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée par le BRGM hormis le long des quelques cours d'eau ainsi que des ravins qui maillent le territoire. La commune Les Omergues n'est concernée par aucun Atlas des zones inondables ou Plan de prévention des risques inondation (PPRI) approuvé ou en cours. Il est fait état des zones inondables dans une cartographie des risques sur la vallée du Jabron réalisée en 2008 par le bureau d'étude IMS-RN et qui couvre l'ensemble de la commune. L'aire d'étude immédiate se situe en dehors des zones inondables recensées dans cette étude, ces dernières concernant plus spécifiquement la vallée du Jabron située dans l'extrême Nord du territoire communal.

L'aire d'étude immédiate, située sur les hautes terres du plateau d'Albion est particulièrement caractérisée par un faible relief et l'absence de traces d'anciens ravinements est sans aucun doute peu concernée par le risque inondation. Ce dernier est uniquement lié au risque de crue des cours d'eau torrentiels avoisinant. Il concerne toutefois seulement les abords immédiats du lit de ces cours d'eau qui sont par ailleurs dans leur partie la plus amont moins sujette aux débordements. Les cours d'eau sont relativement éloignés de l'AEI hormis le ravin de la « Combe de Buisson » situé en limite Ouest et du ravin de La Croc. Des Enveloppes approchées d'inondation potentielle (EAIP) ont été cartographiées pour ces cours d'eau (DREAL-PACA, s.d.). Celles-ci ont été élaborées dans la perspective d'approcher les contours des événements extrêmes et représentent les emprises potentielles des débordements de tous les cours d'eau, y compris les petits et les intermittents, des torrents, des fonds de talweg. Cette EAIP ne constitue toutefois pas une cartographie des zones inondables utilisable dans les procédures administratives ou réglementaires. Elle a vocation à faire l'objet d'une analyse plus précise des phénomènes lors des étapes ultérieures de la Directive Inondation pour les territoires concernés par un TRI ou une stratégie locale. Leur analyse met en évidence qu'aucune enveloppe approchée d'inondation n'intercepte l'aire d'étude immédiate, confirmant ainsi les données bibliographiques disponibles et caractéristiques du territoire. Les zones d'inondation potentielles de La Croc sont localisées à près d'un kilomètre au nord-est et en contre-bas de l'aire d'étude immédiate, ne représentant par conséquent aucun risque particulier pour l'aire d'étude immédiate en cas de débordements. Les enveloppes du ravin de la Combe de Buisson sont recensées à environ 500m au sud (Figure 30).

77

INONDATION PAR REMONTEES DE NAPPE

Concernant les risques d'inondation par remontées de nappe qui caractérisent les inondations provoquées par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol, ils sont peu présents sur le territoire au regard des caractéristiques des eaux souterraines présentes sur le territoire.

L'analyse de ce risque sur le territoire indique que l'aire d'étude n'est pas concernée par ce risque. Seuls les abords de la RD18 au sud et de La Croc au nord-est sont susceptibles d'être concernés par des remontées de nappes sub-affleurantes ou les zones plus basses au sud-ouest (Figure 31).



4.2.4.2 Risque sismique

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la plus soumise au risque sismique en France métropolitaine. Les Omergues est classée en zone de risque sismique modéré (zone 3) où des prescriptions parasismiques s'imposent (cf. Figure 32). Aucun PPRN séismes n'est en vigueur sur la commune.

4.2.4.3 Risque de mouvements de terrain

Les différents types de mouvements de terrain présents dans les Alpes de Haute-Provence sont :

- Les chutes de pierres et de blocs ou les écroulements en masse ;
- Les glissements de terrain par rupture d'un versant instable ;
- Les coulées boueuses ;
- Les affaissements et effondrements de cavités souterraines.

Des cavités souterraines, dont la quasi-totalité naturelle, sont présentes sur l'ensemble du territoire, notamment du fait de la nature karstique du sous-sol. Elles sont susceptibles d'engendrer des risques de mouvements de terrain. Néanmoins ces risques ne semblent pas concerner l'aire d'étude immédiate qui se localise à distances des zones de risque identifiées (Figure 32).

4.2.4.4 Risque retrait-gonflement des argiles

La moitié du territoire, dont le plateau d'Albion, est concerné par un risque retrait/gonflement des argiles.

78

Il existe un risque « retrait-gonflement » des argiles sur la commune Les Omergues mais il concerne uniquement la partie Nord (cf. Figure 33).

L'aire d'étude immédiate est située en dehors des zones d'aléa (BRGM (InfoTerre), s.d.)

Figure 30 : Risque inondation

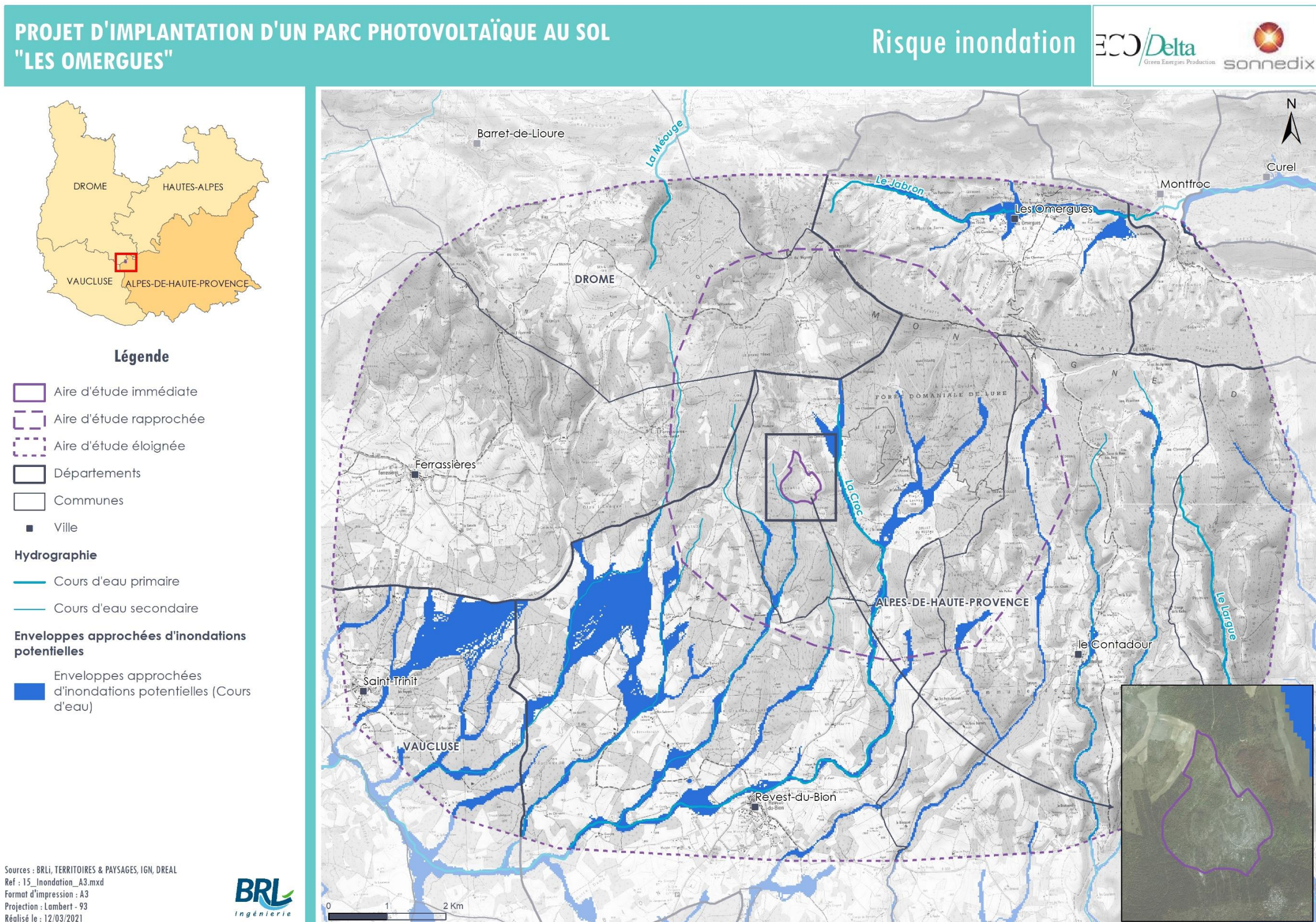
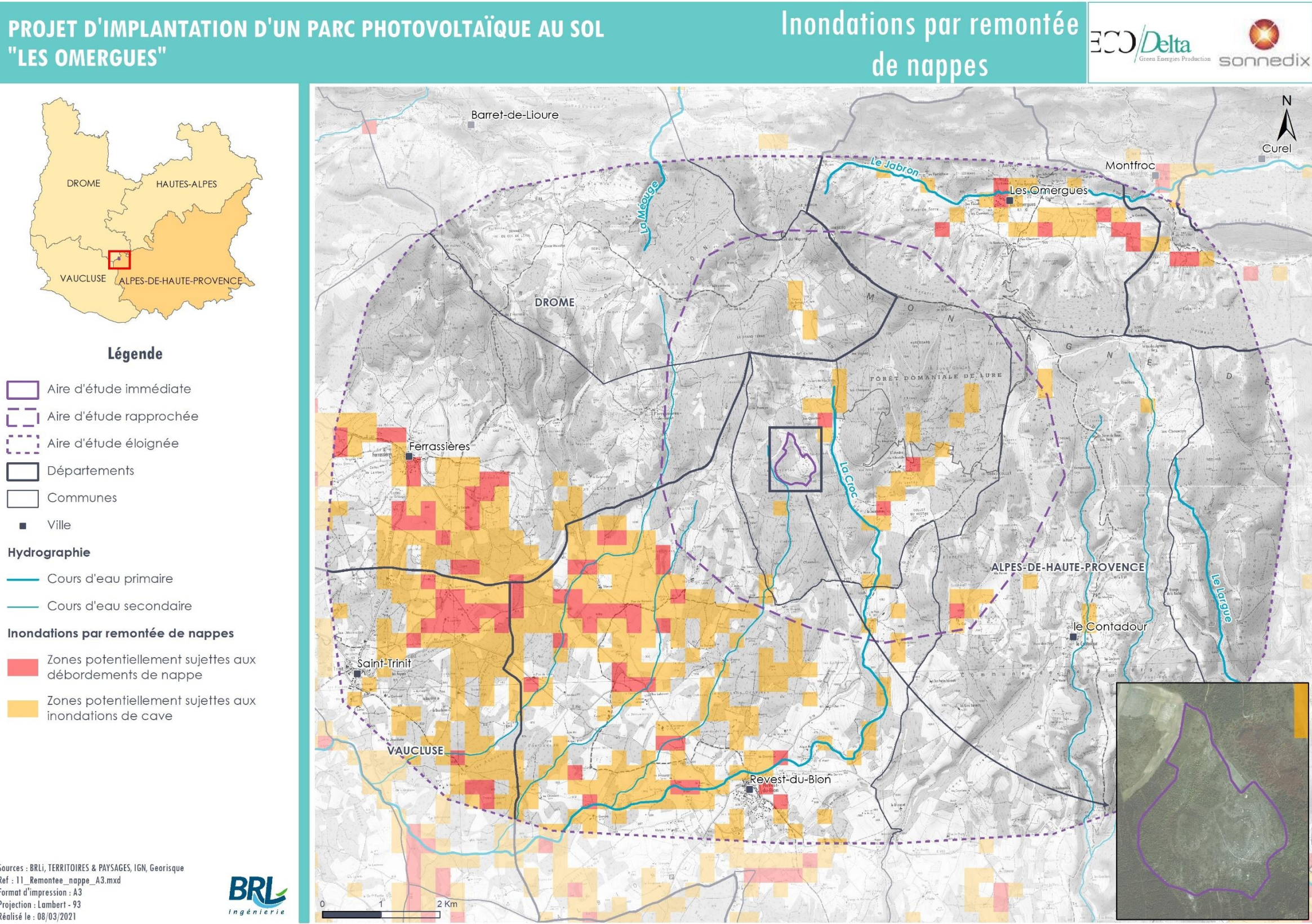




Figure 31 : Risque remontées de nappes



Source : BRLi, 2021

.Figure 32 : Risque mouvements de terrain et risque sismique

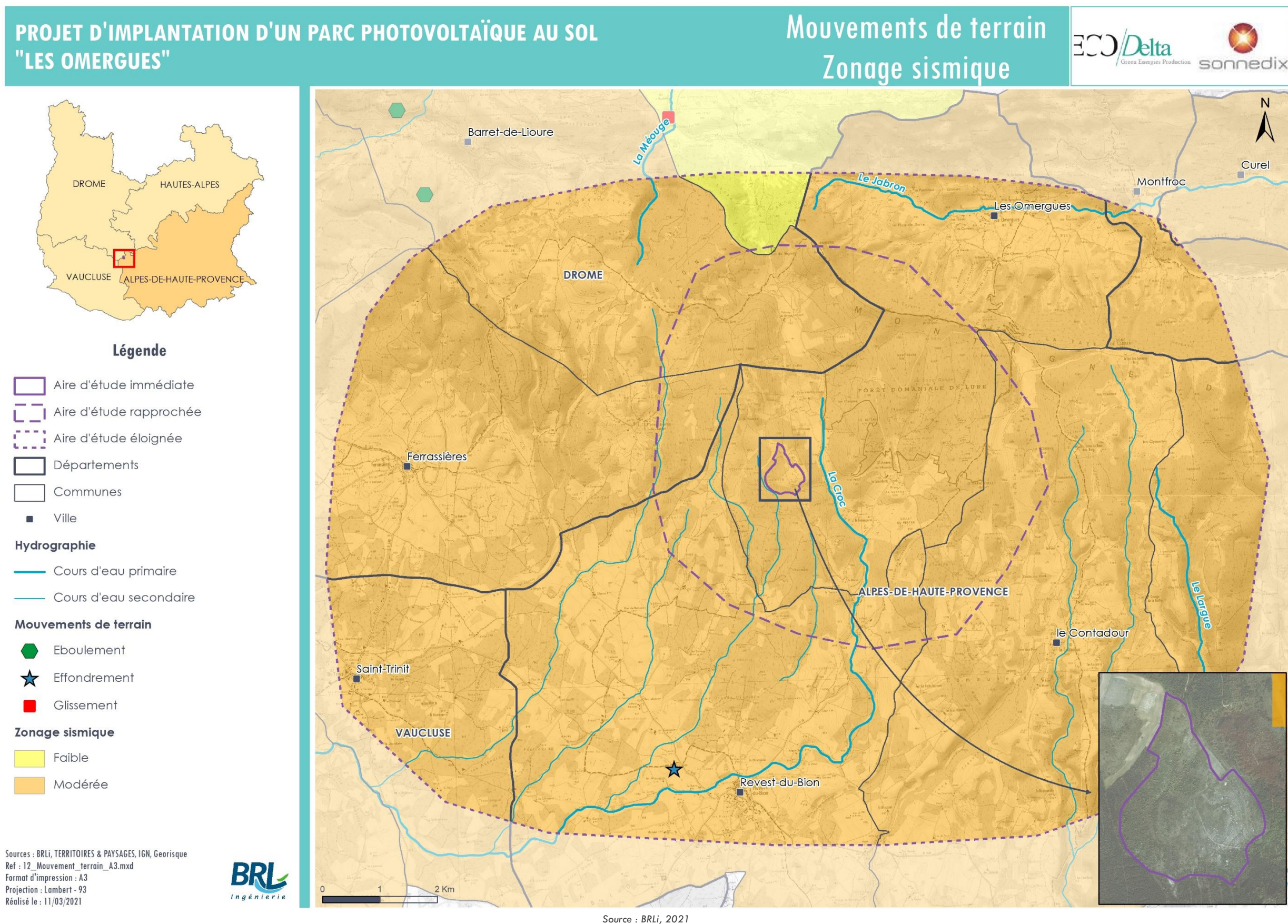
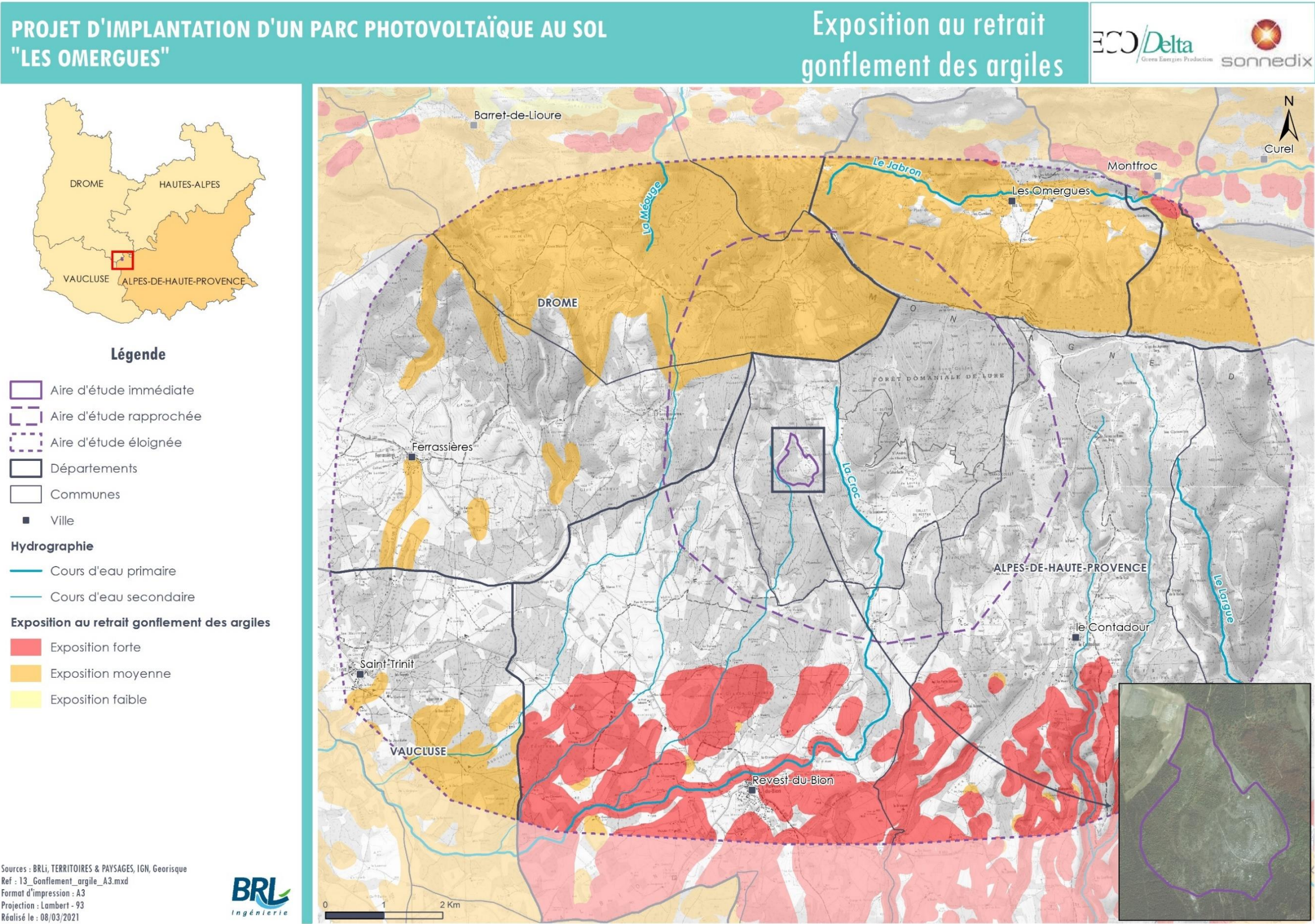




Figure 33 : Risque exposition au retrait/gonflement des argiles



Source : BRLi, 2021

4.2.4.5 Risque feux de forêts

Le risque feu de forêt est particulièrement présent sur le territoire des Alpes de Haute-Provence qui bénéficie d'une importante surface boisée. Un Plan départemental de protection des forêts contre les incendies (DPPFCI) est en vigueur depuis le 7/02/2007.

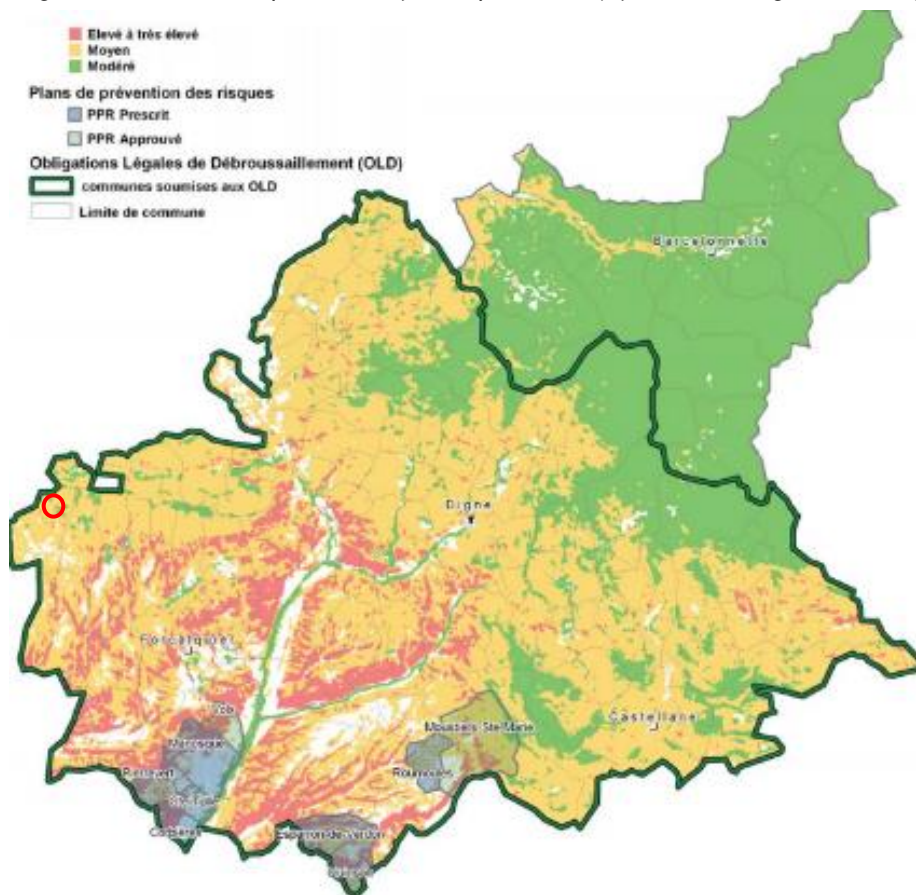
La commune Les Omergues n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêts (PPRIF).

L'aire d'étude immédiate fait partie du secteur « Massif de Lure » qui présente globalement un aléa et un risque feu de forêt moyen. Du fait de la configuration géologique du massif, toutes les formations végétales sont relativement sèches. Des signes de dépérissement sur le Pin sylvestre et le Chêne pubescent sont constatés en raison de stress hydriques répétés (Charte forestière de territoire Montagne de Lure). L'embroussaillage progresse, la végétation sèche, autant de constats qui nourrissent la crainte de l'incendie. La sensibilité à l'incendie est plus importante dans les boisements résineux et les landes.

L'aire d'étude immédiate a déjà subi un incendie en 1995. Le risque incendie sera par conséquent traité avec la plus grande attention en collaboration avec les services du SDIS et l'ONF.

Le SDIS a notamment établi une doctrine départementale de prévention – prévision concernant les installations photovoltaïques. Elle définit plusieurs règles de sécurité à propos des accès, des voies de circulation, des aires de retournement, de la défense extérieure contre l'incendie qui sont à intégrer lors de la définition des projets de centrale photovoltaïque.

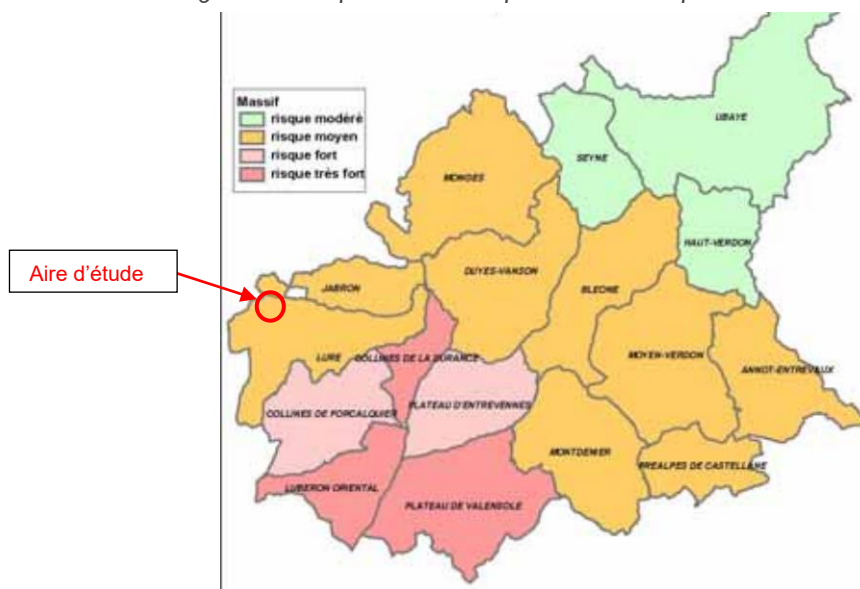
Figure 34 : Carte du risque incendie (PPR départemental) (aire d'étude signalée en rouge)



Source : (DDT, 2017)



Figure 35 : Risque feu de forêt par massif des Alpes de Haute-Provence



Source : (Plan départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie 2006-2012)

4.2.4.6 Risque d'orage

Les orages sont nombreux sur le département des Alpes de Haute-Provence : 31,4 jours d'orage en moyenne par an (particulièrement en fin de printemps et en été).

84

Le niveau kéraunique (Nk), est la valeur moyenne du nombre de jours d'orage (nombre de jour par an où le tonnerre a été entendu à un endroit donné) et permet de mesurer le caractère orageux d'un territoire. Ce niveau kéraunique est de 44 pour les Alpes de Haute-Provence, soit parmi les plus élevés de France. A noter qu'au-delà d'un risque kéraunique de 25, l'installation de parafoudres est préconisée.

La densité de foudroiement (Ng) représentant le nombre de coups de foudre par km² et par an est élevée dans les Alpes de Haute-Provence (Ng>2,5).

4.2.4.7 Risque radon

La commune des Omergues se trouve dans une zone de concentration de radon de 1 (sur une échelle de 1 à 3 établie par l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (ISRN)), ce qui est considéré comme faible. Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration du radium et de l'uranium, deux éléments présents dans le sol et les roches. Le risque naturel radon pour la santé se développe surtout en cas d'accumulation dans des lieux confinés, ce gaz se diluant rapidement dans l'air et sa concentration moyenne restant à l'extérieur est généralement faible.



4.2.5 Synthèse des enjeux du milieu physique

COMPOSANTE	Sous-COMPOSANTE	SYNTHESE DU DIAGNOSTIC	NIVEAU D'ENJEU
Géomorphologie	Topographie	L'aire d'étude immédiate est implantée sur le plateau calcaire d'Albion, à une altitude comprise entre 1210 m et 1150 m. La pente du site est légère à modérée et globalement orientée vers le Sud, en particulier dans la partie Sud du site. Le vaste horizon faiblement monoclinal de la zone contraste avec l'environnement alentour vallonné de collines et massifs préalpins. La topographie du site n'est pas une composante structurante forte mais la présence des reliefs environnants caractéristiques des Préalpes va conditionner la perception du projet.	Faible
	Géologie et pédologie	Le sous-sol de l'aire d'étude est principalement composé de calcaires, marno-calcaires et marnes à faciès urgonien, du Crétacé inférieur avec modelé karstique. Le substrat calcaire est généralement recouvert de sols et de dépôts d'altération argileux à éléments siliceux résiduels, issus le plus souvent des processus de décalcification caractéristiques de ce type de modelé karstique. Alternance de sols rouges (argiles de décalcification) et sols blancs (débris siliceux issus de bancs calcaires à silex).	Faible
Climatologie		Le climat de l'aire d'étude rapprochée se caractérise par un climat méditerranéen sensiblement dégradé par l'altitude moyenne du secteur (moyenne montagne). L'ensoleillement est parmi les plus importants du territoire national : durée d'insolation moyenne de 2 775 heures et fraction d'insolation particulièrement importante (162,4 jours /an). Les températures sont douces malgré l'altitude, du fait de la situation méridionale. L'amplitude thermique diurne est forte (étés chauds et secs, hivers frais avec gelées fréquentes). L'humidité est faible et la pluviométrie est nettement inférieure à la moyenne nationale (faible nombre de jours de pluie) La zone est protégée par la montagne de Lure et les vents sont donc relativement constants et faibles (3,5 m/s) et rarement violents.	Le niveau d'enjeu n'est pas évalué pour cette composante. En effet, les facteurs climatiques permettent simplement de contextualiser l'état initial de l'environnement.
Hydrologie, hydrogéologie et ressources en eau	Bassins versants	La commune Les Omergues s'étend sur deux bassins versants, séparés par les Montagnes de Lure. Le Nord de la commune dépend du BV de la Durance, tandis que le Sud (où se situe la zone d'étude) s'inscrit dans celui de la Nesque.	Modéré
	Eaux superficielles	Aucun cours d'eau ne traverse l'aire d'étude rapprochée. Présence de nombreux ravins à écoulement intermittent sur le secteur mais aucun ne concerne l'aire d'étude immédiate. Le cours d'eau le plus proche est la Croc (ravin des Crottes) qui longe la D18 à l'est de l'aire d'étude immédiate (à environ 500 m). Présence en limite Ouest du site du Ravin de Combe Buisson (à environ 10 m).	
	Eaux souterraines	L'aire d'étude rapprochée se situe au niveau de la masse d'eau à l'affleurement « FRDG130 « Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse et de la Montagne de la Lure », nappe à dominante sédimentaire et à écoulement libre karstique. Cette nappe est vulnérable du fait de son caractère karstique (risque de propagation rapide des polluants). Bon état quantitatif et chimique.	
	Ressources en eau et	Aucun captage ni forage ni zones de protections associées	



	usages	n'est présent. La masse d'eau souterraine présente sur les aires d'étude immédiate et rapprochée constitue d'une des principales ressources de la région en eau potable. La Commune Les Omergues est incluse dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée.	
Risques Naturels	Feu de forêt - Inondation - Mouvement de terrain - Sismique - Foudre	Au droit des différentes aires d'étude, le risque naturel le plus prégnant est le risque feu de forêt en lien avec la nature forestière de la zone et des environs. L'aléa et le risque de feux de forêt sur la commune sont considérés comme moyen. Concernant le risque inondation, compte tenu de la localisation de l'aire d'étude sur un plateau, de son faible relief, de l'absence de traces d'anciens ravinements et d'infrastructures en aval pouvant potentiellement être menacées, il est considéré comme inexistant. Les seules zones d'aléas inondation identifiées sur la commune dans l'Atlas des zones inondables concernent la Vallée du Jabron dans la partie Nord de la commune. Aucun PPRi ne concerne la commune. Risque localisé de crue des ravins torrentiels le long de leurs lits. L'aire d'étude immédiate n'est pas non plus concernée par le risque remontée de nappes. Les Omergues est classée en zone de risque sismique modéré (zone 3) où des prescriptions parasismiques s'imposent. Aucun PPRN séismes n'est en vigueur sur la commune. L'aire d'étude n'est concernée par aucun risque géotechnique.	Modéré

4.3 MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE

4.3.1 Zonages du patrimoine naturel

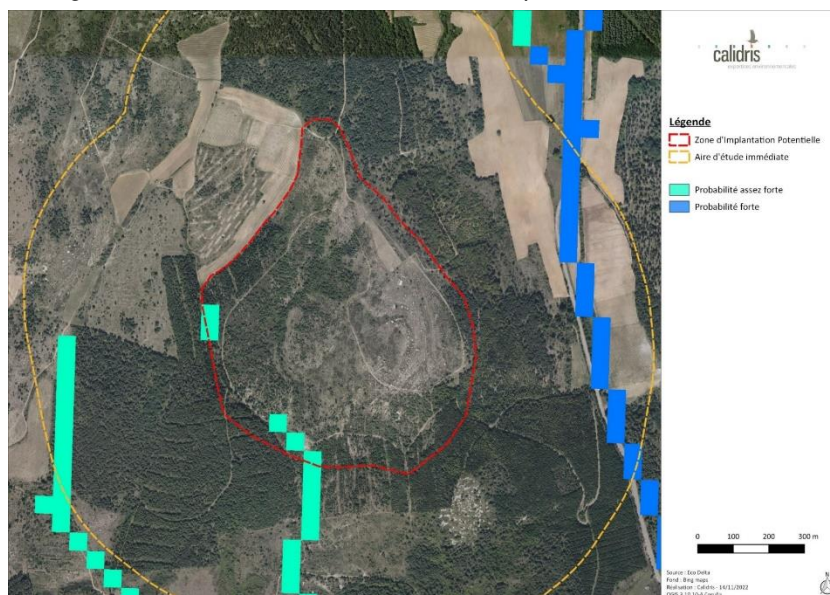
À L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

Aucune zone d'inventaire ou réglementaire n'intercepte l'aire d'étude immédiate et ses abords proches (environ 500m autour de l'AEI).

En revanche, quatre Plans Nationaux d'Actions (PNA) se trouvent sur l'aire d'étude immédiate : le Gypaète barbu, le Léopard ocellé, le Sonneur à ventre jaune et le Râle des genêts.

La bibliographie souligne également la présence potentielle de zones humides à proximité de la zone d'étude, au niveau de talweg (source : sig.reseau-zones-humides.org) :

Figure 36 : Prélocalisation des zones humides potentielles autour de l'AEI



Source : Calidris

À L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (500 m à 5 km de l'AEI), s'ajoute une ZNIEFF de type I et quatre ZNIEFF de type II :

Tableau 9 : Zonages d'inventaire dans l'aire d'étude rapprochée

Nom	Distance à l'AEI	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL PACA)
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type I			
Forêt du Tay	2,3 km	820030482	Forêt diversifiée du fait d'un étagement important, de conditions d'humidité différentes entre les combes et le plateau et d'une exploitation peu poussée. Fort intérêt botanique avec notamment plusieurs espèces d'orchidées. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de différentes espèces de différents groupes : - Mammifères : Cerf élaphe, Genette commune et Chamois.



Nom	Distance à l'AEI	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL PACA)
			- Oiseaux : Autour des palombes, Gélinoite des bois, Engoulevent d'Europe, Circaète-Jean-le-Blanc, Tétràs lyre, etc. - Orthoptères : Analote noirâtre, Caloptène provençal, Miramelle du Ventoux, Decticelle italienne et Éphippigère des vignes. - Plantes : Ancolie de Reuter, Sabot-de-Vénus, Fusain à feuilles larges, Gesse de panonie, Renoncule de Montpellier, etc. Un autre groupe est aussi représenté, celui des reptiles avec le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies.
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type II			
Chainons méridionaux des Baronnie	980 m	820030497	Cette zone fait partie des Préalpes méridionales et forme un grand ensemble naturel peu perturbé par les aménagements humains. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de différentes espèces de différents groupes : - Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué et Grenouille rousse. - Reptiles : Seps strié, Coronelle lisse et Lézard ocellé. - Mammifères : Loup gris, Bouquetin des Alpes, Castor d'Eurasie, Cerf élaphe, Lynx boréal, etc. - Chiroptères : Sérotine de Nilsson, Murin de Brandt, Pipistrelle pygmée, Oreillard montagnard, Molosse de Cestoni, etc. - Oiseaux : Autour des palombes, Chevalier guignette, Martinet à ventre blanc, Grand-duc d'Europe, Moineau soulcie, etc. - Lépidoptères : Azuré de la Sanguisorbe, Apollon, Proserpine et Diane. - Orthoptères : Criquet marginé, Tétrix grisâtre, Antaxie marbrée, Caloptène provençal, Magicienne dentelée, etc. - Odonates : Aeschne bleue, Caloptéryx hémorroïdal, Agrion délicat, Cordulégastre bidenté, Gomphe semblable, etc. - Coléoptères : Pique-prune. - Plantes : Doradille de Pétrarque, Capillaire de Montpellier, Violette de Jordan, Véronique précoce, Serratule à tiges nues, Orge faux seigle, etc.
Massif de la montagne de Lure	1,6 km	930012706	Ce Massif est composé d'escarpements rocheux, petites falaises, forêts, pelouses garrigues, landes plus ou moins rocailleuses, prairies et cultures. Présence de plusieurs habitats déterminants avec la flore associée ce qui induit un fort intérêt botanique. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de différentes espèces de différents groupes : - Reptiles : Vipère d'Orsini et Lézard ocellé. - Chiroptères : Sérotine bicolore, Grand Rhinolophe, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein et Barbastelle d'Europe. - Oiseaux : Chouette de Tengmalm, Busard cendré, Faucon pèlerin et Moineau soulcie. - Lépidoptères : Moiré provençal, Alexanor, Semi-Apollon et Zygène de la Vésudie. - Coléoptères : Pique-prune, Athous puncticollis, Entomoderus impressicollis, Polydrusus alchemillae, etc. - Plantes : Doradille de Pétrarque, Capillaire de Montpellier, Aspérule de Turin, Cotonéaster du Dauphiné, Danthone des Alpes, Œillet de Séguier, etc.



Nom	Distance à l'AEI	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL PACA)
Le Jabron et ses principaux affluents et leurs ripisylves	4,4 km	930020052	Cette zone est composée de bancs de sables et de graviers, dont certains végétalisés, formations riveraines à saules et quelques lambeaux de cordons boisés. Présence d'habitats naturels remarquables avec des espèces végétales protégées au niveau régional. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de différentes espèces de différents groupes : - Chiroptères : Barbastelle d'Europe. - Lépidoptères : Moiré provençal, Alexanor, Semi-Apollon et Zygène de la Vésubie. - Poissons : Apron du Rhône D'autres groupes sont aussi représentés : celui des oiseaux (Cincle plongeur), des crustacées (Écrevisse à pattes blanches) et des plantes (Ophrys de Provence et Violette de Jordan).
Plateau d'Albion	4,8 km	930012351	Cette zone est constituée de forêts de résineux et de feuillus, de landes, de milieux agricoles. La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de différentes espèces de différents groupes : - Chiroptères : Grand Rhinolophe. - Oiseaux : Busard cendré, Coucou geai et Moineau souldie. - Lépidoptères : Alexanor. - Plantes : Vulpin roux, Ciste à feuilles de laurier, Orchis élevé, Gnaphale des fanges, Potentille inclinée Danthonie des Alpes et Fausse avoine. D'autres groupes sont aussi représentés : celui des amphibiens (Pélodyte ponctué) et celui des mammifères (Cerf élaphe).

Deux Parcs Naturels Régionaux et deux Réserves de Biosphère se situent également dans l'aire d'étude rapprochée :

Tableau 10 : Zonages réglementaires dans l'aire d'étude rapprochée

Nom	Distance à l'AEI	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL PACA)
Parc Naturel Régional			
Baronnies provençales	2 km	FR8000052	Parc labélisé en 2015 d'une superficie de 1818 km². Présence d'une faune et flore exceptionnelle grâce aux climats méditerranéens et alpins. De nombreuses espèces de différents groupes sont répertoriées : - Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Crapaud commun, etc. - Reptiles : Coronelle girondine, Coronelle lisse, etc. - Odonates : Aesche affine, Aesche bleue, etc. - Papillons : Gazé, Petit agreste, etc. - Orthoptères : Barbitiste des bois, Decticelle bicolore, etc. - Mammifères : Barbastelle d'Europe, Hérisson, Petit Rhinolophe, etc. - OISEAUX : EPERVIER D'EUROPE, HIRONDELLE ROUSSELINE, AIGLE ROYAL, ETC



Nom	Distance à l'AEI	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL PACA)
Mont-Ventoux	4,8 km	FR8000056	Parc labélisé en 2020 d'une superficie de 86 hectares. Amplitude altitudinale qui permet d'avoir une diversité de milieux avec la faune et flore associées. De nombreuses espèces de différents groupes sont répertoriées : - 150 ESPECES D'OISEAUX NICHEURS DONT LE VAUTOUR PERCNOPTERE ET L'AIGLE ROYAL. - PLUS DE 2 500 ESPECES D'INSECTES DONT 1 425 DE PAPILLONS COMME LE MACHAON ET L'APOLLON. - PLUS DE VINGT ESPECES DE CHIROPTERES. - QUATORZE ESPECES DE REPTILES. - HUIT ESPECES D'AMPHIBIENS - DE NOMBREUSES ESPECES DE POISSONS. - PLUS DE 1500 ESPECES VEGETALES.
Réserve de Biosphère			
Luberon Lure de (zone transition)	650 m	FR6500009	Cette réserve de biosphère comprend le parc naturel régional du Luberon. C'est un territoire composé de plaines et collines méditerranéennes irriguées par plusieurs cours d'eau. De nombreux sites remarquables sont présents avec la faune et la flore associées Plus de 1800 espèces végétales dont 70 protégées, 135 espèces d'oiseaux dont le Vautour percnoptère, 9 espèces d'amphibiens au sein des mares du site et 2300 espèces de papillons font la richesse de cette réserve.
Mont Ventoux de (zone transition)	4,8 km	FR6500006	Cette réserve de biosphère comprend le parc naturel régional du Mont Ventoux et présentant donc les mêmes intérêts floristiques et faunistiques. Riche biodiversité du fait de la juxtaposition d'habitats méditerranéens et alpins.

Le PNA du Vautour moine s'ajoute aux quatre précédents.

Les sites Natura 2000 sont éloignés et concernent généralement la Directive Habitats (Sites Montagne de Lure et Mont Ventoux). La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) la plus proche « Pelouses, fourrés et forêts de Larran, du Pied du Mulet et de la montagne de Chabre » est située à 5,6 km au Nord-est de l'aire d'étude immédiate.

Figure 37 : Zonages d'inventaires

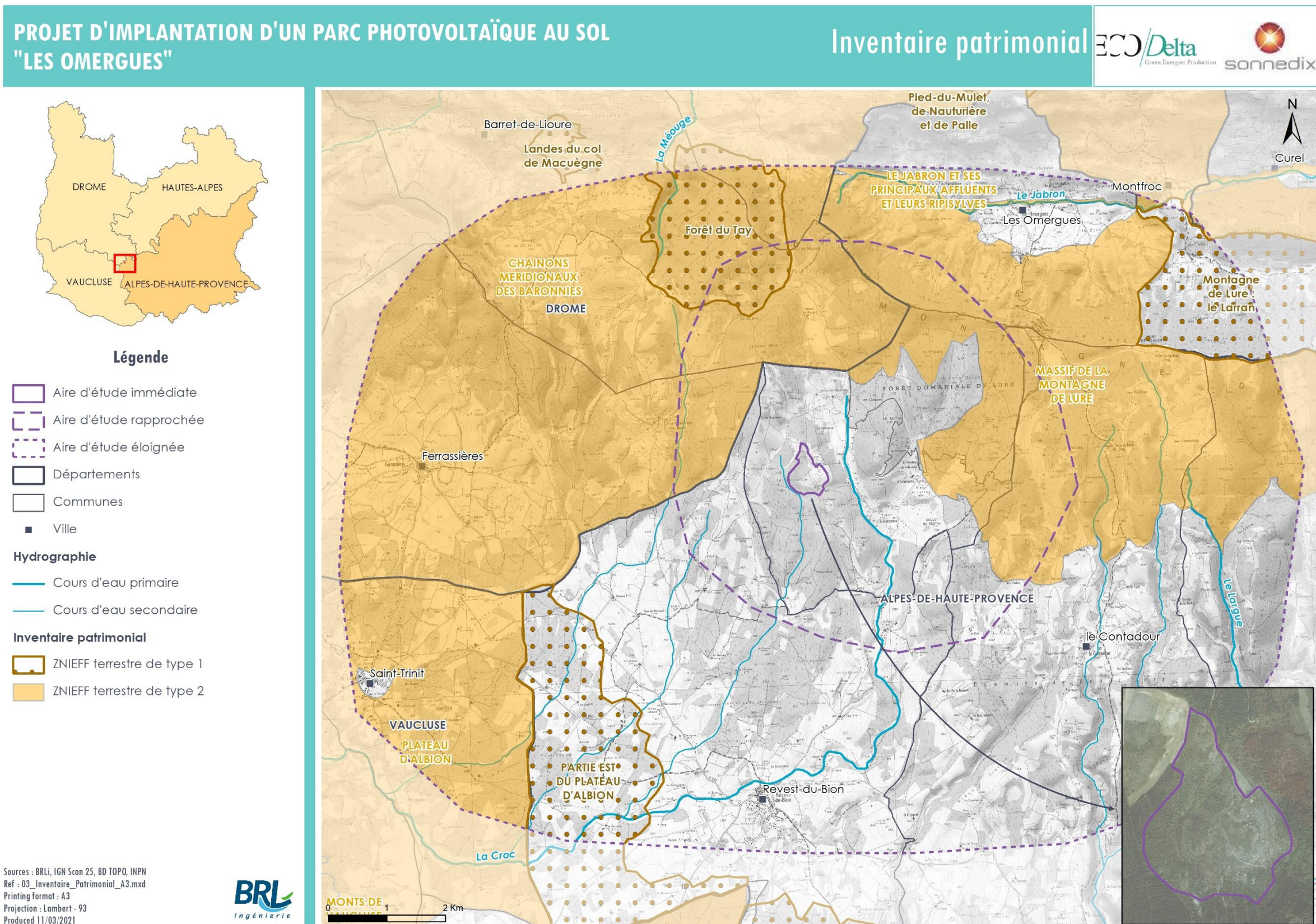
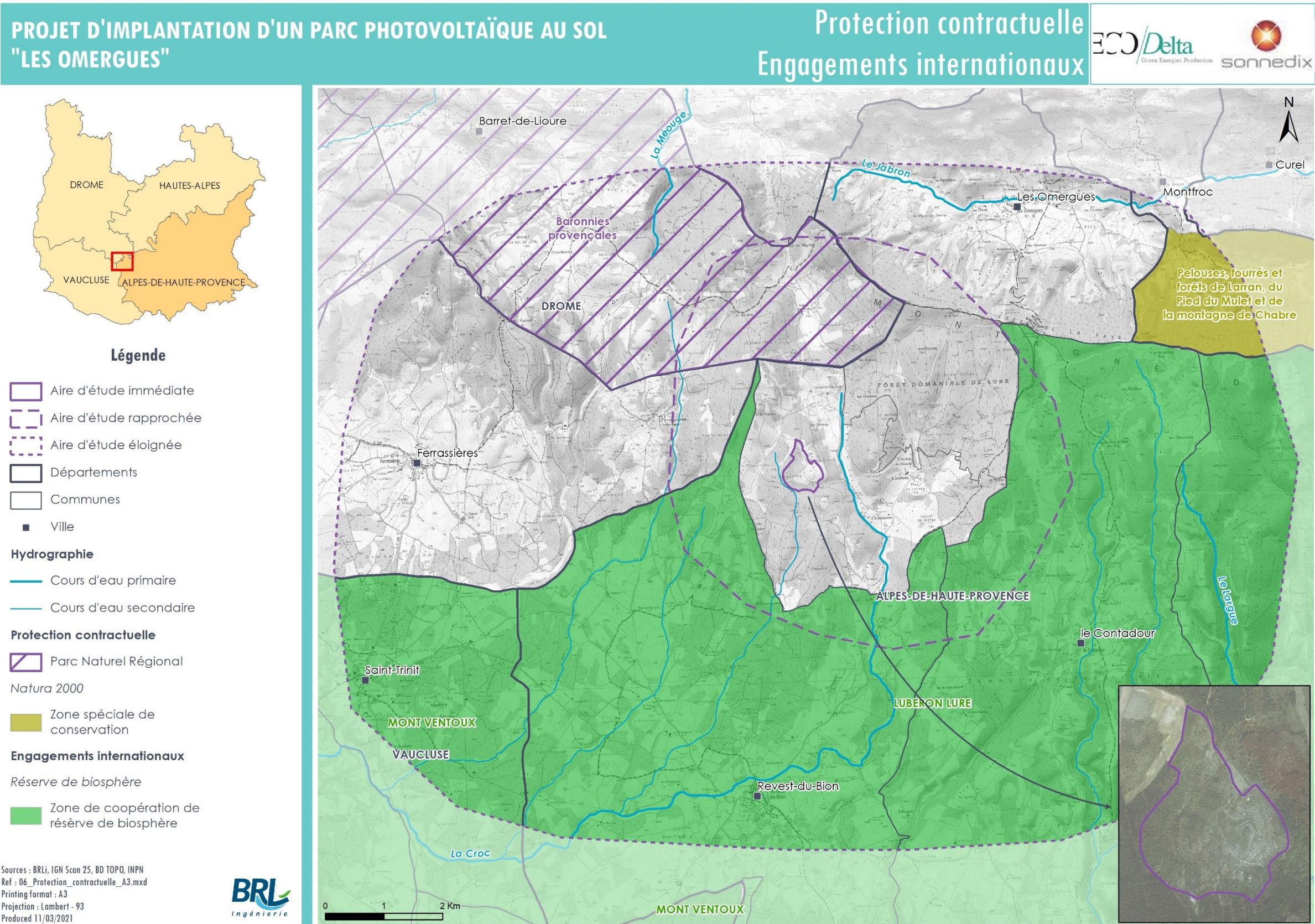


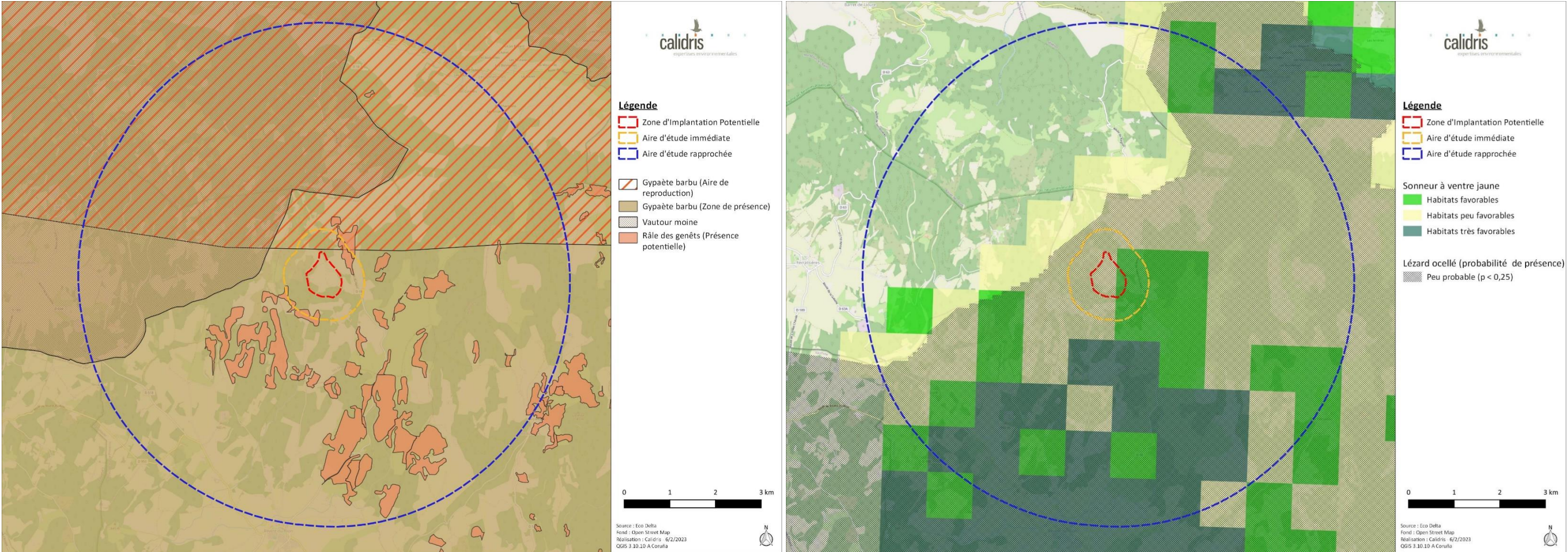


Figure 38 : Protections réglementaires et contractuelles et engagements internationaux



Source : BRLi, 2021

Figure 39 : Plans nationaux d'actions



Source : Calidris, 2022



4.3.2 Habitats naturels et flore

4.3.2.1 Habitats naturels et semi-naturels

Bien que présentant des faciès très divers, depuis la dalle à peine colonisée au boisement semi naturel de recolonisation climacique, les habitats de l'aire d'étude immédiate présentent une remarquable homogénéité.

En effet, ceux-ci sont tous plus ou moins dépendants et impactés par la gestion forestière, quand ils ne sont pas tout simplement plantés. Ils sont de fait difficilement rattachables à des unités clairement identifiées : grande friche forestière de montagne, mélangeant les cultures de conifères, à des habitats plus typiques du secteur, chacun, malgré tout, contenu par l'altitude, la nature du substrat (calcaires durs), la rudesse du climat, l'intensité du vent.

Aux peuplements forestiers de conifères non indigènes (Mélèze *Larix decidua* et Cèdre atlantique *Cedrus atlanticus* en tête), dont les peuplements sont souvent piquetés de Pin noir *Pinus nigra* et Alisier *Sorbus aria*, flanque une strate arbustive plus classique (Aubépine, Rosier, Prunelier), et une strate herbacée relativement pauvre (acidité du conifère) mais typique du sous-bois (à Gaillet croiset *Cruciata laevipes*).

Un autre système concerne les milieux ouverts : ceux-ci relèvent ceux du Meso- et du *Xerobromion* (*Bromopsidion erectae*), des pelouses calcicoles avec quelques interférences peu marquées des pelouses steppiques (*Ononidion striatae*), et dans le « vallon » central, une influence plus mésophile (à tendance prairiale) augmentée de quelques espèces de sous-bois. Il semble que malgré l'altitude, la combinaison de l'exposition plutôt sud et la nature karstique de la roche favorise des végétations thermophiles.

94

Les secteurs de landes naturelles, ou plutôt de recolonisation post-coupe, voient le Genêt cendré *Genista cinerea* l'emporter (rarement en mélange avec *Spartium junceum*, le Genêt d'Espagne).

Enfin, pistes, places de retournement, places de stockage, bories et leurs abords, voient se développer des friches et donc des habitats nitrophiles, toutefois limités eux aussi par les contraintes susdites.

Des végétations annuelles, éparées, sont également présentes sur l'aire d'étude immédiate.

De manière générale l'AEI est composée d'une mosaïque de quatre habitats vivaces : la forêt de conifères de production ; le fourré associé ; la lande de recolonisation et la pelouse calcicole quasi climacique à Brome érigé.

Tableau 11 : Habitats naturels du site : désignation, typification, correspondances et surface

Nom vernaculaire	Syntaxon	Code Corine	Code EUNIS	Code EUR27	LRR	Surface (m²)	Pourcentage ZIP
Mesobromion subméditerranéens	<i>Mesobromopsidion erectae</i>	34.326	E1.266	6210		595 162,76	17,42
Garrigues à <i>Genista cinerea</i>	<i>Lavandulo angustifoliae</i> – <i>Genistion cinereae</i>	32.62	F6.62	-		643 670,65	18,84
Fourrés tempérés	<i>Rhamno catharticae</i> – <i>Prunetea spinosae</i>	31.8	F3.1	-		51 299,37	1,5
Hêtraies médioeuropéennes	<i>Fagion sylvaticae p.</i>	41.17	G1.67	-		32 809,69	0,9



Nom vernaculaire	Syntaxon	Code Corine	Code EUNIS	Code EUR27	LRR	Surface (m²)	Pourcentage ZIP
méridionales**							
Plantation de conifères exotiques	-	83.3121	G3.F21	-		2 019 810,22	59,12
Friches herbacées annuelles et vivaces	-	87	I1.5	-		73 222,86	2,1

** Ce type de hêtraie n'est mis en correspondance avec aucun faciès de hêtraie relevant de la directive (9140 ou 9150) ; le code Corine est celui également indiqué sur la fiche ZNIEFF de la montagne et du massif de Lure

MESOBROMION SUBMEDITERRANEENS

Héritage des pratiques pastorales, ces pelouses, dominées par des graminées dont le Brome érigé, présentent de nombreuses physionomies selon les conditions écologiques locales. Elles abritent de très nombreuses espèces, végétales comme animales, même si des espèces holarctiques dominent. De dynamique très rapide (sauf blocage climacique dû à la roche ou à l'exposition), ces pelouses sont colonisées par des espèces d'ourlets, de friches ou de sous-bois.



95

Localement, elles sont très morcelées, justement du fait de la dynamique, et ne subsistent sereinement que sur les secteurs les plus rocailleux. Peu représentatives, de ce fait, elles ne relèvent pas nécessairement de la directive « Habitats ».

GARRIGUES A GENISTA CINEREA

Ces garrigues typiquement hautes-provençales associent en réalité le Genêt cendré et des chaméphytes moins élevés (*Lavandula angustifolia*, *Thymus vulgaris*, etc.). Elles se présentent souvent en mosaïque avec des végétations graminéoides proches des *Bromopsidion*. Elles se plaisent sur les versants chauds, ensoleillés, pierreux des moyennes montagnes ; elles sont souvent d'origine secondaire, après l'abandon du pâturage.



Localement, elles occupent à peu près tout le volume correspondant à leur hauteur, sauf là où un véritable fourré péri- ou sous-arbustif s'est installé. Typique du secteur géographique, elles ne sont menacées que par l'abandon total des pratiques agricoles extensives.



FOURRES TEMPERES

Trop indigents en espèces pour pouvoir être aisément rattachés à un niveau inférieur à la classe, ces fourrés sont le fruit de la recolonisation progressive de la forêt sur les zones ouvertes ou les zones de landes. Bien qu'ils n'abritent que des espèces banales, ils sont souvent un lieu privilégié par la faune (oiseaux et insectes) pour les nombreuses fleurs et baies qu'on y trouve. Ils forment d'autre part des secteurs de cicatrisation de la végétation écologiquement appréciables.

HETRAIES MEDIOEUROPEENNES MERIDIONALES

Les lambeaux de forêt présents à la marge du site, ainsi que les quelques isolats de boisements où la dynamique a pu favoriser les feuillus indigènes contre les conifères exogènes sont trop anecdotiques pour être décrits. Ils ne sauraient représenter un enjeu sur le site. La hêtraie est généralement également accompagnée de l'Alisier blanc.

PLANTATION DE CONIFERES EXOTIQUES

Ces plantations et leurs coupes n'ont de valeur que commerciale. Les espèces indigènes ou transplantées peuvent devenir invasives. Les coupes sont dévastatrices pour le sol et la faune associée ; elles favorisent en outre des espèces à forte dynamique, comme les genêts ou les ronces, mais aussi les friches herbacées.



96

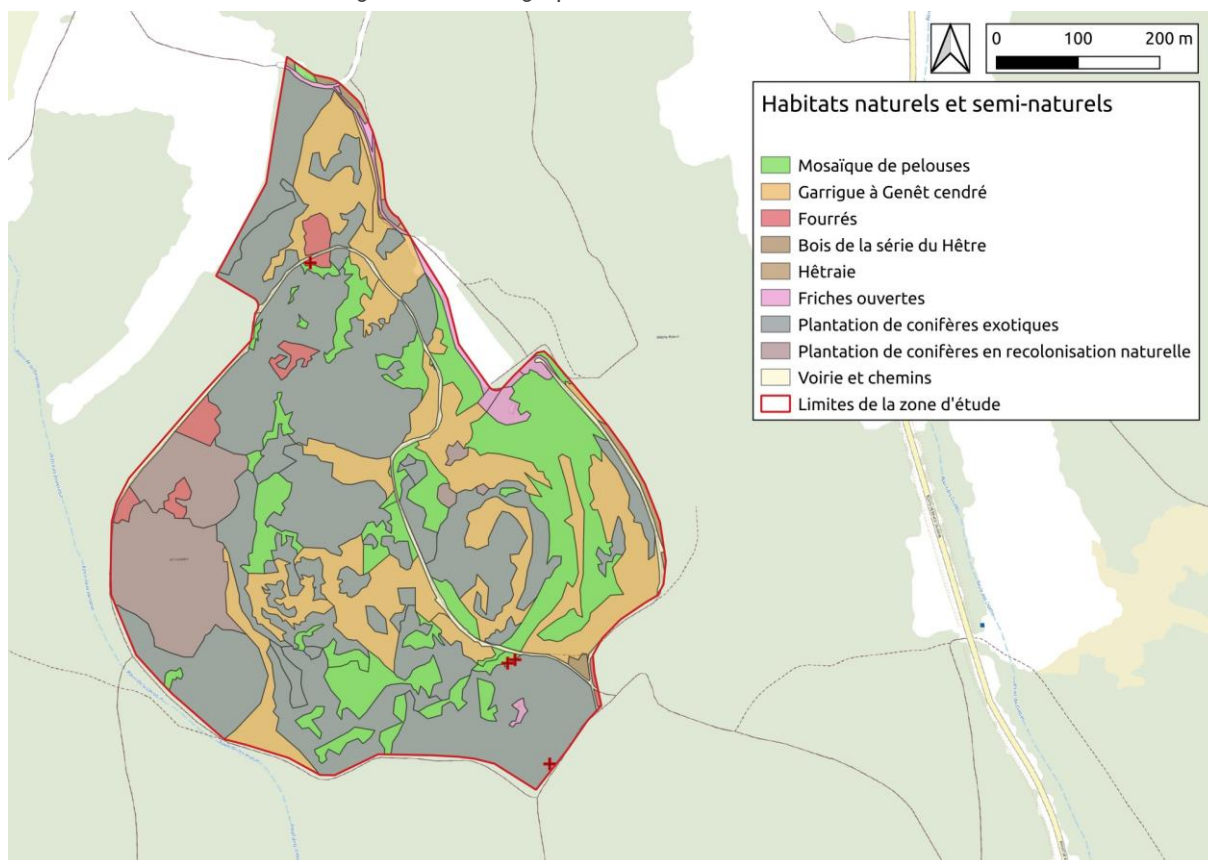
Localement dominée par le Mélèze et le Cèdre, ces coupes se sont malheureusement substituées à des pratiques pastorales extensives, tout en nuisant durablement au paysage.

FRICHES HERBACEES ANNUELLES ET VIVACES

Ces friches sont totalement négligées par les prodromes. Elles sont souvent très riches en espèces et en espèces à fleurs fort appréciées des pollinisateurs. Très nitrophiles, elles accompagnent les activités humaines partout où il se déplace. Le risque est celui d'une banalisation des paysages – mais ces friches sont souvent pionnières et héliophiles, rapidement dépassées par la dynamique locale de végétation. Elles peuvent être un réservoir de graines pour des espèces pionnières, comme le sont souvent les espèces exogènes. Mais elles sont également un gage de biodiversité, ainsi qu'un abri et une source de nourriture pour nombre d'espèces animales.

Plusieurs friches sont présentes en mélange (différents syntaxons, mais également différents types biologiques, et différents biogéomorphes) sur le site. L'unique espèce protégée contactée, le Pavot douteux, est une plante des friches annuelles (généralement associé aux plantes compagnes des cultures sarclées).

Figure 40 : Cartographie des habitats naturels du site



Source : Calidris, 2022

4.3.2.2 Flore

FLORE PROTEGEE

Une espèce, protégée en PACA, a été détectée : le Pavot douteux, *Papaver dubium*. Elle est présente dans les végétations annuelles, et, de ce fait, relativement fugaces et éphémères ; elle a été notée à quatre reprises. Les stations sont localisées sur la carte ci-dessous.

FLORE INVASIVE

Aucune espèce invasive n'a été notée sur le parcours.

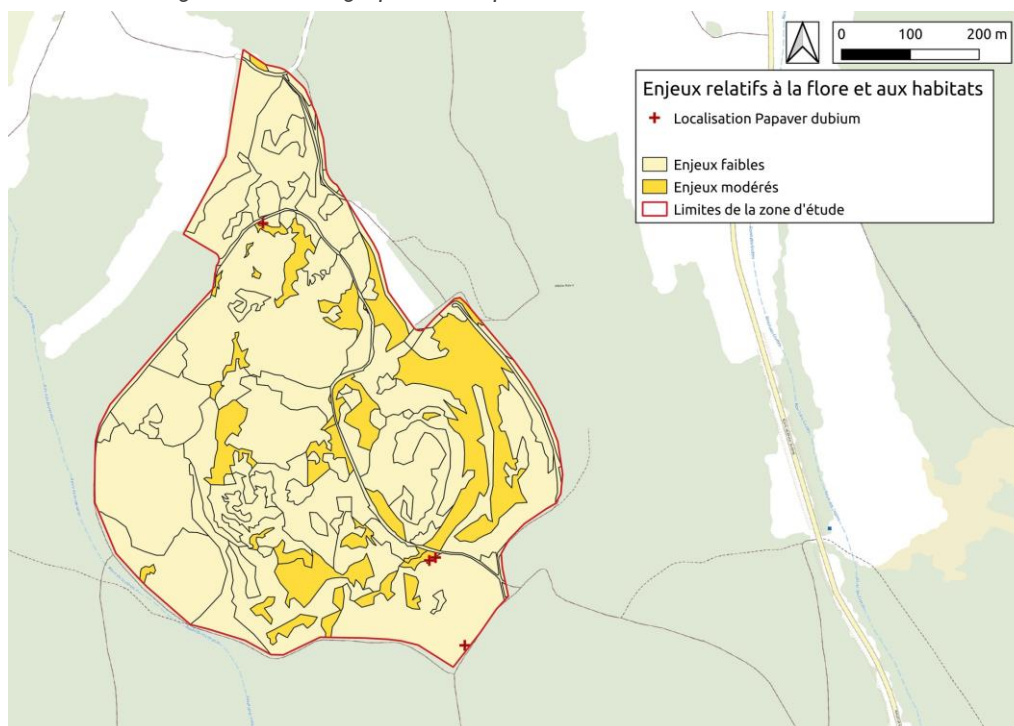
Les différentes espèces à vocation sylvicole du site, qui ont bien évidemment fait l'objet de la plantation, de sa gestion et de sa coupe, sont potentiellement invasives : elles sont soulignées dans la liste ci-dessous :

- *Cedrus atlantica* ;
- *Picea abies* ;
- *Larix decidua* ;
- *Pinus nigra* ;
- *Abies spp.*

Étant donné la nature typiquement productive du site, ces espèces, même invasives, n'ont pas été cartographiées, car cela reviendrait à cartographier le site entier.



Figure 41 : Cartographie des enjeux relatifs à la flore et aux habitats



Source : Calidris, 2022

4.3.2.3 Enjeux liés aux habitats naturels et à la flore

98 Il apparaît qu'aucun habitat n'est à enjeu fort. Un seul habitat pourrait être considéré comme présentant des enjeux modérés, la pelouse calcicole, par ailleurs habitat communautaire, d'autant que plusieurs espèces d'orchidées y sont présentes (au moins sept), ce qui pourrait conférer un statut d'habitat prioritaire. Étant donné le caractère extrêmement morcelé de cet habitat, ainsi que la dynamique très active, naturelle, sur le site, il nous paraît toutefois que seul un enjeu modéré le concerne ; en revanche, l'habitat est présent quasiment sur tout le site, même de manière parcellaire. Au niveau régional, il est également évalué comme présentant un enjeu modéré (DREAL PACA 2010).

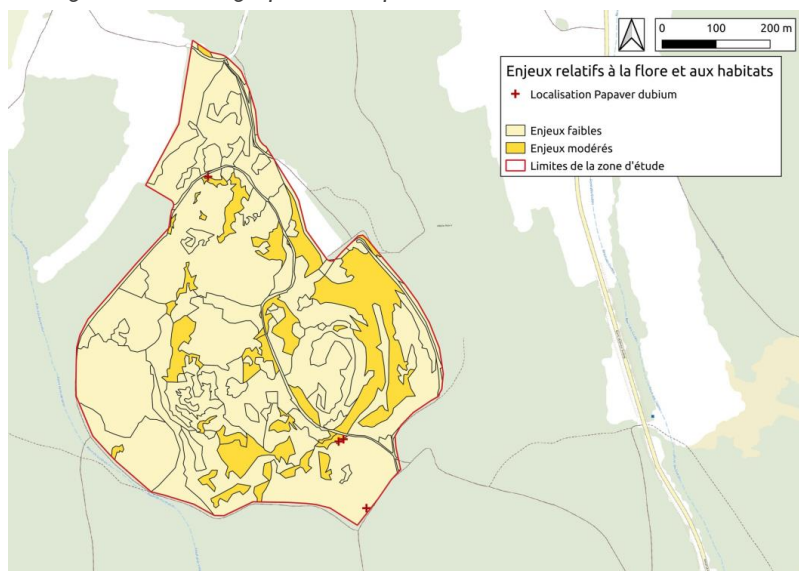
Tableau 12 : Enjeux relatifs aux habitats naturels

Nom vernaculaire	Syntaxon	Code Corine	Code EUNIS	Code EUR27	Enjeu
Mesobromion subméditerranéens	<i>Mesobromopsidion erectae</i>	34.326	E1.266	6210	Modéré
Garrigues à <i>Genista cinerea</i>	<i>Lavandulo angustifoliae</i> – <i>Genistion cinerea</i>	32.62	F6.62	-	Faible
Fourrés tempérés	<i>Rhamno catharticae</i> – <i>Prunetea spinosae</i>	31.8	F3.1	-	Faible
Hêtraies médioeuropéennes méridionales	<i>Fagion sylvaticae p.</i>	41.17	G1.67	-	Faible
Plantation de conifères exotiques	-	83.3121	G3.F21	-	Faible



Nom vernaculaire	Syntaxon	Code Corine	Code EUNIS	Code EUR27	Enjeu
Friches herbacées annuelles et vivaces	-	87	I1.5	-	Faible

Figure 42 : Cartographie des enjeux relatifs à la flore et aux habitats



Source : Calidris

4.3.3 Avifaune

99

4.3.3.1 Consultations

Le site de la LPO de la région Provence-Alpes Côte d'Azur (PACA) a été consulté afin de recueillir les données des espèces présentes sur la commune Les Omergues. La donnée la plus récente pour chaque espèce a été retenue. Sur la commune, 113 espèces d'oiseaux ont ainsi été répertoriées dont quarante-six espèces menacées.

L'étude d'impact environnementale réalisée par Sun'R en 2013 pour le projet au nord de l'aire d'étude immédiate a également été parcourue. Vingt-huit espèces d'oiseaux ont été répertoriées dont onze menacées.

Les données précises sont disponibles en annexe.

4.3.3.2 Analyse générale

L'inventaire de l'avifaune a permis de mettre en évidence la présence de 55 espèces d'oiseaux sur le site, dont 23 sont patrimoniales. Ces dernières ont chacune fait l'objet d'une monographie en annexe.



Tableau 13 : Liste des espèces d'oiseaux observées sur le site

Nom commun	Nom scientifique	Directive "Oiseaux »	LR France			LR PACA	Protection nationale
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		LC			LC	Art. 3
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Oui	VU			VU	Art. 3
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		NT	LC	NAd	LC	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Ann. I	LC			NT	Art. 3
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Ann. I	LC		LC	LC	Art. 3
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>		LC			LC	Art. 3
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		LC			LC	Art. 3
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Ann. I	NT			CR	Art. 3
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		LC			LC	Art. 3
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		LC			LC	Art. 3
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Oui	LC			NT	Art. 3
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC			VU	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		LC		DD	VU	Art. 3
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		NT			NT	Art. 3
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC			LC	Art. 3
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		LC		DD	LC	Art. 3
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>		NT			LC	Art. 3
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>		LC			LC	Art. 3
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Ann. I	EN			VU	Art. 3



4. DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Nom commun	Nom scientifique	Directive "Oiseaux »	LR France			LR PACA	Protection nationale
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC			LC	
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		NT		DD	VU	Art. 3
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>		LC			LC	Art. 3
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		LC			LC	Art. 3
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		LC			LC	
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		LC	LC		LC	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC			LC	
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		LC			LC	Art. 3
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		NT		DD	LC	Art. 3
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		NT		DD	NT	Art. 3
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		VU			VU	Art. 3
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		NT		DD	NT	Art. 3
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC			LC	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC			LC	Art. 3
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC			LC	Art. 3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		LC			LC	Art. 3
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		LC			LC	Art. 3
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>		LC			LC	Art. 3
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		LC			LC	Art. 3
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Ann. I	LC			LC	Art. 3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	LC		LC	



Nom commun	Nom scientifique	Directive "Oiseaux »	LR France			LR PACA	Protection nationale
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		LC			LC	Art. 3
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Oui	LC			LC	Art. 3
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		LC			LC	Art. 3
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC			NT	Art. 3
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		LC			LC	Art. 3
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		NT			NT	Art. 3
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		LC			NT	Art. 3
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		LC			LC	Art. 3
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		VU			NT	Art. 3
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		NT			NT	Art. 3
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>		LC	DD		DD	Art. 3
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>		LC			LC	Art. 3
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC			LC	Art. 3
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Ann. I	LC			VU	Art. 3
Venturon montagnard	<i>Carduelis citrinella</i>		NT			LC	Art. 3

Légende : CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) / NE : Non étudié / DD : données insuffisantes. Coloration rouge : Espèce patrimoniale.



4.3.3.3 Avifaune nicheuse

RESULTATS DES IPA

Richesse spécifique et abondance

La richesse totale est le nombre d'espèces contactées au moins une fois durant la série des relevés. Lors de la campagne IPA, 42 espèces nicheuses (cf. Annexe 3) ont été dénombrées pour un nombre d'espèces moyen par point d'écoute de 14 (écart-type = 3) et une abondance relative moyenne de 20 couples par point d'écoute (écart-type = 5). L'écart-type est une mesure de la dispersion d'une variable aléatoire réelle ; en statistique, il est donc une mesure de dispersion de données. Un écart-type de 3 pour le nombre moyen d'espèces indique une dispersion pour chaque point de plus ou moins 3 espèces par rapport à la moyenne de 14 espèces. De façon analogue, l'écart-type de 5 pour l'abondance relative moyenne indique une dispersion de plus ou moins 5 couples par rapport à la moyenne de 20 couples. L'écart-type est peu élevé pour le nombre d'espèces et le nombre de couples, ce qui indique une répartition plutôt homogène l'avifaune sur l'AEI.

25 % des relevés comptent moins de 7 espèces, 55 % des relevés comptent de 7 à 10 espèces et 10% plus de 10 espèces.

Ces résultats confirment ce qui a été noté via l'écart-type ; le nombre d'espèces est plutôt homogène entre les points d'écoutes. L'ensemble de l'AEI semble donc être homogène pour la diversité des espèces d'oiseaux.

Au niveau des points d'écoute, la courbe de la richesse spécifique cumulée indique que plus de 50 % des espèces sont détectées au 4^e relevé IPA, plus de 80 % au 12^e relevé et 100 % au 19^e. Le degré de représentativité des résultats obtenus peut être estimé grâce au rapport a/n de la formule de Ferry (1976) où « a » est le nombre total d'espèces rencontrées dans un seul relevé et « n » le nombre de relevés effectués. Le rapport a/n donne une probabilité d'observer une nouvelle espèce supplémentaire en effectuant un relevé. Ici, le rapport est de 0,3 ce qui signifie qu'il faudrait réaliser 4 relevés supplémentaires pour espérer contacter une nouvelle espèce. L'échantillonnage est donc fiable et représentatif de l'avifaune de l'AEI.

103

Fréquences relatives spécifiques

Les fréquences spécifiques relatives sont obtenues en divisant le nombre de stations où une espèce a été contactée par le nombre total de relevés. Lorsque cette fréquence ne dépasse pas 10 % des relevés, l'espèce est considérée comme « rare » sur la zone étudiée, de 10 % à 25 % « peu fréquente », de 25 % à 50 % « fréquente » et à partir de 50 % « très fréquente » (cf. Tableau 14).



Tableau 14 : Qualification des espèces nicheuses en fonction de leurs fréquences relatives

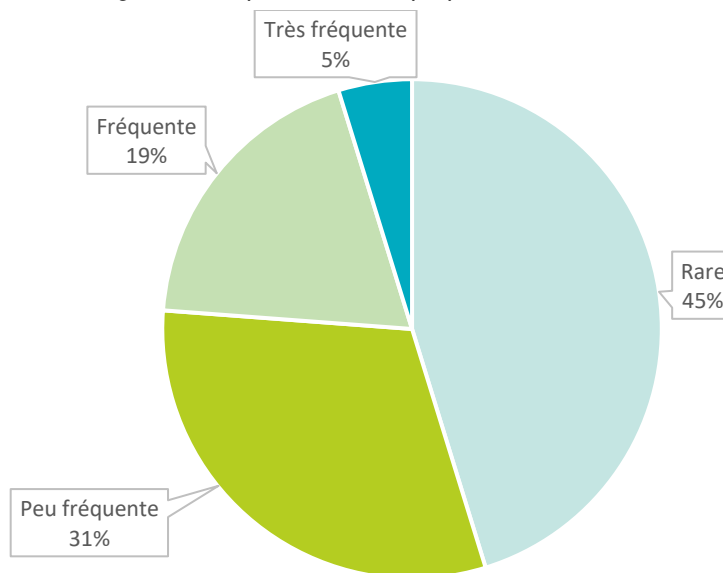
<10%	10 à 25 %	25,1 à 50%	>50%
Bondrée apivore	Alouette des champs	Alouette lulu	Pouillot véloce
Bondrée apivore	Alouette des champs	Alouette lulu	Pouillot véloce
Chouette hulotte	Busard cendré	Coucou gris	Pinson des arbres
Fauvette passerinette	Buse variable	Fauvette à tête noire	
Geai des chênes	Corneille noire	Merle noir	
Gobemouche gris	Fauvette grisette	Mésange charbonnière	
Grand Corbeau	Fauvette mélanocéphale	Pigeon ramier	
Grive draine	Fauvette pitchou	Pouillot de Bonelli	
Grive litorne	Grimpereau des jardins	Serin cini	
Guêpier d'Europe	Grive musicienne		
Hirondelle rustique	Linotte mélodieuse		
Mésange bleue	Mésange huppée		
Pic épeiche	Mésange noire		
Pic noir	Rossignol philomèle		
Roitelet à triple bandeau			
Rougegorge familier			
Tarier pâtre			
Tarin des aulnes			
Torcol fourmilier			
Vautour fauve			

Légende : Coloration rouge : espèce patrimoniale

Le peuplement d'oiseaux du site est composé à 25 % d'espèces « fréquentes » à « très fréquentes » et de 75 % d'espèces « peu fréquentes » à « rares » :

104

Figure 43 : Représentation du peuplement d'oiseaux sur l'AEI



Le groupe des espèces « rares » et « peu fréquentes » est constitué en partie d'espèces communes au niveau national et régional (Guêpier d'Europe, Chouette hulotte, Grive draine etc...). La faible fréquence de ces espèces sur la zone d'étude s'explique par le fait qu'un certain nombre d'espèces occupe des milieux non présents sur une bonne partie de l'AEI. C'est le cas par exemple du Guêpier d'Europe plutôt présent vers les zones sableuses ou du Grand Corbeau, plutôt présent vers les zones de falaises.



Cependant nous retrouvons aussi parmi cette classe des espèces peu communes au niveau départemental et/ou régional. C'est le cas par exemple du Busard cendré classé en danger critique en PACA, ou encore le Tarier pâle et la Linotte mélodieuse. Leur présence sur le site est certainement le fait d'habitats favorables qui hébergent des populations nicheuses de petite taille.

Parmi les espèces « fréquentes » à « très fréquentes », quatre espèces sont menacées : le Serin cini et le Coucou gris classés « vulnérable », le Pouillot véloce et l'Alouette lulu classés « quasi-menacé ». Les autres espèces présentent toutes des populations importantes sur le territoire national, et leurs populations sont encore en bon état de conservation au niveau régional.

Diversité de l'avifaune

L'indice (H') de Shannon et Weaver (1949), utilisé dans cette étude, rend compte du niveau de la diversité du peuplement ramené aux fréquences relatives des 42 espèces nicheuses contactées au cours des IPA ($H' = \frac{\sum P_i \log P_i}{\log 2}$). Plus l'indice H' est élevé plus le peuplement est diversifié. L'indice est souvent compris entre 0 et 5 mais n'a, en théorie, aucun maximum. Avec un H' de 4,8 le site a un peuplement d'oiseaux plutôt diversifié.

Le degré d'équilibre se mesure en calculant l'indice d'équirépartition J' qui est une mesure du degré de réalisation de la diversité maximale potentielle. Cet indice peut varier de 0 à 1, il est maximal quand les espèces ont des abondances identiques dans le peuplement et il est minimal quand une seule espèce domine tout le peuplement. La valeur de J' est de 0,89 ce qui indique un peuplement plutôt homogène (seules quelques rares espèces présentes une abondance démesurée par rapport aux autres). À titre de comparaison, l'indice d'équirépartition est un peu plus faible dans des milieux phytosociologiquement simples comme une pelouse sommitale ($J'=0,65$) ou des milieux très dégradés comme certaines garrigues ($J'=0,52$).

Ces résultats couplés à ceux de la fréquence relative spécifique décrivent bien le site puisque 75 % des espèces sont classées comme rares ou peu fréquentes. La plupart des espèces ne comptent que quelques couples au niveau de l'AEI et elles sont accompagnées par quelques rares espèces présentes sur la plupart des points d'écoute (comme le Pouillot véloce ou le Pinson des arbres). Le peuplement est ainsi relativement homogène. Le fait que l'indice H' soit plutôt élevé est sans doute lié aux milieux ; en effet les milieux semi-ouverts sont généralement assez riches en espèces et l'AEI offre des zones plus ouvertes de prairies qui permettent de compléter le cortège d'espèces.

105

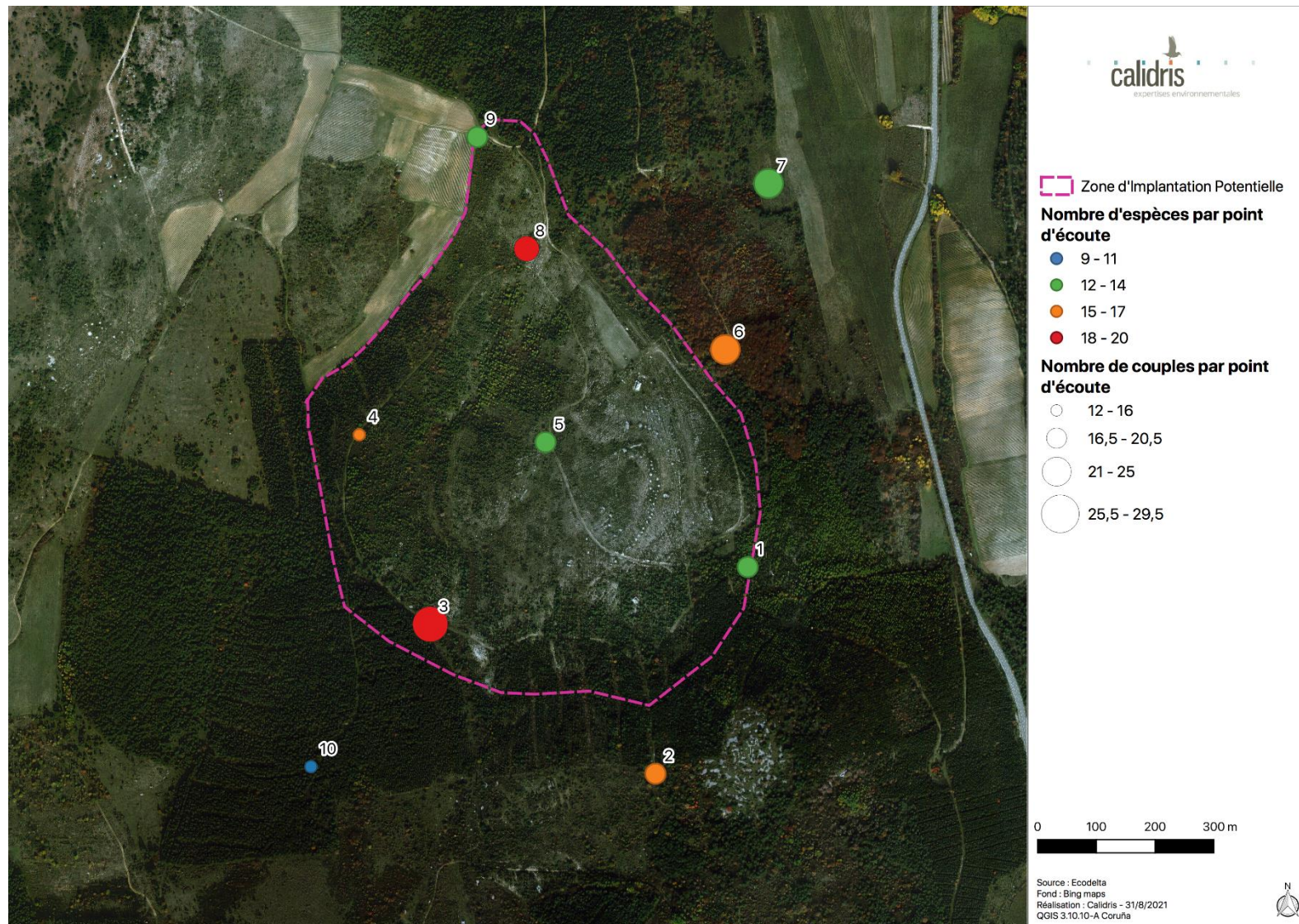
Répartition de l'avifaune nicheuse sur l'AEI

La zone d'étude est constituée de garrigues, de boisements jeunes et vieux avec des zones plus ouvertes de prairies, cultures, friches et des haies et bosquets. Ces habitats présentent un cortège avifaunistique combinant des espèces ubiquistes (Pinson des arbres, Rougegorge familier, Fauvette à tête noire, etc.) à exigeantes (Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Tourterelle des bois, etc.).

Il existe une corrélation positive entre le nombre d'espèces et le nombre de couples pour chaque point IPA. Cette corrélation positive est facilement observable sur carte (ci-dessous).



Figure 44 : Richesse spécifique et abondance relative au sein de l'AEI



Source : Calidris



Recherche des « espèces patrimoniales »

En parallèle des points d'écoute, des observations ont été réalisées sur le site et le périmètre immédiat pour rechercher les espèces patrimoniales à enjeux qui ne se contactent peu ou pas grâce au chant. Ces recherches ont permis de contacter 10 autres espèces en période de reproduction et 3 en migration.

Tableau 15 : Espèces contactées hors point d'écoute IPA

Espèces	
Accenteur mouchet	Martinet noir
Aigle royal	Mésange à longue queue
Bruant fou	Pipit rousseline
Bruant zizi	Hirondelle de fenêtre
Circaète Jean-le-Blanc	Troglodyte mignon
Faucon crécerelle	Venturon montagnard

Légende : Coloration rouge : espèce menacée

L'Aigle royal a été observé en période de migration sur l'AEI lors des sorties dédiées à la recherche d'amphibiens au cours du mois de mars. Cette espèce fait partie de l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux et est donc patrimoniale.

Le Circaète Jean-le-Blanc a été observé en chasse sur l'AEI de manière régulière avec même l'observation de deux individus ensemble, un adulte accompagnant un jeune volant de l'année. Cette observation témoigne de la proximité du site d'étude avec le nid d'un couple de Circaète. Cette espèce est patrimoniale, elle fait partie de l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Le Faucon crécerelle a été observé en chasse sur l'AEI. Sa nidification est possible sur l'AEI. Cette espèce est classée Quasi-menacée nationalement et régionalement.

Des Martinets noirs et des Hirondelles de fenêtre ont été observés en chasse sur l'AEI. La nidification est possible à proximité mais n'a pu être montrée sur l'AEI malgré la présence d'un bâti. Ces espèces sont quasi-menacées en période de nidification.

La nidification du Pipit rousseline est possible sur le site. Cette espèce fait partie de l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Le Venturon montagnard a été observé en halte migratoire voire en hivernage. Il ne présente pas d'enjeux particuliers à cette période.

Les autres espèces contactées ne présentent pas d'enjeux particuliers à cette période. Ce sont des espèces relativement communes. Leur nidification est possible sur le site.

4.3.3.4 Avifaune hivernante

Douze espèces d'oiseaux ont été observées lors de la sortie hivernale. Le cortège se compose principalement d'espèces communes, ne montrant pas d'enjeu particulier de conservation. En effet, ces espèces sont présentes sur l'ensemble du territoire et peuvent fréquenter une large gamme d'habitats.

Seule une espèce patrimoniale a été recensée à cette période : le Vautour fauve.

La liste des espèces est présentée en annexe.



4.3.3.5 Enjeux ornithologiques

Le tableau ci-dessous présente les niveaux d'enjeux pour chaque espèce en fonction de la période de l'année.

Tableau 16 : Liste, statuts et enjeux des espèces observées sur le site

Nom commun	Nom scientifique	Directive "Oiseaux"	LR France 2016			LR PACA 2016	Protection nationale	Période d'observation sur le site et effectifs			Enjeu
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur		Nidification	Migration	Hivernage	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		LC			LC	Art. 3	X			Faible
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Oui	VU			VU	Art. 3		X		Modérée
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		NT	LC		LC		x			Modérée
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Ann. I	LC			NT	Art. 3	x			Modérée
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Ann. I	LC		LC	LC	Art. 3	x			Modérée
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>		LC			LC	Art. 3	X			Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		LC			LC	Art. 3	X			Faible
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Ann. I	NT			CR	Art. 3	x			Forte
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		LC			LC	Art. 3	x			Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		LC			LC	Art. 3	x			Faible
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Oui	LC			NT	Art. 3	X			Modérée
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC			VU		x			Forte
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		LC		DD	VU	Art. 3	x			Forte
Faucon	<i>Falco tinnunculus</i>		NT			NT	Art. 3	X			Modérée



4. DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Nom commun	Nom scientifique	Directive "Oiseaux"	LR France 2016			LR PACA 2016	Protection nationale	Période d'observation sur le site et effectifs			Enjeu
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur		Nidification	Migration	Hivernage	
crécerelle											
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC			LC	Art. 3	x			Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		LC		DD	LC	Art. 3	x			Faible
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>		NT			LC	Art. 3	x			Modérée
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>		LC			LC	Art. 3	x			Faible
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Ann. I	EN			VU	Art. 3	x			Forte
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC			LC		x			Faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		NT		DD	VU	Art. 3	x			Forte
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>		LC			LC	Art. 3	x		X	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		LC			LC	Art. 3	x		X	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		LC			LC		x		X	Faible
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		LC	LC		LC		x			Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC			LC		x			Faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		LC			LC	Art. 3	x			Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		NT		DD	LC	Art. 3	X			Modérée



Nom commun	Nom scientifique	Directive "Oiseaux"	LR France 2016			LR PACA 2016	Protection nationale	Période d'observation sur le site et effectifs			Enjeu
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur		Nidification	Migration	Hivernage	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		NT		DD	NT	Art. 3	x			Modérée
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		VU			VU	Art. 3	x			Forte
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		NT		DD	NT	Art. 3	X			Modérée
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC			LC		x		X	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC			LC	Art. 3	X			Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC			LC	Art. 3	x			Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		LC			LC	Art. 3	x		X	Faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		LC			LC	Art. 3	x		X	Faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>		LC			LC	Art. 3	x		X	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		LC			LC	Art. 3	x			Faible
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Ann. I	LC			LC	Art. 3	x			Modérée
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	LC		LC		x			Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		LC			LC	Art. 3	x		X	Faible
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Oui	LC			LC	Art. 3	X			Modérée
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		LC			LC	Art. 3	x			Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC			NT	Art. 3	x			Modérée



4. DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Nom commun	Nom scientifique	Directive "Oiseaux"	LR France 2016			LR PACA 2016	Protection nationale	Période d'observation sur le site et effectifs			Enjeu
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur		Nidification	Migration	Hivernage	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		LC			LC	Art. 3	x		X	Faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		NT			NT	Art. 3			X	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		LC			NT	Art. 3	x			Modérée
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		LC			LC	Art. 3	x			Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		VU			NT	Art. 3	x			Modérée
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		NT			NT	Art. 3	x			Modérée
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>		LC	DD		DD	Art. 3	x			Faible
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>		LC			LC	Art. 3	x			Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC			LC	Art. 3	X		x	Faible
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Ann. I	LC			VU	Art. 3	x		x	Forte
Venturon montagnard	<i>Carduelis citrinella</i>		NT			LC	Art. 3		X		Faible

Légende : CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) / NE : Non étudié / DD : données insuffisantes. Coloration rouge : Espèce patrimoniale.

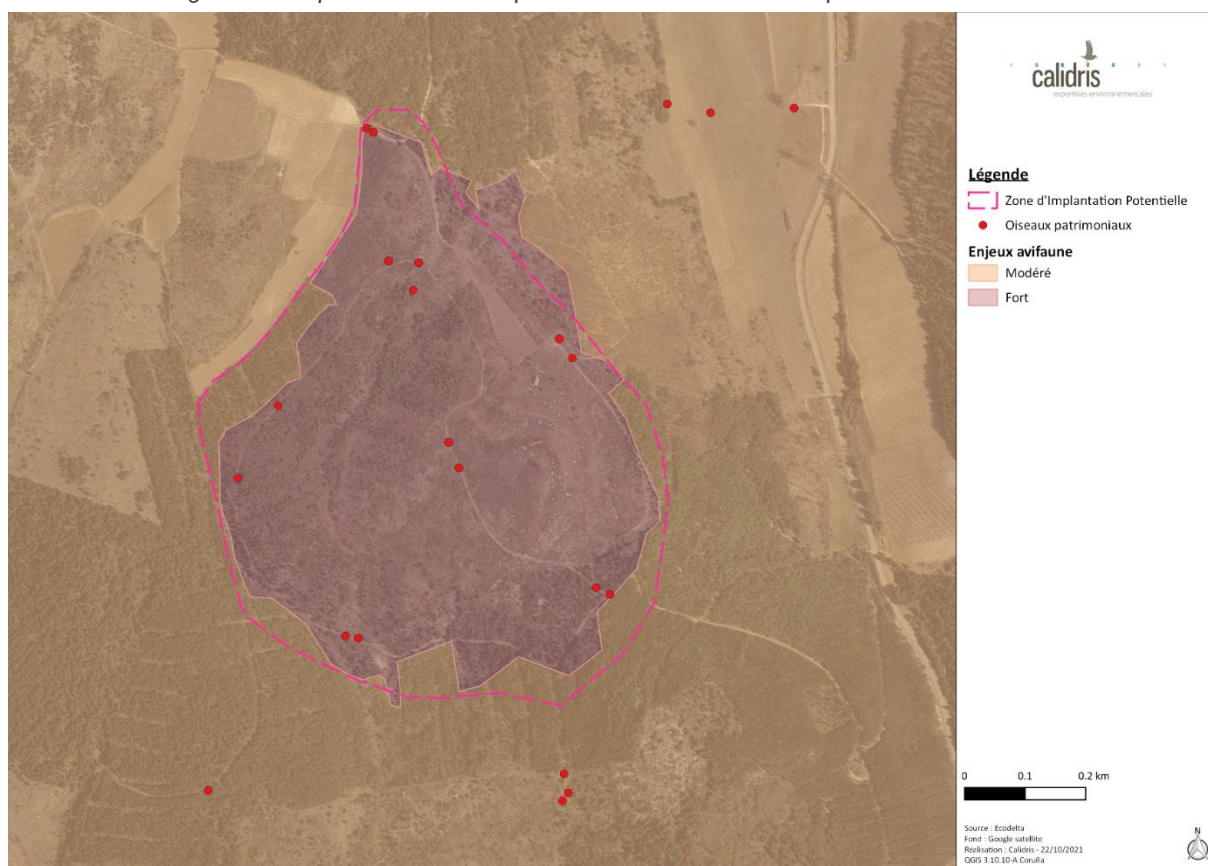


De manière générale, des espèces à enjeu nichent ou sont susceptibles de nicher sur l'ensemble de l'AEI et ses alentours. Il est à la fois possible de retrouver de la nidification au sol pour l'Alouette lulu, dans les bosquets ou zone semi-ouverte au centre de l'AEI avec la Linotte mélodieuse ou encore aux alentours dans les arbres avec le Pouillot véloce ou le Pic noir.

L'enjeu est donc considéré comme fort sur l'ensemble de l'AEI et ses alentours. L'enjeu fort de l'AEI a été nuancé pour faire apparaître des secteurs plus sensibles que d'autres au cours de la saison. Les boisements accueillent moins d'espèces à enjeu et des couples moins menacés, ils ont donc été abaissés à un enjeu modéré. Les zones ouvertes restent quant à elles à enjeu fort sur l'AEI.

En période d'hivernage, les enjeux sont faibles sur l'AEI.

Figure 45 : Représentation des enjeux de l'avifaune sur l'AEI en période de nidification



4.3.4 Chiroptères

4.3.4.1 Consultations

Les sites de la LPO et de l'INPN ont été consultés afin de recueillir les données des espèces de chiroptères présentes sur la commune Les Omergues. La donnée la plus récente pour chaque espèce a été retenue. Sur la commune, dix espèces de chiroptères sont répertoriées. Elles sont toutes protégées et sept d'entre elles sont également menacées (cf. tableau ci-dessous).



Tableau 17 : Liste des espèces de chiroptères menacées et/ou protégées sur la commune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Protection nationale	Annexe II directive « Habitats »	Liste rouge France	Liste des espèces déterminantes ZNIEFF
Barbastelle commune	<i>Barbastella barbastellus</i>	2012	Oui	Oui	LC	Oui
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	2012	Oui	Oui	LC	Oui
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	2012	Oui	Oui	NT	Oui
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2004	Oui	-	LC	-
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2012	Oui	-	NT	-
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	2012	Oui	-	LC	-
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	2012	Oui	Oui	NT	Oui
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2012	Oui	Oui	LC	-
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2012	Oui	-	NT	-
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	2012	Oui	-	LC	-

Légende : NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure. Coloration rouge : Espèce menacée.

4.3.4.2 Recherche de gîtes

113

L'AEI est dépourvue d'avens, grottes ou gouffres ce qui limite l'installation de colonies d'espèces cavernicoles et anthropophiles, mais elle possède deux bâtis, des refuges de berger possédant une potentialité de gîtes modérée.

La sortie de 2023 a permis de montrer la présence avérée d'un individu de Petit Rhinolophe dans un des refuges de berger, celui le plus au nord de l'AEI. Ce gîte semble pouvoir être utilisé par des individus de passage.

Une large zone centrale de l'AEI est principalement composée de lande (végétations basses) qui ne peut être favorable l'installation de chauve-souris, la potentialité est donc nulle.

Les autres zones de l'AEI sont composées de boisements de conifères et aucun gîte avéré de chauves-souris n'a été trouvé au sein de celle-ci au moment des prospections.

Généralement, les chiroptères désertent ces espèces d'arbres qui n'offrent pas de cavités naturelles pour leur installation ; la potentialité est donc jugée faible sur ces zones.



Figure 46: Potentialités en gîtes arboricoles pour les chiroptères



Source : Calidris



4.3.4.3 Résultats des points d'écoute passive (SM4) et détermination des fonctionnalités des milieux

RICHESSSE SPECIFIQUE ET PATRIMONIALITE

14 espèces au minimum ont été inventoriées sur le site d'étude, sur les 30 espèces de chauves-souris actuellement recensées dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (données issues du Plan régional d'actions en faveur des chiroptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2014). La richesse spécifique du site est donc plutôt faible à l'échelle de la région, car moins de la moitié des espèces régionales fréquentent le site.

Tableau 18 : Liste des espèces présentes sur le site et enjeu patrimonial

Espèce	Noms scientifiques	Directive « Habitats »	Liste rouge France (2017)	Liste des espèces ZNIEFF	Patrimonialité
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An II et IV	LC	Déterminante	Modéré
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	An II et IV	LC	Déterminante	Modéré
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An II et IV	LC	Déterminante	Modéré
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	An IV	NT	Non inscrite	Modéré
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	An II et IV	NT	Non inscrite	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	An IV	NT	Non inscrite	Modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An IV	NT	Non inscrite	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An IV	LC	Non inscrite	Faible
Groupe des oreillards	<i>Plecotus.sp</i>	An IV	LC	Non inscrite	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An IV	LC	Non inscrite	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An IV	LC	Non inscrite	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An IV	LC	Non inscrite	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An IV	LC	Non inscrite	Faible
Vespère de Savi	<i>Vespertilio murinus</i>	An IV	LC	Non inscrite	Faible

Légende : Directive « Habitats » : An. II : annexe II, An. IV : annexe VI

Liste rouge France : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; DD : données insuffisantes ; LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable,

Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF Provence-Alpes-Côte-D'azur.



Parmi les espèces inventoriées sur le site, sept possèdent une patrimonialité modérée, du fait de leur inscription en tant qu'espèce déterminante ZNIEFF en région PACA ou par leur classement en tant qu'espèce quasi-menacée au niveau national. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Grand Murin, du Grand Rhinolophe, du Molosse de Cestoni, du Petit Rhinolophe, du Murin de Natterer et de la Pipistrelle pygmée. Les sept autres espèces possèdent une patrimonialité faible et ne montrent pas d'enjeu de conservation particulier.

ABONDANCE RELATIVE DES ESPECES

Tableau 19 : Nombre de contacts par soirée de prospections et par espèce, après application du coefficient de détectabilité

Espèces	Nuit 1	Nuit 2	Nuit 3	Total	Part d'activité
Pipistrelle commune	139	740	94	973	42,7%
Groupe des oreillards	29	405	34	468	20,5%
Barbastelle d'Europe	3	222	30	256	11,2%
Grand Rhinolophe	0	0	173	173	7,6%
Pipistrelle de Kuhl	9	144	15	168	7,4%
Murin de Natterer	35	53	25	114	5,0%
Petit Rhinolophe	10	5	35	50	2,2%
Sérotine commune	1	14	3	18	0,8%
Noctule de Leisler	7	7	3	17	0,8%
Vespère de Savi	3	4	6	13	0,6%
Groupe des murins	2	2	5	9	0,4%
Pipistrelle pygmée	2	5	1	8	0,4%
Espèce indéterminée	0	0	5	5	0,2%
Pipistrelle de Kuhl/V. de Savi	0	4	0	4	0,2%
Groupe des sérotines et noctules	0	1	1	2	0,1%
Murin de Daubenton	2	0	0	2	0,1%
Grand Murin	0	0	1	1	0,1%
Molosse de Cestoni	0	0	1	1	0,0%
Total	243	1606	432	2280	100,0%

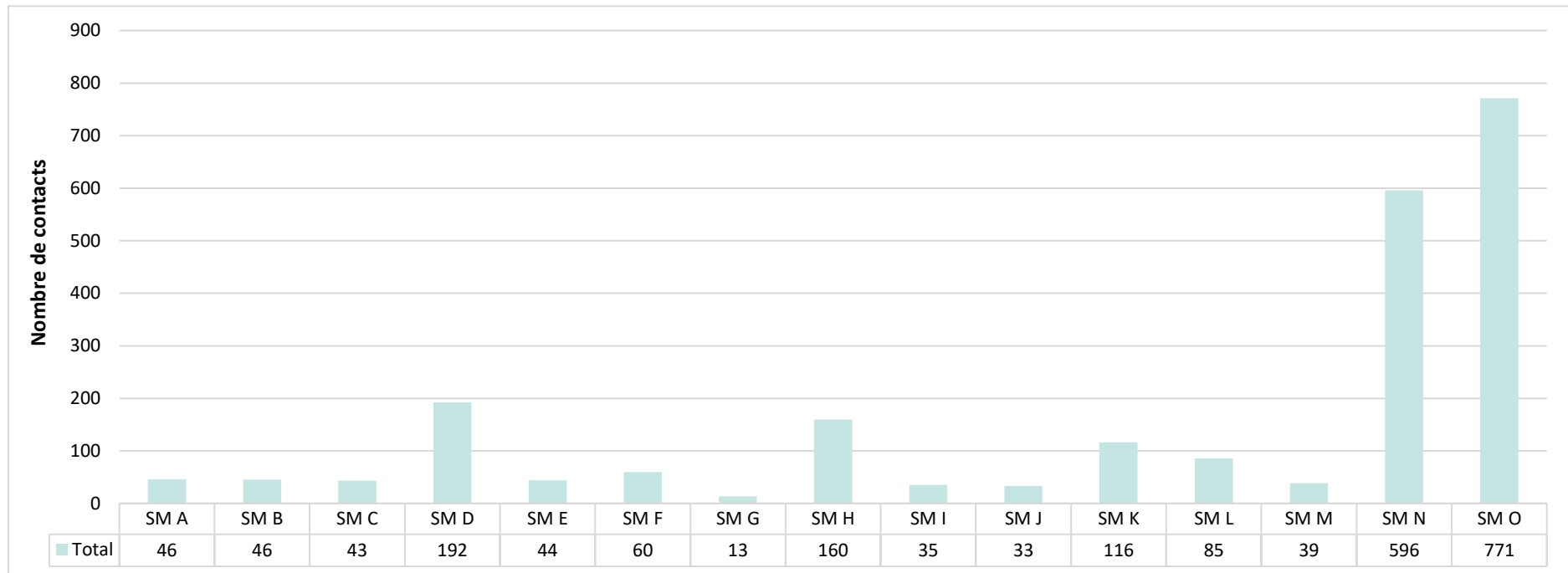
Le peuplement chiroptérologique paraît dominé par la Pipistrelle commune qui cumule 42,7% de l'activité totale, soit 973 contacts sur trois nuits. Le groupe des Oreillards est également abondant avec pas moins de 20,5% de part d'activité, soit près de 470 contacts sur les trois nuits d'écoutes. Notons, que la Barbastelle d'Europe, est la troisième espèce la plus représentée, avec 256 séquences enregistrées sur la période d'écoute, soit un peu plus de 11% de part d'activité.

Par ailleurs, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe - espèces à plus fortes exigences écologiques – se montrent relativement actifs lors de la troisième nuit, ils cumulent respectivement 7,6% et 2,2% de part d'activité totale. Ceci peut-être le marqueur d'habitats naturels peu perturbés et laisse supposer la présence de ressources alimentaires disponibles en quantité et en qualité au sein ou à proximité de l'AEI. Seule une espèce migratrice a été observée, la Noctule de Leisler, en faible abondance principalement lors des deux premières nuits.



FREQUENTATION GLOBALE

Figure 47 Nombre de contacts par point d'écoute passive



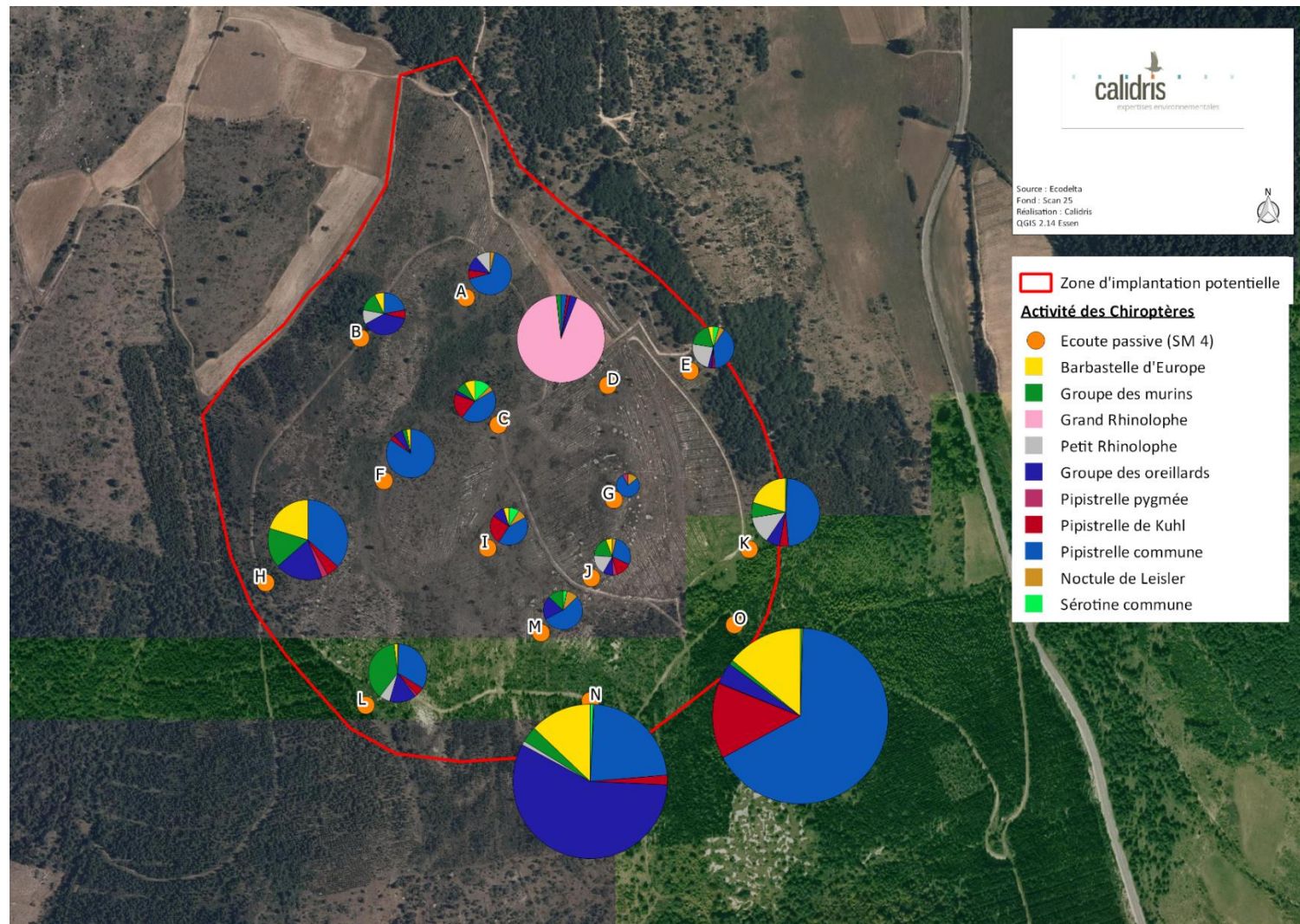
117

Au total, 2 280 contacts ont été enregistrés sur l'ensemble des points d'écoute. Les lisières de boisements situées au sud de l'AEI, échantillonnées par les SM N et SM O, semblent être les milieux les plus fréquentés par les chiroptères avec, respectivement, 596 et 771 séquences.

Cela est principalement dû à une forte fréquentation de la Barbastelle d'Europe et des oreillards sur ces deux lisières. Au contraire, c'est au niveau des points situés au sein de landes que la plus faible activité a été enregistrée, avec notamment le point SM G qui comptabilise seulement 13 contacts.



Figure 48 : Activité des chiroptères par point d'écoute passive (SM4)



Source : Calidris



N.B. : les résultats suivants (§ Fonctionnalité des habitats et Détermination des enjeux) sont présentés en nombre de contacts bruts afin de pouvoir utiliser la grille d'évaluation de l'activité de Vigie-Chiro. Cela permet ainsi de définir au mieux les enjeux concernant les espèces et d'apprécier leurs utilisations des habitats présents sur le site.

Cependant, en raison du manque de connaissances sur certaines espèces au niveau national (e.i. Molosse de Cestoni, Vespère de Savi), leur activité ne peut être évaluée selon l'échelle de Vigie-Chiro. Par conséquent, pour les espèces concernées, seul le nombre de contacts bruts moyen sera indiqué.

FONCTIONNALITE DES HABITATS : LISIERES DE BOISEMENTS

Les points SM A, B, C, H, K, L, M, N et O ont été positionnés le long de linéaires arborés présents au sein de l'AEI afin d'étudier leur attractivité.

Au total, 12 espèces ont été observées le long des lisières de boisements. La richesse spécifique par point oscille entre 6 espèces pour le point SM A et 10 espèces pour le point SM L.

Le peuplement chiroptérologique le long des linéaires est dominé par la Pipistrelle commune, avec une moyenne de 96 contacts bruts, suivie du groupe des oreillards avec une moyenne de 40 contacts bruts.

Plusieurs espèces possèdent une activité jugée forte sur différentes lisières, comme le groupe des oreillards, la Barbastelle d'Europe ou le Murin de Natterer, qui sont des espèces plus forestières et spécialistes, et la Pipistrelle commune, espèce ubiquiste de lisières. Ces espèces ont d'ailleurs été observées en recherche active de proies lors des inventaires. On note également la présence globalement faible du Petit Rhinolophe, espèce à fortes exigences écologiques.

Seule une espèce migratrice a été contactée le long des lisières : la Noctule de Leisler. Elle a été enregistrée sur la majorité de ces éléments arborés avec des taux d'activités faibles à modérés.

119

Fonctionnalité de l'habitat lisière

Les résultats obtenus le long des lisières montrent une attractivité en tant que territoire de chasse pour certaines espèces de chiroptères, telles que le groupe des oreillards, la Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer et la Pipistrelle commune. La proximité du massif forestier au sud du site explique cet attrait pour les espèces forestières qui par leur préférendum écologique privilégient ces zones arborées pour leur chasse. En outre, quelques espèces à fortes exigences écologiques ont été recensées de manière ponctuelle, ce qui prouve que ces linéaires peuvent être potentiellement favorables à un large panel d'espèces.

De ce fait, les lisières arborées possèdent un enjeu modéré pour la conservation des chiroptères locaux.

FONCTIONNALITE DES HABITATS : LANDES

Les points SM D, E, F, G, I et J ont été positionnés au sein d'une mosaïque d'habitats ouverts présents au sein de l'AEI afin d'étudier leur attractivité.

La richesse spécifique au sein des landes varie de 3 à 10 espèces. Au total, 13 espèces ont été recensées au sein de ces habitats ouverts.



Peu d'espèces ressortent des relevés par leur abondance. La Pipistrelle commune est l'espèce la plus abondante au sein de ces habitats et a été contactée en activité de chasse à plusieurs reprises, notamment sur le point F. Cependant, son activité globale sur l'ensemble des landes paraît faible. Le Grand Rhinolophe possède une très forte activité, essentiellement dû à sa présence ponctuellement soutenue au niveau du point D. Il peut potentiellement s'agir de quelques individus en activité de chasse ou d'individus en transit puisque l'espèce a été observée en période de swarming. Dans tous les cas, cette observation semble ponctuelle et anecdotique. La Noctule de Leisler et le groupe des oreillards sont les seules espèces à montrer une activité globalement modérée au sein des milieux ouverts.

Fonctionnalité de l'habitat lande

En résumé, les résultats obtenus montrent une faible attractivité pour les espèces de chiroptères au sein des landes. Excepté la Pipistrelle commune, et plus ponctuellement le groupe des oreillards, aucune espèce n'a été observée en situation de chasse active. La majorité des espèces contactées montrent des taux d'activité faibles, signe que les ressources trophiques sont présentes en quantité limitée. L'intérêt des landes est donc faible pour la conservation des chiroptères locaux.

4.3.4.4 Détermination des enjeux pour les chiroptères

ENJEUX LIÉS AUX ESPÈCES

Les enjeux des espèces selon leur utilisation des habitats ont été définis en fonction des résultats bruts obtenus sur l'AEI. Le niveau d'activité des espèces a été évalué selon l'échelle de Vigie-Chiro, à partir de ces données brutes.

120

Tableau 20 : Détermination des enjeux liés aux espèces sur l'AEI, selon l'utilisation des habitats

Espèce	Patrimonialité	Habitat	Activité par espèce et par habitat	Enjeu par espèces et par habitat	Enjeu global sur l'AEI
Barbastelle d'Europe	Modérée = 3	Lisière de boisement	Forte = 4	Fort	Modéré
		Landes	Faible = 2	Modéré	
Grand Murin	Modérée = 3	Lisière de boisement	Nulle = 0	Nul	Faible
		Landes	Très faible = 1	Faible	
Grand Rhinolophe	Modérée = 3	Lisière de boisement	Nulle = 0	Nul	Modéré
		Landes	Très forte = 5	Fort	
Molosse de Cestoni	Modérée = 3	Lisière de boisement	NA	NA	NA
		Landes	NA	NA	
Petit Rhinolophe	Modérée = 3	Lisière de boisement	Faible = 2	Modéré	Modéré
		Landes	Faible = 2	Modéré	



Espèce	Patrimonialité	Habitat	Activité par espèce et par habitat	Enjeu par espèces et par habitat	Enjeu global sur l'AEI
Murin de Natterer	Modérée = 3	Lisière de boisement	Forte = 4	Fort	Modéré
		Landes	Faible = 2	Modéré	
Pipistrelle pygmée	Modérée = 3	Lisière de boisement	Faible = 2	Modéré	Faible
		Landes	Très faible = 1	Faible	
Groupe des murins	Faible à modéré = 2,5	Lisière de boisement	Très faible = 1	Faible	Faible
		Landes	Très faible = 1	Faible	
Noctule de Leisler	Faible = 2	Lisière de boisement	Modérée = 3	Modéré	Modéré
		Landes	Modérée = 3	Modéré	
Vespère de Savi	Faible = 2	Lisière de boisement	NA	NA	NA
		Landes	NA	NA	
Groupe des oreillards	Faible = 2	Lisière de boisement	Forte = 4	Modéré	Modéré
		Landes	Modérée = 3	Modéré	
Murin de Daubenton	Faible = 2	Lisière de boisement	Très faible = 1	Faible	Très faible
		Landes	Nulle = 0	Nul	
Pipistrelle commune	Faible = 2	Lisière de boisement	Modérée = 3	Modéré	Modéré
		Landes	Faible = 2	Faible	
Sérotine commune	Faible = 2	Lisière de boisement	Faible = 2	Faible	Faible
		Landes	Faible = 2	Faible	
Pipistrelle de Kuhl	Faible = 2	Lisière de boisement	Faible = 2	Faible	Faible
		Landes	Faible = 2	Faible	

Sept espèces présentent un enjeu modéré sur l'ensemble du site. Pour la Barbastelle d'Europe, les Petit et Grand Rhinolophes et le Murin de Natterer, cela tient compte à la fois de leur patrimonialité modérée et de leur présence modérée dans au moins un habitat.

La Noctule de Leisler, le groupe des oreillards et la Pipistrelle commune possèdent une faible patrimonialité mais leur abondance modérée au sein de l'ensemble de l'AEI justifie un enjeu global modéré.

Les autres espèces possèdent un enjeu local faible du fait de leur faible patrimonialité ou de leur fréquentation globale peu élevée.

Les enjeux ne peuvent être évalués pour le Molosse de Cestoni et le Vespère de Savi.



ENJEUX LIÉS AUX HABITATS

La détermination des enjeux sur les habitats utilisés par les chauves-souris est établie en fonction de leur potentialité de gîte (risque de destruction de gîte), de leur fréquentation par les chiroptères, de la richesse spécifique et de l'intérêt pour l'habitat des espèces patrimoniales.

Tableau 21 : Synthèse des enjeux liés aux habitats sur l'AEI pour les chiroptères

Habitat	Potentialité de gîtes	Activité de chasse	Activité de transit	Richesse spécifique	Intérêt pour les espèces patrimoniales	Enjeu de l'habitat
Lisières de boisement	Faible	Modérée	Modérée	Faible à modérée	Faible à modérée	Modérée
Habitats ouverts	Nulle	Faible	Faible	Faible à modérée	Faible	Faible

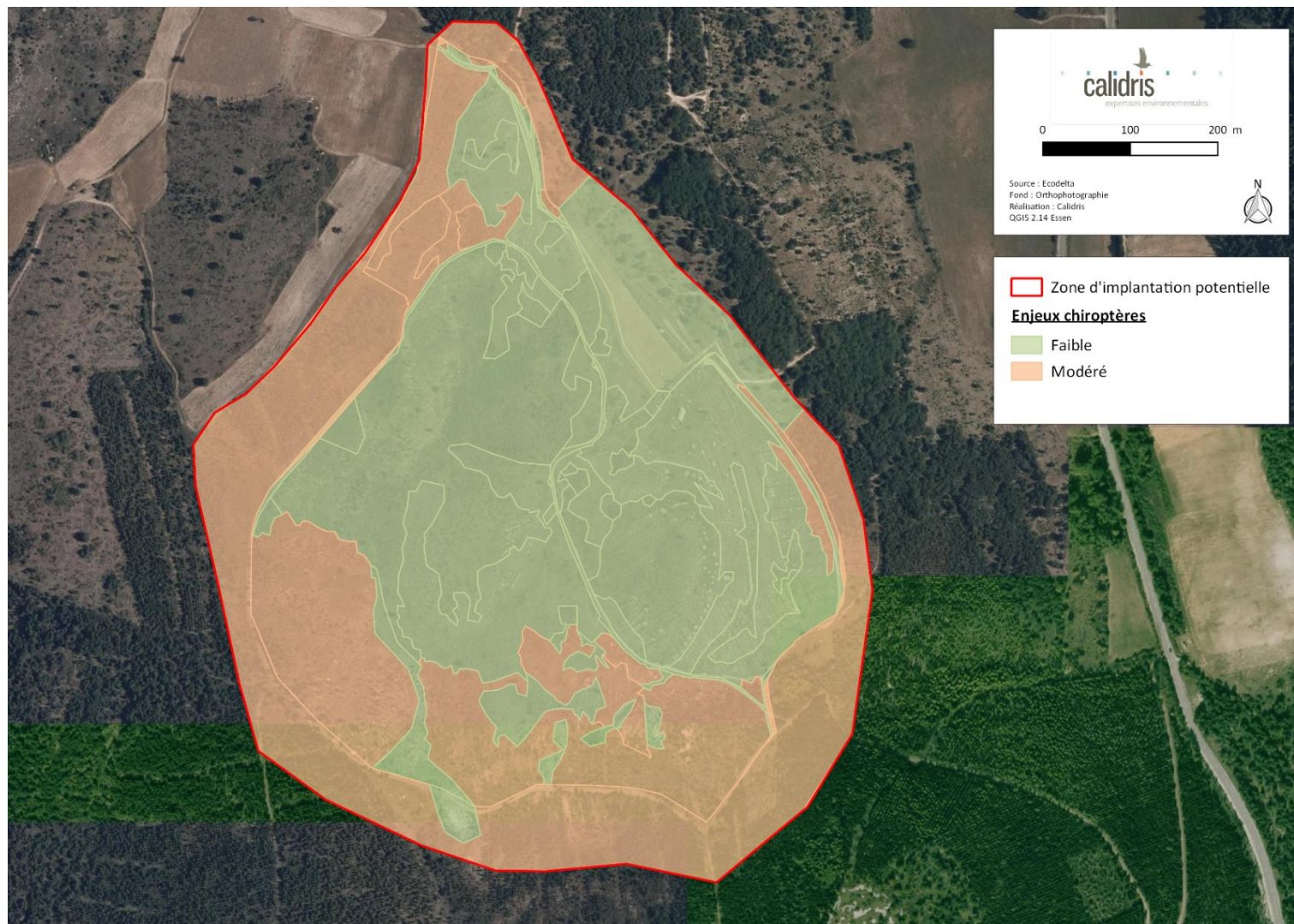
Les lisières de boisements semblent être l'habitat le plus fonctionnel sur la zone d'étude. En effet, bien que le cortège d'espèces soit similaire à celui observé dans les habitats plus ouverts, celles-ci sont présentes en plus fortes abondances.

Le groupe des oreillards, la Barbastelle d'Europe et le Murin de Natterer notamment, montrent des activités ponctuellement fortes le long des lisières et plus particulièrement sur celles situées au sud de l'AEI. Plusieurs espèces ont également été observées en recherche active de proies le long de ces habitats, à l'instar de la Pipistrelle commune, de la Barbastelle d'Europe et des oreillards. Les éléments arborés présentent donc un enjeu modéré pour la conservation des chiroptères locaux.

122 Les landes occupent globalement la zone centrale de l'AEI. Cet habitat ressort avec une fréquentation globalement faible, que ce soit en tant que territoire de chasse ou zone de transit. En effet, très peu de séquences de chasse ont été enregistrées, mis à part pour la Pipistrelle commune. La plupart des espèces contactées sont rencontrées ponctuellement, ce qui suggère que les individus ont une activité de chasse faible ou qu'ils sont en simple transit. De ce fait, les habitats ouverts de l'AEI montrent un enjeu faible pour la conservation des chiroptères locaux.



Figure 49 : Enjeux des habitats présents sur le site pour les chiroptères



Source : Calidris



4.3.5 Autre faune

4.3.5.1 Consultations

MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Les sites de la LPO et de l'INPN ont été consultés afin de recueillir les données des espèces de mammifères terrestres présentes sur la commune Les Omergues. La donnée la plus récente pour chaque espèce a été retenue. Sur la commune, onze espèces de mammifères sont répertoriées. Parmi celles-ci, trois sont menacées et/ou protégées :

Tableau 22 : Liste des espèces de mammifères terrestres menacées et/ou protégées sur la commune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Protection nationale	Annexe II directive « Habitats »	Liste rouge France	Liste des espèces déterminantes ZNIEFF
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2014	Art. 2	-	LC	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2008	-	-	NT	-
Loup gris	<i>Canis lupus</i>	2012	Art. 2 / Art. 1	Oui	VU	Oui

Légende : VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure. Coloration rouge : Espèce menacée.

124 AMPHIBIENS ET REPTILES

Les sites de la LPO et de l'INPN ont été consultés afin de recueillir les données des espèces d'amphibiens et de reptiles présentes sur la commune Les Omergues. La donnée la plus récente pour chaque espèce a été retenue. Sur la commune, aucune espèce d'amphibiens n'est répertoriée. Concernant les reptiles, six espèces sont répertoriées. Elles sont toutes protégées :

Tableau 23 : Liste des espèces de reptiles protégées sur la commune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Protection nationale	Annexe II directive « Habitats »	Liste rouge France	Liste rouge Provence-Alpes-Côte d'Azur
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	2011	Art. 3	-	LC	LC
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	2011	Art. 2	-	LC	LC
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	2011	Art. 2	-	LC	LC
Lézard à deux raies	<i>Lacerata bilineata</i>	2021	Art. 2	-	LC	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2018	Art. 2	-	LC	LC
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	2010	Art. 2	-	LC	LC

Légende : LC : Préoccupation mineure.



LEPIDOPTERES

Les sites de la LPO et de l'INPN ont été consultés afin de recueillir les données des espèces de lépidoptères présentes sur la commune Les Omergues. La donnée la plus récente pour chaque espèce a été retenue. Sur la commune, soixante-treize espèces de lépidoptères sont répertoriées. Parmi celles-ci, trois espèces sont menacées et deux sont protégées :

Tableau 24 : Liste des espèces de lépidoptères menacées ou protégées sur la commune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Protection nationale	Annexe II directive « Habitats »	Liste rouge France	Liste rouge Provence-Alpes-Côte d'Azur
Alexanor	<i>Papilio alexanor</i>	2018	Art. 2	-	LC	LC
Azuré du Serpolet	<i>Phengaris arion</i>	1960	Art. 2	-	LC	-
Hermite	<i>Chazara briseis</i>	2018	-	-	VU	EN
Louvet	<i>Hyponephele lupina</i>	2018	-	-	NT	EN
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	2011	-	-	LC	VU

Légende : EN : en danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure. Coloration rouge : Espèce menacée.

ODONATES

Les sites de la LPO et de l'INPN ont été consultés afin de recueillir les données des espèces d'odonates présentes sur la commune Les Omergues. La donnée la plus récente pour chaque espèce a été retenue. Sur la commune, sept espèces d'odonates sont répertoriées. Aucune n'est menacée.

125

ORTHOPTERES

Les sites de la LPO et de l'INPN ont été consultés afin de recueillir les données des espèces d'orthoptères présentes sur la commune Les Omergues. La donnée la plus récente pour chaque espèce a été retenue. Sur la commune, trente-deux espèces d'orthoptères sont répertoriées. Parmi celles-ci, quatre espèces sont considérées comme menacées :

Tableau 25 : Liste des espèces d'orthoptères menacées sur la commune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Protection nationale	Annexe II directive « Habitats »	Liste rouge France	Domaine biogéographique	Liste rouge Provence-Alpes-Côte d'Azur
Barbitiste empourpré	<i>Barbitistes obtusus</i>	2018	-	-	3	2	LC
Éphippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus diurnus</i>	2018	-	-	4	3	LC
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	2018	-	-	3	3	LC
Miramelle du Ventoux	<i>Podisma amedeagnatoae</i>	2018	-	-	-	-	NT

Légende : 4 : Espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances / 3 : Espèces menacées, à surveiller / 2 : Espèces fortement menacées



4.3.5.2 Mammifères

Seulement deux espèces de mammifères ont été répertoriées au cours des prospections de terrain. Aucune espèce n'est patrimoniale.

Tableau 26 : Liste des espèces de mammifères recensées sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitat faune/flore	LR Europe	LR France
				2016	2017
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			LC	LC
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			LC	LC

Légende : LC : Préoccupation mineure

4.3.5.3 Reptiles et amphibiens

Trois espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'étude. Bien qu'elles ne semblent pas vulnérables aux niveaux national et régional, ces espèces sont protégées nationalement.

Tableau 27 : Liste des espèces de reptiles recensées sur le site

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitats	LR France (2015)	LR PACA (2016)
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	Ann. IV	LC	LC
Lézard à deux raies	<i>Lacerata bilineata</i>	Art. 2	Ann. IV	LC	LC
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Art.2	-	LC	LC

Légende : LC : Préoccupation mineure / Directive « Habitats » : Ann. IV : annexe VI / En rouge : espèce patrimoniale.

4.3.5.4 Insectes

LEPIDOPTERES

Pour le groupe des papillons, quarante-six espèces ont été répertoriées au sein de l'AEI. Parmi celles-ci, une espèce est protégée au niveau national, l'Azuré du serpolet, et une espèce est patrimoniale au niveau régional, le Louvet.

Tableau 28 : Liste des espèces de Lépidoptères recensées sur le site

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale	LR France (2012)	LR PACA (2017)
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>			LC	LC
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC	LC
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>			LC	LC
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>			LC	LC
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>			LC	LC
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>			LC	LC
Azuré de l'adragant	<i>Polyommatus escheri</i>			LC	LC
Azuré de la Badasse	<i>Glaucopsyche melanops</i>			LC	LC



Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale	LR France (2012)	LR PACA (2017)
Azuré des cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>			LC	LC
Azuré du Serpolet	<i>Phengaris arion</i>		Art. 2	LC	LC
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>			LC	LC
Bleu-nacré d'Espagne	<i>Polyommatus hispanus</i>			LC	LC
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>			LC	LC
Chiffre	<i>Fabriciana niobe</i>			NT	LC
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>			LC	LC
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>			LC	LC
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>			LC	LC
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>			LC	LC
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC	LC
Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>			LC	LC
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>			LC	LC
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>			LC	LC
Grand collier argenté	<i>Boloria euphrosyne</i>			LC	LC
Grande Coronide	<i>Satyrus ferula</i>			LC	LC
Hespérie des Potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>			LC	LC
Louvet	<i>Hyponphele lupina</i>			NT	EN
Machaon	<i>Papilio machaon</i>			LC	LC
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>			LC	LC
Mélitée de la Lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>			LC	LC
Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>			LC	
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>			LC	LC
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>			LC	LC
Moiré automnal	<i>Erebia neoridas</i>			LC	LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			LC	LC
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>			LC	LC
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>			LC	LC
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>			LC	LC
Piérade du lotier	<i>Leptidea sinapis</i>			LC	LC
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>			LC	LC
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>			LC	LC
Sablé provençal	<i>Polyommatus ripartii</i>			LC	LC
Silène	<i>Brintesia circe</i>			LC	LC
Souci	<i>Colias crocea</i>			LC	LC



Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale	LR France (2012)	LR PACA (2017)
Thécla de la Ronce	<i>Calophrys rubi</i>			LC	LC
Thécla du Chêne	<i>Quercusia quercus</i>			LC	LC
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>			LC	LC

Légende : Liste rouge France et PACA: EN : en danger ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure. En rouge : espèce patrimoniale.

ORTHOPTERES

Quatorze espèces d'Orthoptères ont été recensées sur le site d'étude. Toutes ces espèces sont communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.

Tableau 29 : Liste des espèces d'Orthoptères recensées sur le site

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	LR France (2004)	LR Domaine subméditerranéen languedocien (2004)
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>			4	4
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus diurnus</i>			4	4
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>			4	4
Criquet des Pins	<i>Chorthippus vagans vagans</i>			4	4
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>			4	4
Œdipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>			4	4
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>			4	4
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>			4	4
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>			4	4
Sténobothre de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>			4	4
Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis mollis</i>			4	4
Aïolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>			4	4
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>			4	4
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>			4	4

Légende liste rouge France et Domaines biogéographiques : 1 : espèce proche de l'extinction, ou déjà éteintes ; 2 : espèce fortement menacée d'extinction ; 3 : espèce menacée, à surveiller ; 4 : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances.

4.3.5.5 Détermination des enjeux

ENJEUX PAR ESPECE

Globalement les enjeux sur le site sont faibles à modérés selon les taxons. En effet, deux espèces de papillons et trois espèces de reptiles sont considérées comme patrimoniales sur le site d'étude.

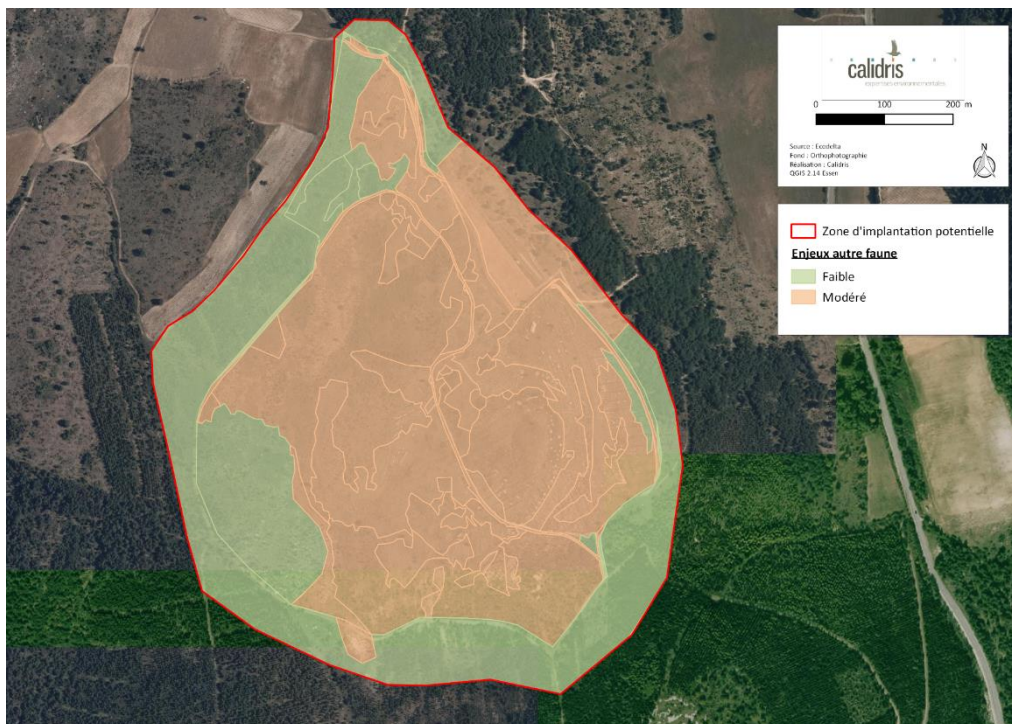
Aucune espèce ne présente d'enjeu particulier de conservation pour les autres groupes. La plupart des espèces inventoriées, tous taxons confondus, restent communes à très communes dans la région.

ENJEUX PAR SECTEUR

Il apparaît que les mosaïques d'habitats ouverts, composées de pelouses sèches et de landes, semblent favorables au développement de plusieurs espèces de lépidoptères dont l'Azuré du serpolet.

Les reptiles fréquentent également préférentiellement ces milieux ainsi que les bords de chemins. Ainsi, l'ensemble des habitats plus ouverts de l'AEI présentent un enjeu modéré pour la petite faune. Le reste de la zone d'étude possède un enjeu faible du fait de la présence d'espèces communes.

Figure 50 : Enjeux des habitats présents sur le site pour l'autre faune



Source : Calidris

4.3.6 Continuités écologiques

La localisation des espèces animales et végétales n'est pas figée. Les espèces se déplacent pour de multiples raisons : migration, colonisation de nouveaux territoires rendus disponibles grâce à des facteurs anthropiques ou naturels, recherche de nourriture, etc. Il est donc nécessaire d'identifier les corridors de déplacement afin d'analyser ensuite si le projet est susceptible de les impacter ou non.



À cette fin, la manière dont le projet s'insère dans l'environnement local est évaluée sur la base des éléments du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique).

Le SRCE présente en effet une cartographie régionale des continuités écologiques regroupées sous la notion de Trame Verte (continuités écologiques terrestres) et Bleue (continuités écologiques aquatiques) qui peut se définir comme une infrastructure naturelle, maillage d'espaces et milieux naturels, permettant le maintien d'une continuité écologique sur le territoire et ainsi le déplacement des individus.

Ce réseau (TVB) s'articule souvent autour de deux éléments majeurs : les réservoirs (zones où la biodiversité est la plus riche) reliés par des corridors écologiques facilitant/ permettant ainsi le déplacement des individus d'espèces :

- Réservoirs de biodiversité : « espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations ».
- Corridors écologiques : « voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, qui relie les réservoirs de biodiversité. Cette liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet sa dispersion et sa migration. On les classe généralement en trois types principaux : structures linéaires (soit des haies, chemins et bords de chemins, ripisylves...) ; structures en « pas japonais » (soit une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots refuges, mares, bosquets...) ; matrices paysagères (soit un type de milieu paysager, artificialisé, agricole...) ».

130

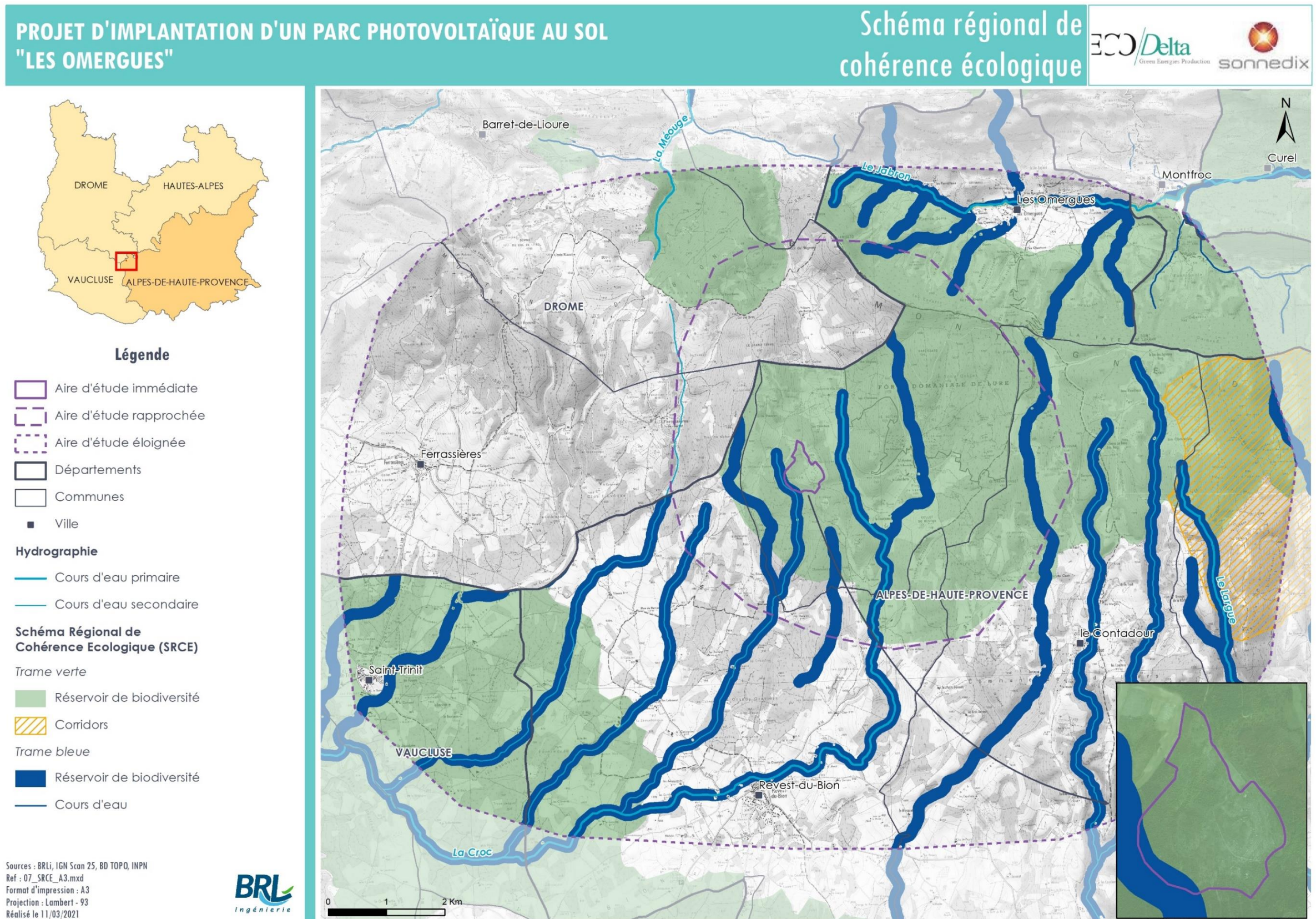
D'après le Schéma Régional de Cohérence Écologique PACA adopté par délibération du Conseil régional le 17 octobre 2014 et validé par arrêté préfectoral le 26 novembre 2014, les réservoirs de biodiversité représentent 63 % du territoire régional et 38 % de leur surface sont occupés par des milieux forestiers.

L'aire d'étude immédiate est incluse dans la Petite région naturelle « Massifs du Ventoux-Lure » du SRCE (cf. figure suivante). Il s'agit plus précisément d'un réservoir de biodiversité de la sous trame forestière qui correspond aux milieux potentiellement les plus favorables aux espèces à affinité forestière (en termes de reproduction, alimentation et repos). La large entité des Préalpes de Digne-les-Bains, Gap et des Baronnies est identifiée comme un réservoir de biodiversité dans le SRCE. Cette vaste zone de continuité forestière est fragmentée mais des secteurs de perméabilité existent.

L'aire d'étude immédiate est par ailleurs exclue des zones référencées comme corridor écologique, qui se situent plus à l'Est.

À noter que le ravin La Croc, situé au droit de l'aire d'étude immédiate, le long de la RD18, ainsi que les autres ravins sont également mentionnés comme réservoirs de biodiversité (trame bleue). Un espace de fonctionnalité de cours d'eau est notamment présent sur l'aire d'étude immédiate. Cependant, aucune zone humide n'a été observée à cet endroit.

Figure 51 : Trame verte et Bleue – SRCE PACA





4.3.7 Synthèse des enjeux du milieu naturel

COMPOSANTE	SYNTHESE DU DIAGNOSTIC	NIVEAU D'ENJEU
Zonages environnementaux	Absence de zonage de protection ou d'inventaire au sein de l'aire d'étude immédiate, mais elle intercepte 4 PNA.	Faible
Habitats et flore	Aucun habitat n'est à enjeu fort. Un seul habitat pourrait être considéré comme présentant des enjeux modérés, la pelouse calcicole, par ailleurs habitat communautaire, d'autant que plusieurs espèces d'orchidées y sont présentes (au moins sept), ce qui pourrait conférer un statut d'habitat prioritaire. Étant donné le caractère extrêmement morcelé de cet habitat, ainsi que la dynamique très active, naturelle, sur le site, il paraît toutefois que seul un enjeu modéré le concerne ; en revanche, l'habitat est présent quasiment sur tout le site, même de manière parcellaire. Au niveau régional, il est également évalué comme présentant un enjeu modéré (DREAL PACA 2010). Une espèce, protégée en PACA, a été détectée : le Pavot douteux, <i>Papaver dubium</i> . Absence de zone humide.	Faible à fort
Avifaune	De manière générale, des espèces à enjeu nichent ou sont susceptibles de nicher sur l'ensemble de l'AEI et ses alentours. Il est à la fois possible de retrouver de la nidification au sol pour l'Alouette lulu, dans les bosquets ou zone semi-ouverte au centre de l'AEI avec la Linotte mélodieuse ou encore aux alentours dans les arbres avec le Pouillot véloce ou le Pic noir. L'enjeu fort de l'AEI a été nuancé pour faire apparaître des secteurs plus sensibles que d'autres au cours de la saison. Les boisements accueillent moins d'espèces à enjeu et des couples moins menacés, ils ont donc été abaissés à un enjeu modéré.	Fort
Chiroptères	Sept espèces présentent un enjeu modéré sur l'ensemble du site. Pour la Barbastelle d'Europe, les Petit et Grand Rhinolophes et le Murin de Natterer, cela tient compte à la fois de leur patrimonialité modérée et de leur présence modérée dans au moins un habitat. La Noctule de Leisler, le groupe des oreillards et la Pipistrelle commune possèdent une faible patrimonialité mais leur abondance modérée au sein de l'ensemble de l'AEI justifie un enjeu global modéré. Les autres espèces possèdent un enjeu local faible du fait de leur faible patrimonialité ou de leur fréquentation globale peu élevée.	Faible à modéré
Autre faune	Les enjeux sur le site sont faibles à modérés selon les taxons. Seules deux espèces de papillons et trois espèces de reptiles sont considérées comme patrimoniales. Aucune espèce ne présente d'enjeu particulier de conservation pour les autres groupes. La plupart des espèces inventoriées, tous taxons confondus, restent communes à très communes dans la région.	Faible à modéré
Continuités écologiques	Aire d'étude immédiate située au sein d'une zone de réservoir de biodiversité. Les ravins avoisinants sont également répertoriés comme réservoir de biodiversité.	Modéré



4.4 MILIEU PAYSAGER ET PATRIMONIAL

4.4.1 Patrimoine paysager

4.4.1.1 Unités paysagères

L'aire d'étude est encadrée par 4 unités paysagères définies dans l'Atlas des paysages du département : le plateau d'Albion, au Nord la Montagne de Lure et la vallée du Jabron, à l'Ouest le plateau de Sault.

Pour chaque unité paysagère écrien, une analyse détaillée est réalisée ci-après. La morphologie du socle paysager, les différentes formes d'occupation du sol, l'implantation et la forme des lieux de vie comme les axes et sites fréquentés sont présentés.

LA VALLEE DU JABRON

Présentation générale

La vallée du Jabron s'étire d'Est en Ouest au nord de la montagne de Lure. La rivière du Jabron, au caractère torrentiel, prend sa source au col de la Pigière (968 mètres d'altitude) et conflue avec la Durance à une trentaine de kilomètres. Le Jabron est marqué par sa ripisylve et les haies. Les espaces cultivés se situent surtout en fond de vallée, là où les terres sont plus propices à l'agriculture. L'élevage ovin, assez important, permet l'entretien des coteaux. Sur l'adret, les versants se caractérisent par une végétation méditerranéenne, le chêne blanc alterne avec le genévrier commun, l'amélanchier, le thym, le buis, le genêt cendré. Ils sont fréquents dans les secteurs de déprises agricoles de ces versants bien exposés et au sol calcaire. L'ubac se caractérise par une végétation de type montagnarde. La formation forestière est constituée de chênes pubescents, de hêtres et les plantations de pins noirs couvrant la majeure partie des versants. Les espaces cultivés se situent surtout sur le bas des adrets et en fond de vallée, là où les terres sont plus propices à l'agriculture. Quelques parcelles de lavandin et de vigne rappellent le passé faste de la vallée. Dans la vallée du Jabron, l'habitat est dispersé sous formes de petits hameaux qui se sont installés au creux d'alvéoles cultivables. Le village des Omergues s'étale le long de la rivière, De nombreuses habitations récentes sont diffuses autour du cœur historique.

133

Perceptions

La vallée du Jabron se caractérise par des petits reliefs successifs qui donnent l'impression d'une vallée étroite, relativement cloisonnée, aux horizons très restreints. Cependant, dès que l'on s'éloigne de l'axe principal et que l'on parcourt la vallée de façon transversale, les paysages s'ouvrent en larges étendues de prairies, landes et cultures. En parcourant la vallée par la route, les effets de resserrement et d'élargissement se succèdent.

Particularités paysagères

C'est le « pays des villages fantômes ». Une multitude de hameaux et de maisons a été abandonnée.

« Tout au long du XIXème siècle, les treize épidémies de choléra qui dévastèrent le pays de 1827 à 1898 firent mourir un grand nombre de gens : aux Omergues, dans la vallée du Jabron, tous les habitants du village furent emportés en 1832 ; reconstitué, le village fut de nouveau décimé jusqu'à trente-sept survivants sur une population de trois cent quatre-vingt-quinze en 1854... » Jean GIONO, Provence.

Source : (Territoires&Paysages, 2021)





Contexte photovoltaïque

Cette unité paysagère n'accueille aucun parc ni projet de parc photovoltaïque.

Sensibilité

Le paysage présente quelques particularités bâties, naturelles, historiques reconnues localement mais non protégées réglementairement. La situation encaissée limite les visibilitées en direction de l'aire d'étude immédiate. La sensibilité est nulle.

LA MONTAGNE DE LURE

Présentation générale

La montagne de Lure, prolongement oriental du mont Ventoux, constitue une chaîne longue de trente kilomètres, de la Durance à la montagne d'Albion. Avec ses 1 826 mètres d'altitude, elle présente une nette opposition entre ses versants nord et sud. Au sud, les pentes douces étirent de longs « ponchons » vers le plateau d'Albion. Le « ponchon », terme spécifique à la montagne de Lure, désigne un relief perpendiculaire à la crête principale et qui descend doucement vers le sud. Ce vaste versant monoclinale légèrement ondulé plonge brutalement à l'est vers la Durance, tandis qu'à l'ouest, la crête se disloque en collines moutonneuses jusqu'à la montagne d'Albion. L'ubac de la montagne de Lure est plus accidenté. Coiffé de falaises, il descend abruptement vers la vallée du Jabron. Le sommet offre un grand panorama. La montagne de Lure présente trois visages nettement différenciés : la forêt de l'adret, celle de l'ubac et les pelouses sommitales. Sur l'adret, à mesure que l'on s'élève, la garrigue et la lavande font place à un taillis de chênes blancs, auquel succèdent le pin sylvestre, puis le hêtre. Des plantations récentes de cèdres s'intercalent dans ces formations et surprennent dans ce milieu. Le versant nord est plus diversifié. Le pin noir d'Autriche côtoie le mélèze, l'épicéa, le sapin et sur les hauteurs, le hêtre. Sous le couvert forestier, des arbustes (cytises, églantiers, alisiers, genets et genévriers) élargissent la diversité floristique de la montagne de Lure. Au sommet, émergent les alpages sommitaux, steppiques, rudes, déserts. Quelques exploitations d'ovins sont présentes dans la cuvette du repli de l'ubac sous forme de petites clairières isolées. Sur la montagne de Lure, les formes bâties sont très rares, hormis quelques constructions récentes liées à la station de ski ou à l'exploitation forestière. De vieilles constructions en pierres sèches jalonnent le versant sud de la montagne qui était autrefois bien plus pâturé. Ce patrimoine de bergeries, de cabanons et de puits est aujourd'hui tombé en ruine. Certains sont toujours utilisés et d'autres sont restaurés à l'identique (bergerie des Terres du Roux).

135

Perceptions

La montagne de Lure, massive, barre de son impressionnante silhouette le nord. Les falaises tournées vers le nord contrastent avec les ondulations douces du versant sud. Elle est couverte d'un dense manteau forestier qui s'interrompt sur les alpages sommitaux, battus par les vents où se détache la silhouette des antennes du Signal. Le sommet du Larran (1 372 m) parcouru par le GRP Tour de la montagne de Lure offre un panorama sur le paysage environnant.

Contexte photovoltaïque

Cette unité paysagère n'accueille aucun parc ni projet de parc photovoltaïque.



SENSIBILITE

Le paysage est fréquenté, souvent mis en valeur et communiqué. Il forme l'écrin dans lequel les villages évoluent avec une certaine harmonie. Cependant, c'est une unité peu habitée. Le couvert forestier limite fortement les perceptions mais certains sommets comme celui de Larran (1 372 m) peuvent présenter des visibilitées en direction de l'aire d'étude immédiate. La sensibilité est faible.

LE PLATEAU DE SAULT

Présentation générale

Cadré par la montagne d'Albion (1 414 m) au nord, le plateau de Sault correspond à une vaste étendue de calcaires urgoniens. Sa nature karstique explique l'absence d'écoulement d'eau en surface et une relative sécheresse. L'érosion a créé des dolines, des avens, des lapiaz, et de nombreuses formations souterraines. Ce territoire a été marqué par l'implantation de la base militaire. Ces installations ont laissé leurs traces, le réseau routier a été remanié. L'habitat est regroupé en plusieurs villages. Sault et Saint-Christol constituent les bourgs principaux (hors aire d'étude). Les autres villages sont des villages de plateau. Le village de Saint-Trinit a préservé sa structure groupée d'origine médiévale. Les ruelles et les petites places souvent agrémentées de tilleuls offrent des ambiances très rurales. Ces terres pauvres et soumises à un climat rude sont essentiellement mises en valeur par l'élevage, la lavande, le lavandin et les céréales. Cette agriculture crée un paysage ouvert. Les parcelles sont très vastes. Des amas de pierres, les « clapas », forment parfois des talus et marquent les limites de parcelles. Quelques boisements referment le paysage. Les reliefs qui encadrent le plateau, la montagne d'Albion et les monts de Vaucluse sont largement boisés. Pins sylvestres, hêtres et chênes pubescents y dominent. Des fermes importantes, souvent en pierre, ponctuent l'horizon. Elles forment parfois de petits hameaux. Elles marquent une présence humaine dans ce paysage.

136

Sur les versants de la montagne d'Albion, les plans se succèdent, d'un vallon à l'autre, depuis le fond des vallées en cultures, suivi des versants des collines boisées de chênes, hêtres, et pins, cultivées (lavandes) ou pâturées selon l'importance de la pente. Les horizons, multiples, plus ou moins limités selon que l'on se situe en creux ou en crête, sont orientés vers le mont Ventoux, interminables avec leurs successions de collines bleutées ou circonscrits par des arrêtes aux plissements marqués.

Le plateau de Ferrassières, strié de lignes de lavandes, face à la montagne de Lure, se rattache au plateau de Sault. D'une surface réduite, il incarne l'archétype du paysage de lavandes.

Perceptions

Les lavandes « violettes » recouvrent les buttes et les vallons. Les champs d'épeautre et le romarin s'y intercalent. Ces paysages sont considérés comme « spacieux » et « aérés ». Les forêts, notamment de chênes verts, alternent avec les parcelles agricoles, créant une mosaïque paysagère riche. La lumière et les couleurs sont considérées comme des éléments constitutifs de ces paysages.

Contexte photovoltaïque

Cette unité paysagère accueille plusieurs parcs photovoltaïques sur les communes de Ferrassières et Sault.



Sensibilité

Cette unité paysagère est habitée, avec des sites bâtis et un paysage rural de qualité. Ces éléments participent à la qualité du cadre de vie et à une attractivité touristique relative. Avec le mont Ventoux et la montagne de Lure en toile de fond, l'unité paysagère présente des visibilitées en direction de l'aire d'étude immédiate notamment depuis les quelques ouvertures visuelles. Ailleurs, les visibilitées sont souvent atténuées par le relief et la végétation. La sensibilité est modérée.

LE PLATEAU D'ALBION

Présentation générale

Sur ce plateau perché, isolé, de vastes étendues de lavande et de blé ondulent lentement au gré du relief et alternent avec des boisements. Les vastes horizons tabulaires ou faiblement monoclinaux s'élèvent progressivement vers le nord jusqu'à Lure. Modelés par l'action des eaux, les sols sont entrecoupés de ravins, d'avens, de lapiés, de dolines... autant de traits morphologiques caractéristiques d'un relief karstique. Le paysage de ce haut plateau présente une alternance de sols rouges et de sols blancs. Si les terres rouges, qui conservent assez bien l'humidité, se prêtent à la mise en valeur agricole, à l'inverse, les terres blanches, pauvres en humus, offrent de très médiocres possibilités d'utilisation, ce sont pour la plupart des amas pâturés par les moutons. Sources et ruisseaux sont très rares. Pour pallier au manque d'eau qui s'infiltre trop rapidement, des citernes ont été creusées : « les aiguiers », recueillant l'eau qui ruisselle sur les grandes dalles calcaires affleurant en surface. Le paysage se caractérise par une relative équivalence de milieux boisés et de milieux ouverts avec une prédominance de la lavande. La culture de la lavande a profondément modifié le paysage rural. Le paysage s'ouvre plus largement aux environs du Revest-du-Bion où s'étendent de grandes parcelles de blé, lavande, lavandin et autres plantes à parfum. Les parcelles cultivées s'intercalent avec des formations boisées composées de bosquets, de boisements lâches et morcelés et de taillis de chênes blancs. L'habitat est très dispersé, composé de petits hameaux et bâtisses isolées, visibles de loin au milieu de leur terroir. Le plateau ne compte qu'un seul village : Revest-du-Bion que l'on aperçoit au dernier moment. On retrouve aussi quelques cabanes en pierre sèche en limite de champs ou de pâturage.

137

Particularités paysagères

Les jas de pierre sèche du Contadour (Jas des terres du roux, Jas des Agneaux, Jas des Fraches...) se découvrent, isolées dans les prairies sèches battues par les vents et pâturées en été. Ces constructions s'ordonnent autour d'une bergerie (le jas) et comprennent souvent un abri pour le berger, une citerne recueillant l'eau du toit et un enclos. L'architecture de ces jas témoigne d'un véritable savoir-faire.

Perceptions

« Sur ce plateau ondulé comme la mer, tout disparaît dans des creux de vagues. On a à peine le temps de se retourner : la ferme, le village, l'arbre se sont enfoncés et d'autres choses émergent... » Jean GIONO, Provence

Contexte photovoltaïque

Cette unité paysagère accueille plusieurs parcs photovoltaïques en exploitation et en cours de développement sur les communes de Revest-du-Bion, Saint-Christol, Banon, Redortiers, les Omergues...



Enjeux

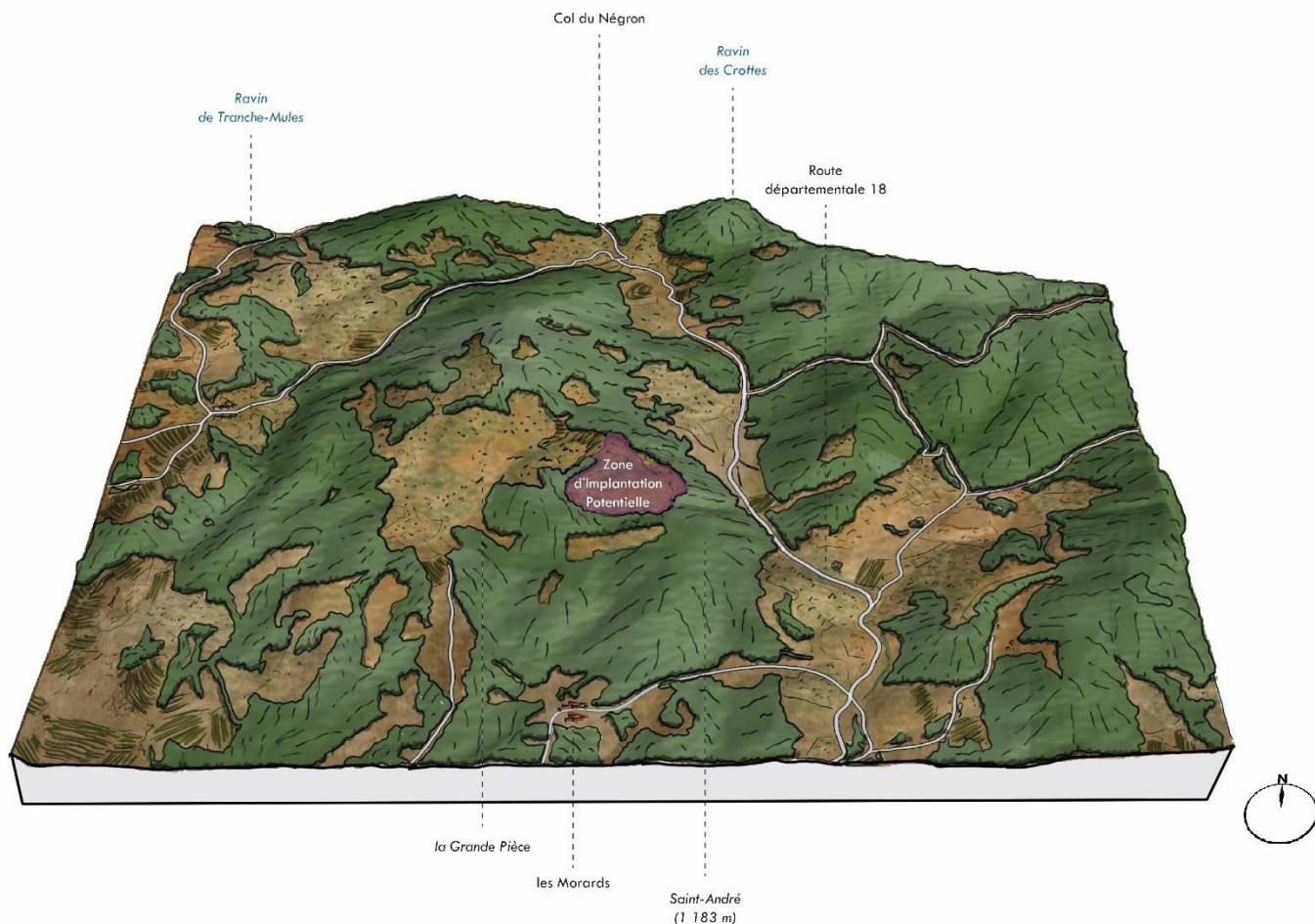
Cette unité paysagère est habitée, avec des sites bâtis et un paysage rural de qualité ainsi que quelques éléments paysagers et patrimoniaux protégés (monuments historiques). Avec la montagne de Lure en toile de fond, l'unité paysagère présente des visibilitées en direction de l'aire d'étude immédiate notamment depuis les ouvertures visuelles. Ailleurs, les visibilitées sont souvent atténuées par le relief et la végétation. La sensibilité est modérée.

4.4.1.2 Paysage de l'aire d'étude rapprochée

Le paysage de l'aire d'étude rapprochée se dessine par des échines ou croupes convexes, séparées par des vallons ou des ravins plus profondément incisés. Ces lignes de relief s'organisent selon un axe nord/sud. Ces escarpements marquent fortement le relief. Ils sont parfois isolés ou le plus souvent groupés en réseaux. Au sein de ces escarpements se différencient des dépressions en couloirs, aux limites marquées, profondément enchâssées dans l'ensemble du relief.

L'agriculture s'organise en lanières plus ou moins larges au creux des vallons formés par les ponchons. Certaines poches sont vouées à l'élevage (ovins et bovins). On y retrouve de grandes parcelles de cultures fourragères et des pâtures. En s'orientant vers l'Ouest, la culture de lavande se fait de plus en plus présente. Ce territoire présente une véritable mosaïque paysagère, aux couleurs contrastées : prairies, cultures fourragères, lavandes, structurée par de nombreuses haies et ripisylves. Les paysages agricoles présentent une alternance d'espaces ouverts et cloisonnés en fonction de la hauteur et de la densité des haies et ripisylves. Certains reboisements en pins noirs d'Autriche et sylvestres découpent les horizons. Sur les terres délaissées, la garrigue à genévrier, lavande et thym se développe avant de céder le terrain aux taillis de chênes blancs. Les lieux de vie sont présents sous forme de maisons isolées.

Figure 53 : Bloc diagramme à l'échelle de l'aire rapprochée



Source : (Territoires&Paysages, 2021)

Figure 54 : Les reliefs boisés, les vallons agricoles cerclés de bois et le bâti agricole de l'aire d'étude rapprochée



Source : (Territoires&Paysages, 2021)

4.4.1.3 Paysage de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate se situe en zone vallonnée caractéristique des paysages des ponchons, sur les contreforts du plateau calcaire d'Albion. Majoritairement en pente légère à modérée, elle est globalement orientée vers le Sud. Le sol est relativement minéral avec de nombreux amas de pierres sur la partie haute de l'aire d'étude immédiate. On note la présence d'éléments bâtis en pierre sèche dont un jas. De nombreux ravins sont à proximité et créent des petits vallons : à l'Ouest, le ravin de la Vierasse et à l'Est, le ravin des Crottes qui longe la route D18.



L'aire d'étude immédiate est un espace plutôt ouvert peuplé de résineux dans un ensemble de végétation basse. Les peuplements végétaux sont essentiellement des landes boisées dégradées ainsi qu'une plantation de cèdres qui a échoué (densité très faible). Une zone plus dense en boisements de pin sylvestre est présente en partie centrale. La zone est parcourue par des pistes DFCI et des chemins.

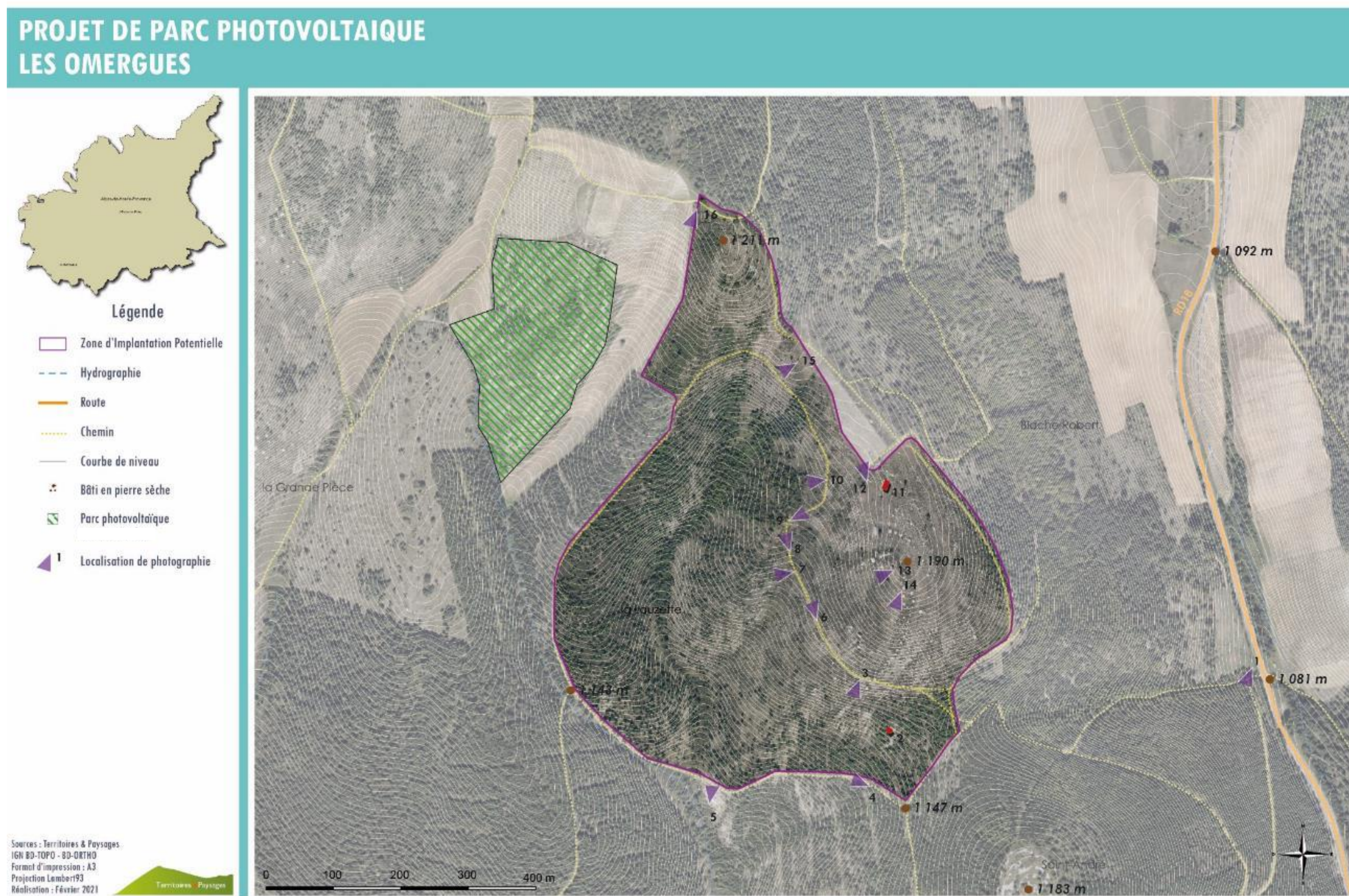
Aucun bâti ou lieu de vie n'est observé sur la zone ou à proximité. À noter en revanche, l'existence d'un parc photovoltaïque à proximité.

Figure 55 : Ortho-photo à l'échelle de l'aire d'étude immédiate



Source : (Territoires&Paysages, 2021)

Figure 56 : Aire d'étude immédiate et localisation des photos



Source : (Territoires&Paysages, 2021)



4.4.2 Patrimoine historique et naturel

Le territoire d'étude possède un patrimoine historique et naturel protégé réglementairement (monuments historiques, sites...). À cela, s'ajoute également un patrimoine bâti non protégé (patrimoine vernaculaire...).

Tous ces éléments patrimoniaux participent, à leur échelle, à l'identité du territoire. Chacun d'entre eux génère des enjeux et sensibilités variables au regard du développement du photovoltaïque.

Les monuments historiques et sites classés et inscrits répartis sur l'ensemble du territoire composent l'offre patrimoniale. L'aire d'étude éloignée compte 4 monuments historiques :

- 1 est classé
- 3 sont inscrits

Il s'agit principalement d'éléments d'architecture agricole (fermes). L'aire d'étude est également concernée par 1 site inscrit.

4.4.2.1 Monuments historiques

Loi sur les monuments historiques du 25 février 1943 et du 31 décembre 1913

Les monuments classés ou inscrits génèrent des périmètres de protection (abords) d'un rayon de 500 m autour de ceux-ci (le périmètre peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales). Il s'agit d'une contrainte majeure. Tout projet situé dans un rayon de 500 m est soumis à l'avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Au-delà du périmètre de 500 m, il y a lieu de prendre en compte les éventuels liens de covisibilité entre le monument et le site du projet.

142

EGLISE PAROISSIALE DE LA TRINITE, SAINT-TRINIT, CLASSE (1915), PROPRIETE DE LA COMMUNE, A 8 KM DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE



L'église de la Sainte-Trinité est une église romane, l'église actuelle date du XII^e siècle. L'église est entièrement bâtie en pierre de taille assemblée en grand appareil. Elle est recouverte de dalles calcaires et est surmontée d'un élégant clocheton en pierre de taille. Elle présente plusieurs ornements typiques de l'art roman provençal inspiré de l'antique : triglyphes, colonnettes au fût cannelé, chapiteaux ornés de feuilles d'acanthé et frise d'oves.

L'enjeu est modéré pour ce lieu de culte local. Sa situation en milieu bâti dans le village limite toutefois les vues en direction de l'aire d'étude immédiate.

FERME LES GRAVES, INSCRIT (1996), LIEU DE MEMOIRE DANS L'ŒUVRE LITTÉRAIRE DE JEAN GIONO, PROPRIETE PRIVEE, A 5,7 KM DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE



Cette ferme était à l'origine la propriété de la famille Coulomb. À la suite du dépeuplement



précoce de Redortiers au XIXe siècle, la famille abandonne la maison. Cependant, en partant, les propriétaires ne démontent pas le toit (pratique courante pour échapper à l'impôt), contrairement à la majorité des habitants de Redortiers. C'est ainsi que lorsque des amis de Jean Giono la découvrent dans les années 30, elle est encore en très bon état après pourtant presque cent ans d'abandon, alors que le village de Redortiers est déjà en ruine. Séduits par le lieu et souhaitant redonner vie aux villages désertés de Haute Provence comme Redortiers, ils achètent la ferme.

L'enjeu est faible pour ce monument représentatif de l'architecture rurale et traditionnelle locale.

FERME DITE MOULIN DE GIONO, INSCRIT (1996), LIEU DE MEMOIRE, PROPRIETE D'UNE ASSOCIATION, A 5,3 KM DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE



143

Ferme, y compris le moulin en ruines, les murs formant enclos ainsi que le mur à arcades. Lieu de mémoire dans l'œuvre littéraire de Jean Giono. Maison construite à la fin du XIXe siècle, agrandie en 1935-1936 lors de l'achat par Giono et ses amis. Des murs en pierre sèche forment des enclos devant la ferme. Moulin à vent à demi-ruiné.

L'enjeu est faible pour ce monument représentatif de l'architecture rurale et traditionnelle locale. Le relief qui bloque les visibilitées vers l'AEI.

JAS DES TERRES DU ROUX, INSCRIT (1993), EDIFICE AGRICOLE, PROPRIETE PRIVEE, A 4,7 KM DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

Il s'agit d'une construction en pierre sèche dans la tradition pastorale locale. Ensemble constitué par la bergerie, la cabane du berger, la citerne et l'enclos.



L'enjeu est faible pour ce monument représentatif de l'architecture rurale et traditionnelle locale. Le relief qui bloque les visibilitées vers l'AEI.

4.4.2.2 Sites inscrits

L'inscription a souvent été mobilisée sur des sites humanisés (centres anciens, paysages ruraux...) mais concerne également des entités naturelles remarquables destinées à l'origine au classement.



Si réglementairement, les sites inscrits bénéficient d'une protection moindre que les sites classés, ils s'avèrent souvent tout aussi sensibles en termes de paysage et de patrimoine. Moins contraignante que le classement, cette mesure repose sur l'avis préalable de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) obligatoirement requis pour tous travaux autres que relevant de l'exploitation courante des fonds ruraux ou de l'entretien normal des bâtiments.

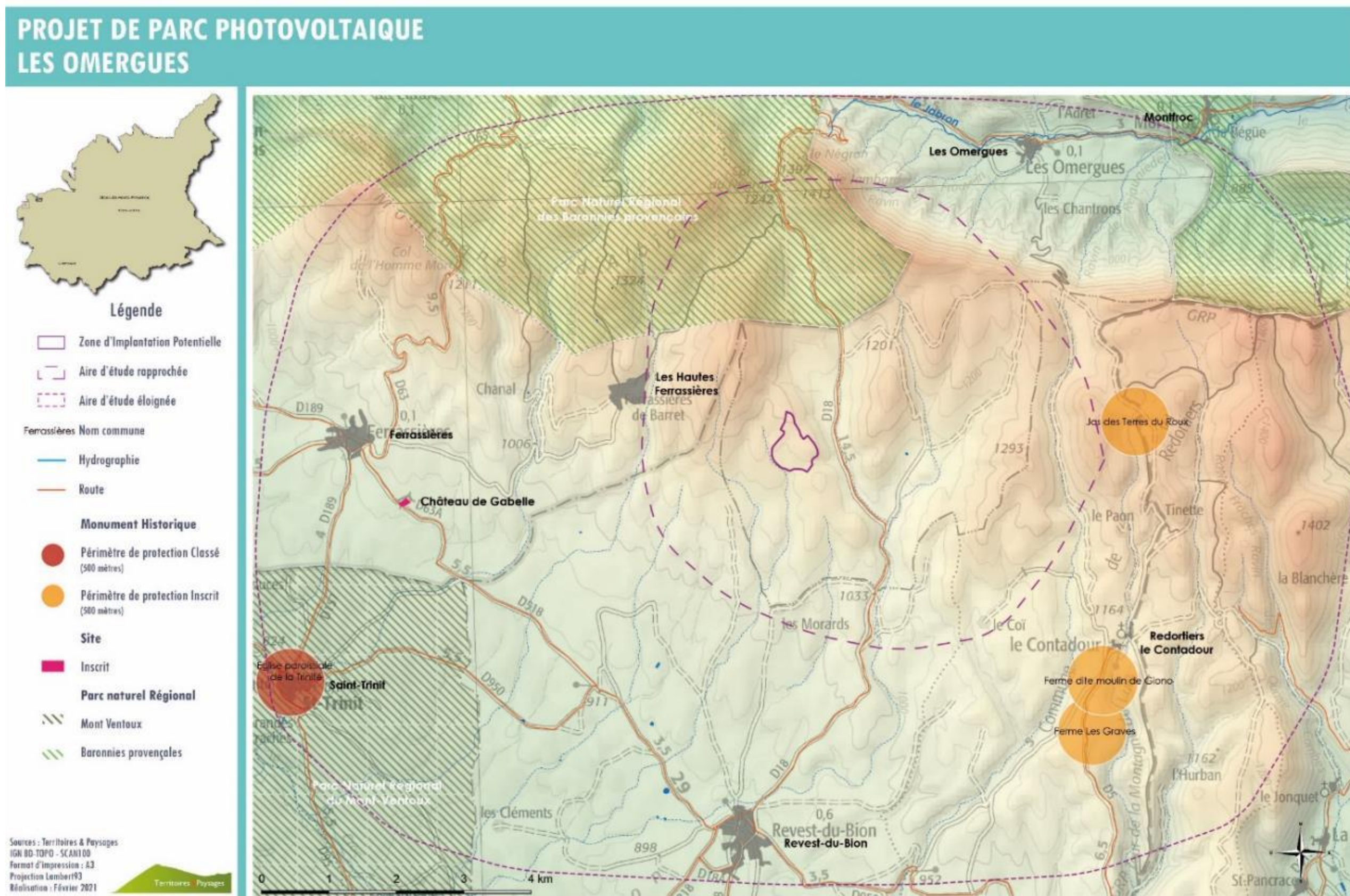
L'Architecte des Bâtiments de France dispose d'un avis simple sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme. Il est d'usage que les projets de nature à modifier sensiblement la présentation d'un site inscrit soient soumis à l'avis de la Commission Départementale de la Nature, du Paysage et des Sites (CDNPS).

CHATEAU DE LA GABELLE, SITE INSCRIT, PROPRIETE PRIVEE, A 5,4 KM DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

Impressionnant au détour de la route, véritable « palais burgonde » selon l'expression de Giono, c'est une forteresse posée sur le plateau. Il s'agit d'une ancienne ferme fortifiée du XIII^e siècle. C'est actuellement une chambre d'hôtes et une ferme agricole bio (lavande, lavandin, petit épeautre et miel).

L'enjeu est modéré pour ce site perceptible dans le paysage et qui développe une activité touristique. Sa situation sur le plateau empêche toute visibilité en direction l'aire d'étude immédiate.

Figure 57 : Protections paysagères et patrimoniales





4.4.2.3 Archéologie

Aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) n'est recensée sur le territoire d'étude à l'échelle communale. L'état actuel des connaissances de la DRAC permet de définir que l'aire d'étude immédiate n'est pas dans une zone de sensibilité archéologique forte, mais ne saurait en rien préjuger de découvertes futures.

4.4.2.4 Patrimoine de la pierre sèche

Le territoire compte un certain nombre d'éléments non protégés liés au petit patrimoine bâti et à l'architecture agricole. La technique de la pierre sèche est un assemblage de pierres montées sans aucun liant, des murs au couvrement compris. Il y a eu nécessité d'épierrer pour récupérer des terres jusque-là impropres à la culture. Dans la seconde moitié du XV^{ème} siècle, après la guerre de Cent ans, la population a augmenté dans de telles proportions que la conquête de nouvelles terres sur les pentes et plateaux de Provence a été nécessaire. Les provençaux habitant ces contrées ont dû trouver des solutions pour vivre mieux : épierrer, défricher, construire des murets et des terrasses, semer, planter. Les pierres étaient empilées avec soin, en « clapiers ». Elles étaient ensuite triées, dès qu'elles mesuraient plus d'une main de large elles servaient à édifier jour après jour des kilomètres de murs, de clôtures, de terrasses ou des milliers de cabanes. Toutes ces architectures de pierre sèche sont autant d'œuvres d'art. La pierre sèche est reconnue comme un véritable patrimoine rural qu'il convient de répertorier, restaurer et entretenir.

Figure 58 : Borie, jas et clapas



Source : (Territoires&Paysages, 2021)

On distingue plusieurs types d'architectures :

- Les bories : constructions en pierre sèche à usage d'habitat ou de rangement de petit matériel. Ces cabanes ont des formes et des dimensions très variables, tantôt monocellulaires, tantôt composées de plusieurs espaces multicellulaires mais avec toujours une seule ouverture soutenue par un linteau.
- Les aiguiers : citernes creusées dans la roche, couvertes d'une voûte en encorbellement ou clavée, dotées d'un système de récupération des eaux de pluie.
- Les murets, enclos : pour délimiter une parcelle agricole ou une construction.
- Les restanques : murs en pierre qui permettent de créer des terrasses de culture en versant.
- Les jas : ensemble de constructions entourant une bergerie. Sur les flancs sud de la montagne de Lure, constructions d'estives en pierre sèche regroupant la bergerie, le cabanon du berger et le puits ou l'aiguier.
- Les clapas : tas de pierre provenant de l'épierrage des champs. Souvent orientés et en marge des champs, les clapiers sont parfois appareillés sur leurs bords et peuvent même parfois constituer une murette de pierre sèche autour du champ.

Pour rappel, deux anciens jas en pierre sèche de taille conséquente, mais aujourd'hui non utilisées, sont présents dans l'AEI. Ces constructions témoignent du caractère pastoral historique de la zone et constituent un patrimoine important compte tenu de leur relatif bon état de conservation.

4.4.2.5 Patrimoine du XXe siècle : anciennes installations de dissuasion nucléaire du plateau d'Albion

Le système sol-sol balistique stratégique (SSBS) du plateau d'Albion a été conçu pour résister à une attaque nucléaire et effectuer des tirs de représailles. Il s'inscrit dans le cadre du programme de frappe nucléaire voulu par le général de Gaulle, président de la République française, au début des années 1960. Il a été en fonctionnement permanent d'août 1971 à septembre 1996. Unique site terrestre français de dissuasion nucléaire, il a marqué le bouleversement d'un territoire d'un point de vue géologique, démographique, social et culturel. Le système dans son ensemble était déployé sur un secteur de 800 km² touchant le Vaucluse, la Drôme et les Alpes de Haute-Provence, le cœur du dispositif se trouvant sur le plateau d'Albion.

Le système SSBS comportait à l'origine deux antennes de réception, deux postes de conduites de tir et 18 zones de lancement, plus des installations annexes pour les militaires.

Devenu obsolète, le site a été démantelé en 1996. Certaines des installations ont retrouvé un usage, inverse d'ailleurs au programme initial de destruction massive, en devenant des lieux de recherches scientifiques ou d'observation, pour partie ouverts au public.

Le plateau d'Albion fut préféré à celui de Valensole, pour son sous-sol idéal : calcaire facile à travailler, suffisamment résistant pour encaisser des chocs et à l'écart de la zone sismique de la Durance. En surface, une étendue quasi déserte à perte de vue s'étendait sur 800 km².

Sur place, tout était à faire : aménagement des routes, amélioration de la desserte en eau puisée de la Durance, installation de 120 kilomètres de lignes électriques haute-tension pour l'ensemble du dispositif, afin de préparer l'arrivée de près de 5 000 consommateurs dans la région.

L'arrivée de l'armée sur le plateau d'Albion a bouleversé ce secteur demeuré très traditionnel, alors en grande difficulté économique, et suscité des réactions très partagées. Des mouvements de contestation se sont manifestés, notamment autour du poète René Char.

147

Figure 59 : Les installations militaires sur le plateau d'Albion - Février 2021 - T&P



Source : (Territoires&Paysages, 2021)



4.4.3 Visibilités et perceptions

4.4.3.1 Représentation sociale du paysage

Si l'olivier est une manière de renouer avec le passé, la Haute Provence se définit également pour plusieurs acteurs par rapport à l'œuvre de Jean Giono. Celui-ci a en effet situé la plupart de ses romans de part et d'autre de la Durance et avait lui-même une prédilection pour les versants de la montagne de Lure. Giono est le témoin des paysages dénudés de ce pays de moins en moins peuplé qu'est la Haute Provence de la première moitié du siècle. Il a vu le désarroi des villages, décrit leurs renaissances possibles et en donne l'image d'un grand désert : « *les paysages emblématiques de l'œuvre de Giono, c'est le désert, le sauvage. Il exérait la ville et la Provence d'en bas, dénaturée par le tourisme. Sa Provence, il la considérait comme plus pure. (...) Plus on monte dans le pays, plus l'homme s'exprime* ». Ainsi défini comme « à l'écart », cet espace s'est logiquement restreint avec le temps, mais les paysages n'auraient pas disparu : « *Ces paysages sont encore partout, sauf dans la vallée de la Durance. Ailleurs, on retrouve le désert démographique* ». Ce diagnostic n'est pas partagé par tous, qui voient la forêt recouvrir les grandes étendues désertiques que Giono décrivait : « *Un endroit a disparu sous le pin sylvestre, c'est le Contadour. Il y avait des grands horizons avec des pâturages de montagne. Aujourd'hui c'est une forêt vert sombre, qui estompe les rotondités. Ce n'est pas laid mais c'est différent* ».

La disparition des paysages de Giono est ressentie comme une perte par plusieurs acteurs : « *Pourquoi préserver Giono ? Parce que ça me touche. Ça a été le cadre de vie pour des générations de hauts provençaux* ». Mais cette nostalgie est surtout partagée par les habitants les plus récents de la Haute Provence : « *Le paysan d'ici ne se reconnaît pas dans Giono, alors que les néo-ruraux s'y retrouvent très bien* » ; « *Giono est trop universel pour être accepté par les gens du pays. Ils le considèrent comme un poète et non comme un précurseur. S'il était resté au stade régionaliste, les gens du pays l'auraient pris au sérieux. Mais sa littérature a atteint un niveau national et international et ça les a éloignés* ». Giono décrit en effet ce que les nouveaux habitants sont venus chercher et ce que beaucoup d'habitants plus anciens sont heureux de voir diminuer : l'isolement et l'éloignement : « *les espaces de solitude, si on les annihile, on risque d'attirer des gens qui n'ont rien à y faire, des gens superficiels. Moi, j'ai la conviction que ce département est fait pour une élite. Le noyau des êtres qui aiment ce département ne cesse de grandir, mais il ne pèse pas sur les décisions, car la base de la structure sociale, eux, ils ont des vues expansionnistes. C'est ce que je voulais éviter...* ». Les responsables chargés de cette expansion expriment différemment le même paradoxe : « *Tout le monde trouve très beau, mais on n'arrive pas à faire venir des entreprises. Il y a une réflexion à avoir là-dessus* ». Si Giono décrivait des espaces « à l'écart », il apparaît donc que ces écarts se restreignent de plus en plus, sous l'effet de plusieurs mouvements.

Evocations et perceptions sociales de l'atlas paysage du département des Alpes de Haute-Provence

Les habitants évoquent bien évidemment les champs de lavande dans les paysages qu'ils décrivent « *les lavandes violettes qui recouvrent les buttes et les vallons* ». Ils y intègrent cependant les champs d'épeautre et le romarin ainsi que « *des sols rocailleux et secs et un relief bas* ». Pour un élu, ces paysages sont avant tout agricoles. Un autre évoque le Val de Nesque « *composé de plaines agricoles* ». Ces paysages sont considérés comme « *spacieux* » et « *aérés* ». Les forêts, notamment de chênes verts, sont évoquées et font dire à un habitant de Sault « *qu'il y a un équilibre entre la nature et l'agriculture* ». Les gorges de la Nesque sont vécues comme un prolongement des paysages de Sault. Et enfin, la lumière et les couleurs sont considérées par les habitants de cette unité, comme des éléments constitutifs de ces paysages ». Pour un écologue, le pays de Sault est un lieu emblématique dans le sens où « *au milieu des lavandes, on trouve différentes cultures telles que les pois chiches, les lentilles et des plantes médicinales et aromatiques* ».

Etude sociologique sur les perceptions des paysages du Vaucluse, atlas paysage du département du Vaucluse



4.4.3.2 Perceptions paysagères

L'évaluation objective des sensibilités visuelles du projet au regard de l'aire d'étude immédiate repose sur une méthode d'analyse spatiale à l'aide d'un Système d'Information Géographique (SIG). L'outil informatique permet de modéliser le champ visuel maximal potentiel de l'aire d'étude immédiate. Le calcul des visibilité est basé sur le relief (MNT) et prend en compte le couvert végétal (5 mètres) qui joue le rôle de masques visuels et tend à réduire les sensibilités vis-à-vis du projet. La zone de visibilité est calculée puis représentée par aplats de couleur au sein des différentes aires d'étude.

La carte produite permet de représenter la proportion de l'aire d'étude immédiate visible par différents codes couleurs. Ainsi, une visibilité totale de l'aire d'étude immédiate est représentée en rouge, une visibilité des trois-quarts est représentée en orange, une visibilité de moitié en jaune, une visibilité du quart en bleu. La non-visibilité n'est pas représentée par un code couleur. Le fond de carte est laissé en l'état. Cette carte permet de représenter spatialement le bassin visuel d'un éventuel projet photovoltaïque défini au sein de l'aire d'étude immédiate. En superposant cette carte aux lieux de vie et aux éléments patrimoniaux et en y ajoutant nos relevés terrain, il est ainsi possible de déterminer les lieux de vie, monuments et axes de circulation présentant une visibilité potentielle du projet à l'étude et ceux n'ayant théoriquement aucune vue possible en direction du projet. Sur cette analyse des points de vue seront choisis pour réaliser des photomontages.

En raison du jeu entre les reliefs marqués des plateaux, monts et vallées, la vallée du Jabron ne présente pas de vues en direction l'aire d'étude immédiate. Les visibilité depuis ces secteurs sont essentiellement nulles.

Les visibilité se concentrent principalement depuis le plateau de d'Albion. Certains secteurs offrent des vues larges sur l'aire d'étude immédiate. La sensibilité est faible à modérée suivant la distance :

149

- Les abords du village de Revest-du-Bion (vue 1) ;
- D'autres secteurs, sur les contreforts, offrent également des vues sur l'aire d'étude immédiate, mais le relief ondulante des contreforts de la montagne de Lure et l'occupation du sol (bois) limitent les visibilité (vue 2). La sensibilité est faible.
- La route départementale 18, qui longe l'aire d'étude immédiate en contre bas, dans le ravin des Crottes, offre des perceptions furtives sur l'aire d'étude immédiate au niveau du col du Négron (vue 3). La sensibilité est nulle à faible.
- Plusieurs habitations sont à proximité de l'aire d'étude immédiate, cependant le relief et la végétation limitent les perceptions en direction de l'aire d'étude immédiate. La sensibilité est faible.
- Le GRP, éloigné de l'aire d'étude immédiate et dans le couvert boisé, ne présente pas de vue en direction de l'aire d'étude immédiate. Seule la portion au niveau du sommet de Larran peut offrir des vues. La sensibilité y est faible.

Une série de photos permet d'appréhender les rapports de visibilité entre l'aire d'étude immédiate et les éléments structurants, en particulier les lieux de vie et les voies de communication.



Figure 60 : Vue depuis le village de Revest-du-Bion en direction de l'aire d'étude immédiate - Février 2021

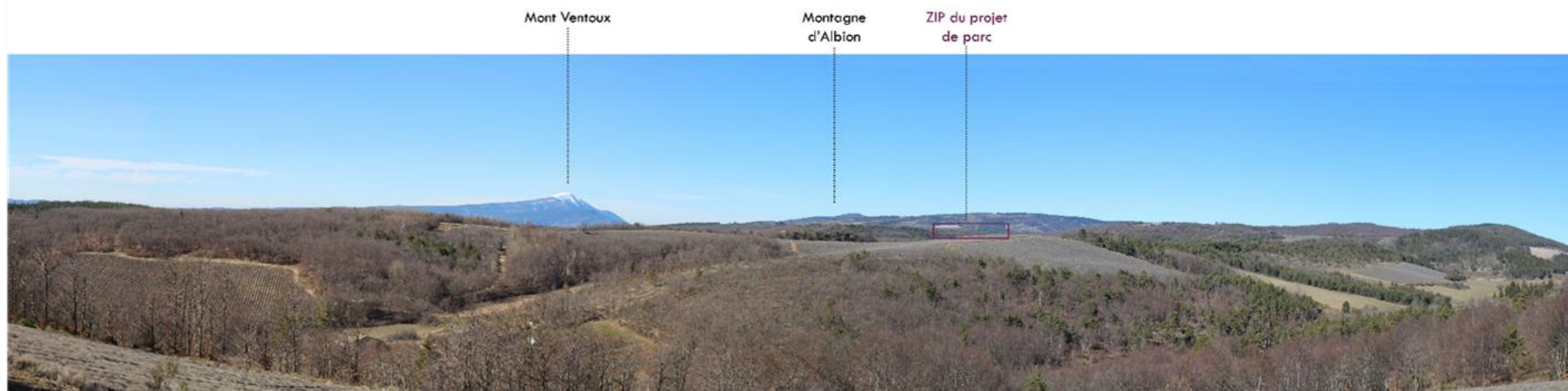




Source : (Territoires&Paysages, 2021)



Figure 61 : Vue depuis la route menant au hameau le Contadour





Source : (Territoires&Paysages, 2021)



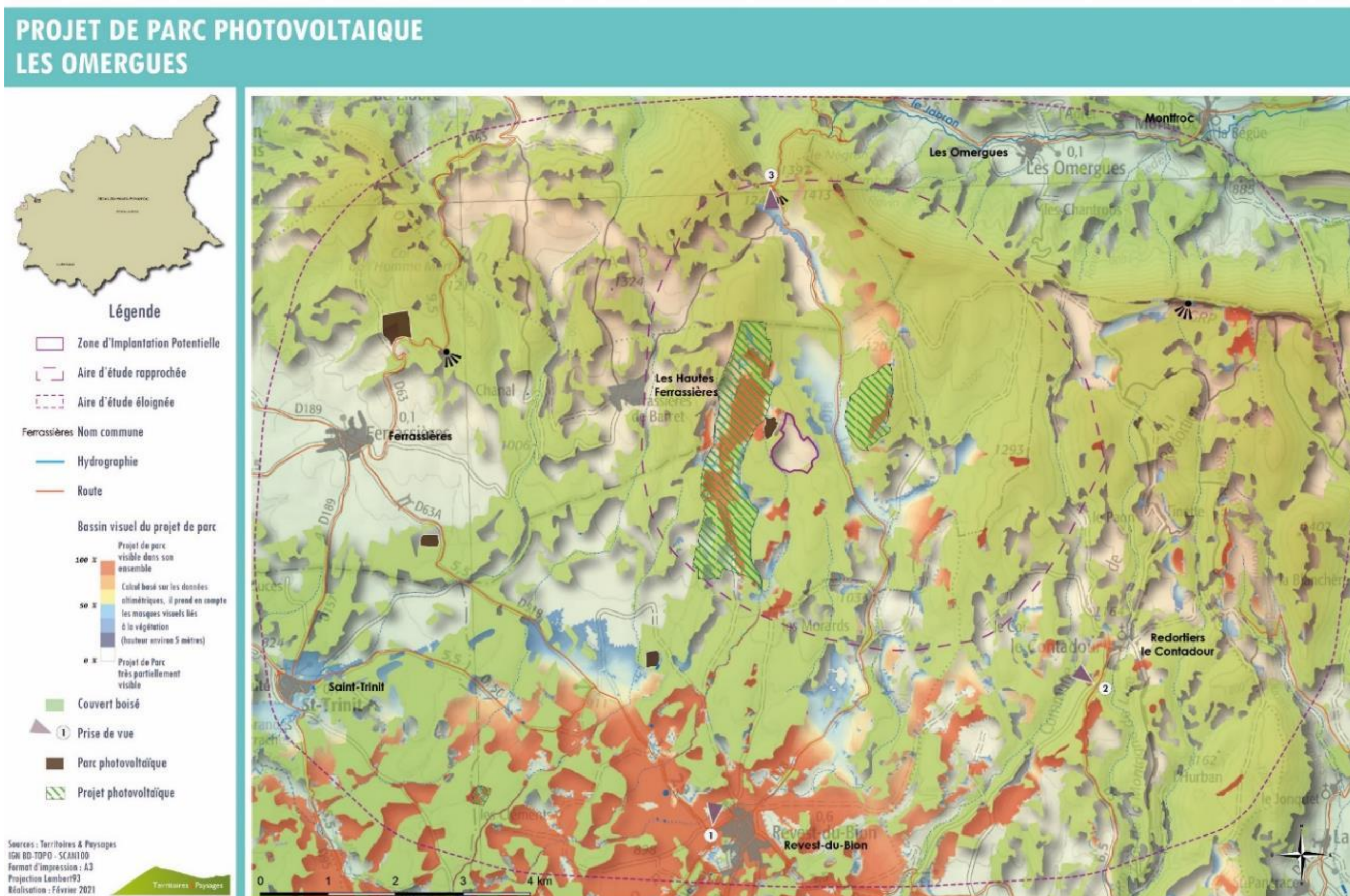
Figure 62 : Vue depuis la D18 au col du Négron en direction de l'aire d'étude immédiate





Source : (Territoires&Paysages, 2021)

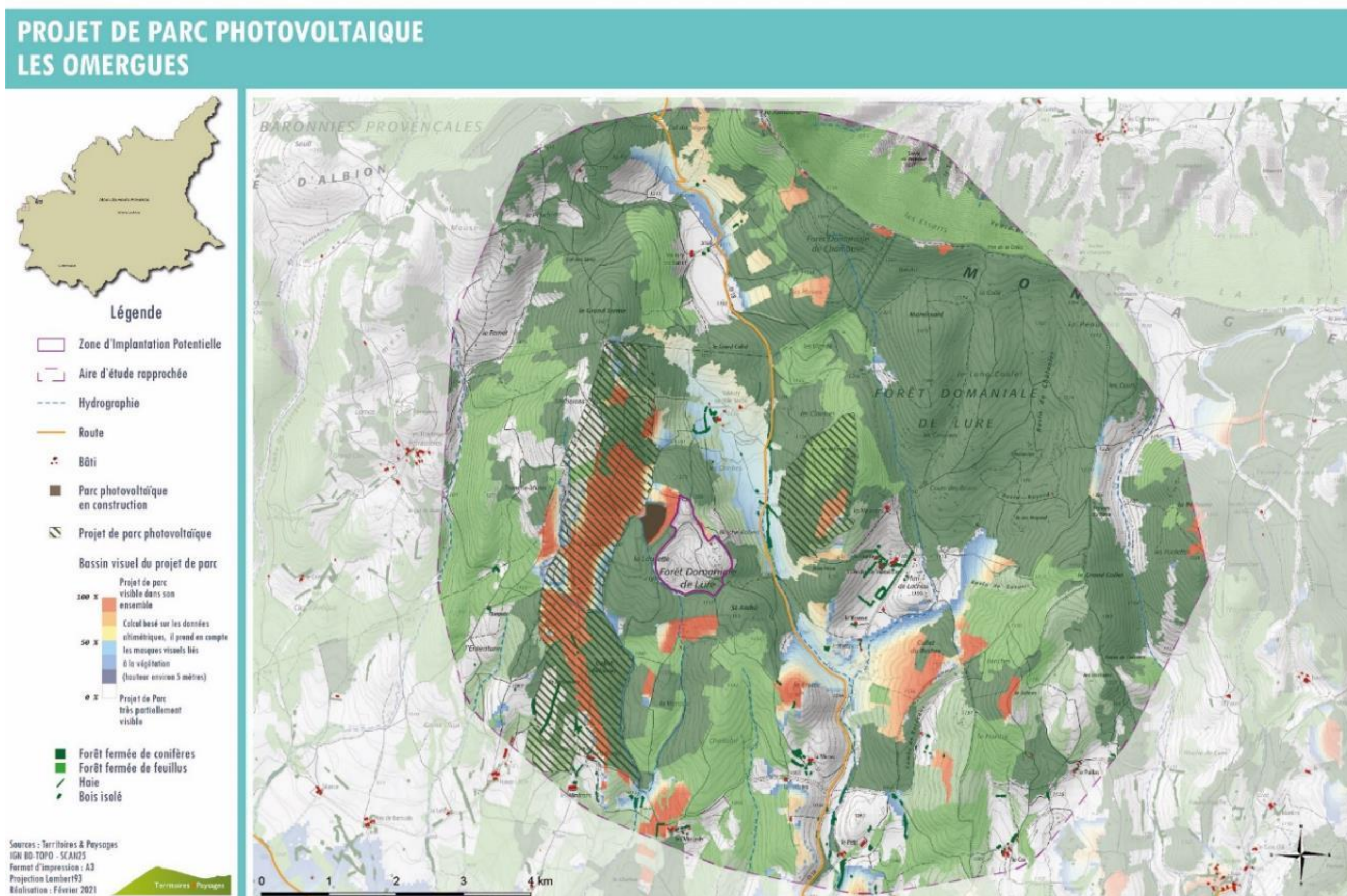
Figure 63 : Bassin visuel de l'aire d'étude immédiate à l'échelle de l'aire éloignée



Source : (Territoires&Paysages, 2021)



Figure 64 : Bassin visuel de l'aire d'étude immédiate à l'échelle de l'aire rapprochée



Source : (Territoires&Paysages, 2021)



4.4.4 Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

COMPOSANTE	SYNTHESE DU DIAGNOSTIC	NIVEAU D'ENJEU
Unités paysagères		
La vallée du Jabron	Unité paysagère structurante mais peu habitée. Le paysage présente quelques particularités bâties, naturelles, historiques reconnues localement mais non protégées réglementairement. La situation encaissée limite les visibilitées en direction de l'aire d'étude immédiate.	Faible
La montagne de Lure	Unité paysagère très structurante dans le paysage. Le paysage est fréquenté, souvent mis en valeur et communiqué. Il forme l'écrin dans lequel les villages évoluent avec une certaine harmonie. Cependant, c'est une unité peu habitée. Le couvert forestier limite fortement les perceptions mais certains sommets comme celui de Larran (1 372 m) peuvent présenter des visibilitées en direction de l'aire d'étude immédiate.	Fort
Le plateau de Sault	Unité paysagère habitée, avec des sites bâtis et un paysage rural de qualité. Ces éléments participent à la qualité du cadre de vie et à une attractivité touristique relative. Avec le mont Ventoux et la montagne de Lure en toile de fond, l'unité paysagère présente des visibilitées en direction de l'aire d'étude immédiate notamment depuis les quelques ouvertures visuelles. Ailleurs, les visibilitées sont souvent atténuées par le relief et la végétation.	Modéré
Le plateau d'Albion	Unité paysagère habitée, avec des sites bâtis et un paysage rural de qualité ainsi que quelques éléments paysagers et patrimoniaux protégés (monuments historiques). Avec la montagne de Lure en toile de fond, l'unité paysagère présente des visibilitées en direction de l'aire d'étude immédiate notamment depuis les ouvertures visuelles. Ailleurs, les visibilitées sont souvent atténuées par le relief et la végétation.	Modéré
Monuments historiques		
Eglise paroissiale de la Trinité	Situation en milieu bâti dans le village (à 8 km de l'aire d'étude immédiate) limitant les vues en direction de l'aire d'étude immédiate	Modéré
Ferme Les Graves	Monument représentatif de l'architecture rurale et traditionnelle locale à 5,7 km de l'aire d'étude immédiate	Faible
Ferme dite moulin de Giono	Monument représentatif de l'architecture rurale et traditionnelle locale situé à 5,3 km de l'aire d'étude immédiate. Le relief bloque les visibilitées vers l'aire d'étude immédiate.	Faible
Jas des Terres du Roux	Construction en pierres sèches représentative de l'architecture rurale et traditionnelle locale, située à 4,7 km de l'aire d'étude immédiate. Le relief bloque les visibilitées vers l'aire d'étude immédiate.	Faible
Sites inscrits		
Château la Gabelle	Forteresse perceptible dans le paysage et qui développe une activité touristique. Sa situation sur le plateau empêche toute visibilité en direction l'aire d'étude immédiate.	Modéré
Archéologie	Absence de zones archéologiques connues	Faible
Patrimoine pierre sèche	Le patrimoine architectural de pierres sèches (jas, bories, clapas...) s'exprime par des éléments soignés qui participent à la qualité du cadre de vie et à une attractivité touristique relative. Deux anciens jas sont présents dans l'AEI.	Fort

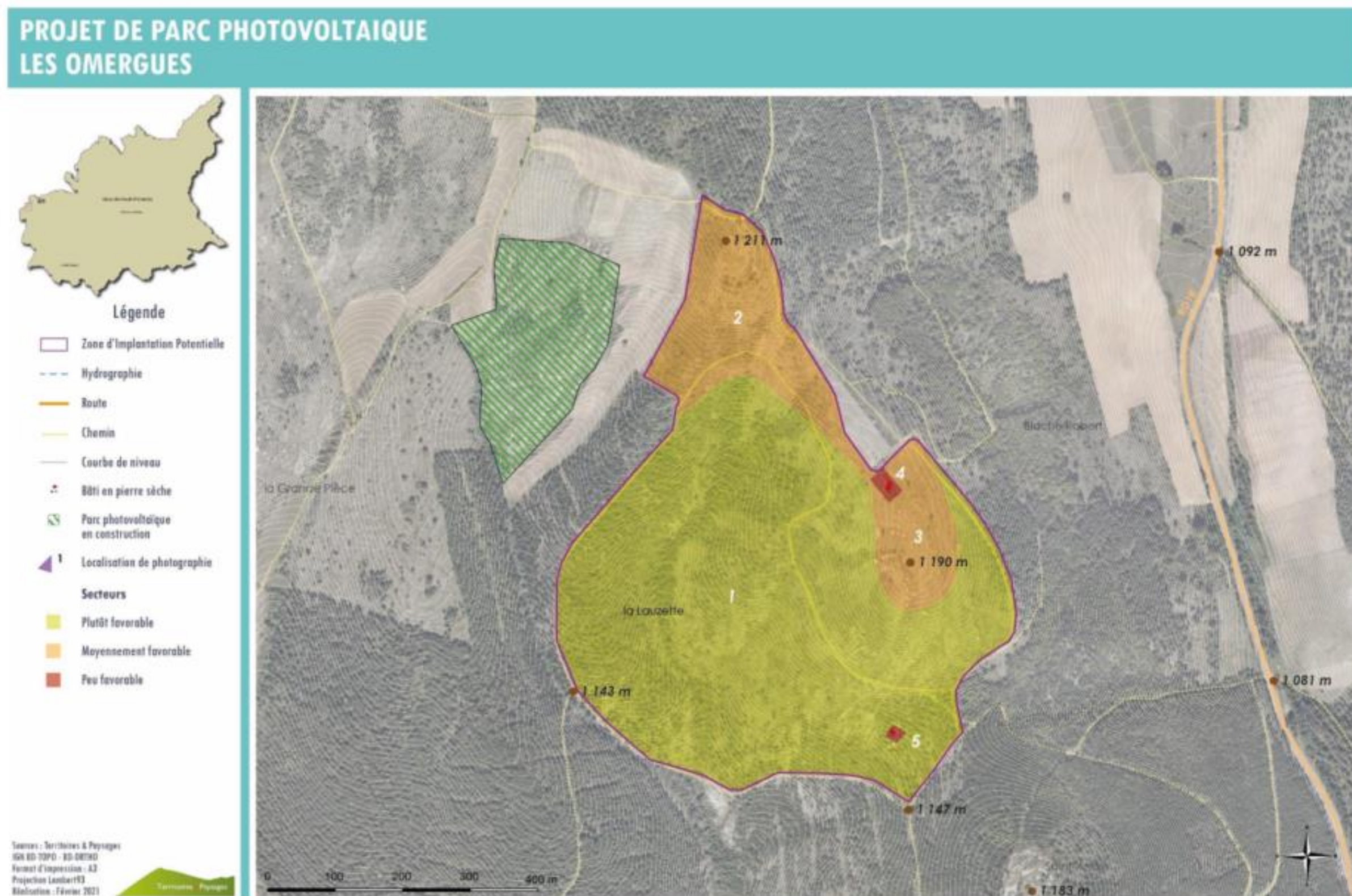


Patrimoine du XXème	Présences d'anciennes installations de dissuasion nucléaire du plateau d'Albion à ce jour en partie démantelées ou valorisées pour d'autres usages.	Faible
Lieu-de-vie		
Les Omergues	Le village s'étale le long de la rivière du Jabron, de nombreuses habitations récentes parsèment le petit bassin. Sa position encaissée dans la vallée empêche toute visibilité en direction de l'aire d'étude immédiate	Faible
Revest-du-Bion	Le village est bien desservi par les axes de communication et regroupe des activités économiques (commerces, services...) générant une attractivité relative pour les habitants du village et des hameaux environnants. Le village se situe au milieu du plateau d'Albion dans un paysage alternant espaces cultivés et boisements laissant présager quelques vues en périphérie du village en direction de l'aire d'étude immédiate.	Modéré
Saint-Trinit	Le village a préservé sa structure groupée d'origine médiévale. Les ruelles et les petites places souvent agrémentées de tilleuls offrent des ambiances très rurales. Il est bien desservi par les axes de communication et regroupe quelques activités économiques (commerces, services...) générant une attractivité relative pour les habitants du village et des hameaux environnants.. Sa position limite toute visibilité en direction de l'aire d'étude immédiate	Modéré
Ferrassières	Le village est au cœur des vastes étendues de lavandes du plateau. Il est situé à l'écart des axes principaux axes de communication. Sa véritable attractivité réside principalement dans sa situation en plateau au milieu des champs de lavandes. Sa position limite toute visibilité en direction de l'aire d'étude immédiate	Faible
Les Hautes Ferrassières	Le hameau à l'écart du village de Ferrassières est fréquenté uniquement par leurs habitants, il ne présente pas de commerces ou de services. Sa position limite toute visibilité en direction de l'aire d'étude immédiate.	Faible
Hameaux et habitations isolées	Les habitations isolées sont principalement desservies par des voies rurales ou communales fréquentées uniquement par les riverains. L'ensemble des lieux de vie isolés par leur situation au milieu des bois ou en fond de vallons ne présente pas de vue potentielle en direction de l'aire d'étude immédiate.	Très faible

De manière générale, les sensibilités les plus fortes se font ressentir dans une aire relativement proche de l'AEI (moins de 3 km). Ces enjeux concernent principalement des voies de communication.

Les enjeux précédemment décrits amènent à retranscrire au sein de l'aire d'étude immédiate des secteurs plus ou moins favorables à l'implantation des panneaux (cf. figure suivante).

Figure 65 : Identification des zones favorables du point de vue paysager et patrimonial



Source : T&P, 2023



4.5 MILIEU HUMAIN

4.5.1 Contexte socio-démographique

4.5.1.1 Organisation territoriale et occupation des sols

INTERCOMMUNALITE

Située dans la partie extrême Ouest des Alpes de Haute-Provence, la commune Les Omergues fait partie de la communauté de communes Jabron-Lure-Vançon-Durance (CC JLVD) regroupant 14 communes et 5447 habitants. Elle appartient au Pays « Sisteronnais-Buech » qui vient conforter la coopération intercommunale entre neuf communautés de communes.

Le territoire de cette communauté de communes possède une position privilégiée. Il est traversé par l'A51 qui le place à 1h de la métropole Aix-Marseille Provence bénéficiant de sa gare Aix-TGV et de son aéroport international.

Figure 66 : Positionnement du territoire de la communauté de communes Jabron-Lure-Vançon-Durance

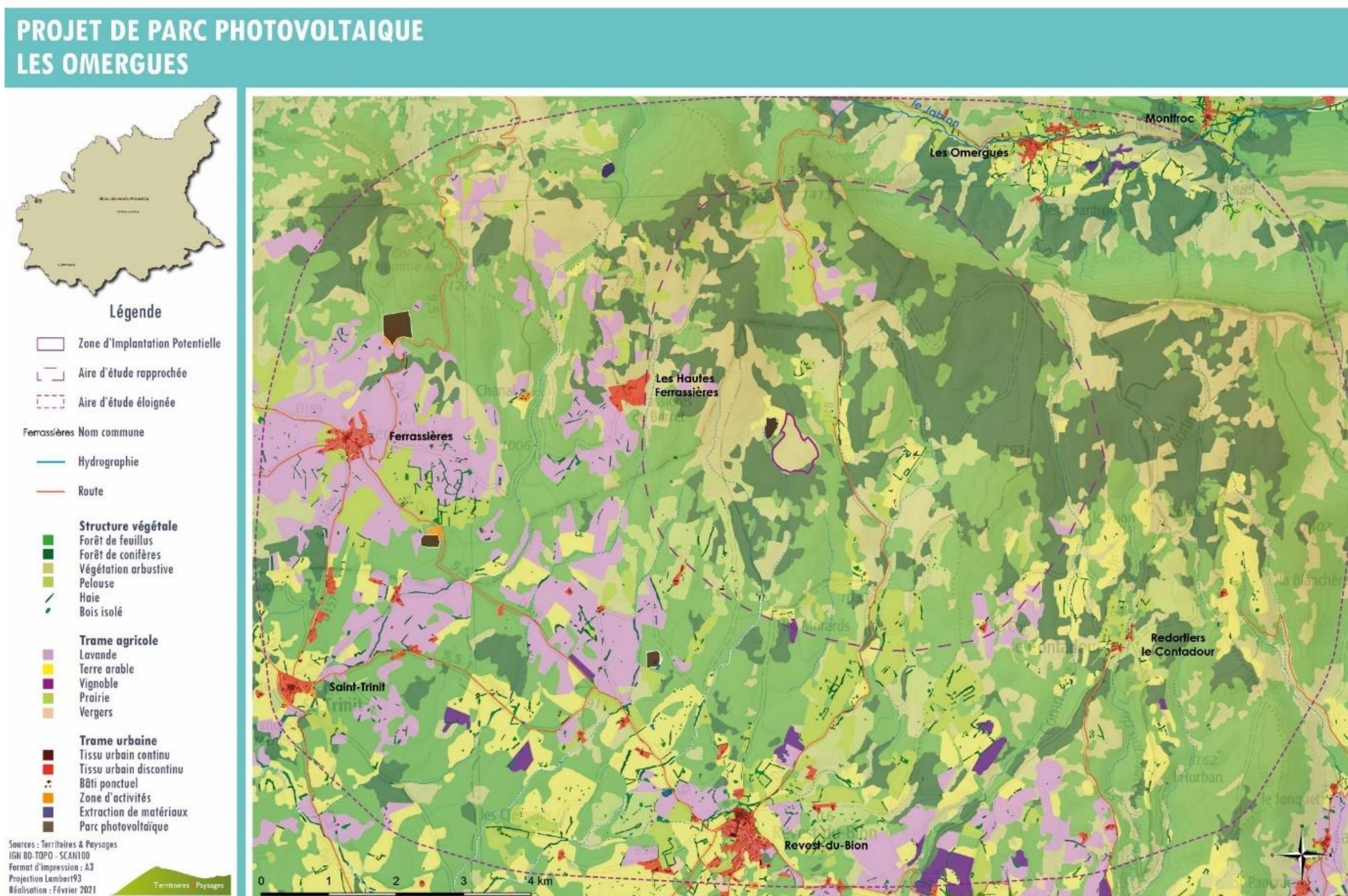


Source : (Alpes de Haute-Provence- Agence de Développement)

OCCUPATION DU SOL

Le département des Alpes de Haute-Provence est le plus grand de la région PACA (22 % de la superficie régionale) et l'un des moins urbanisés. C'est un département à dominante rurale, en majeure partie occupé par les espaces naturels (dont 61 % de forêts) et peu urbanisés. Les sols artificialisés représentent moins de 3 % du département (19 700 ha – 10 % en moyenne pour la région).

Figure 67 : Occupation des sols



Source : (Territoires&Paysages, 2021)



L'aire d'étude rapprochée s'intègre au sein d'un territoire rural constitué de forêts, de pelouses et pâturages naturels, de landes et broussailles. Les parcelles cultivées s'intercalent avec des formations boisées composées de bosquets, de boisements lâches et morcelés (Territoires&Paysages, 2021).

4.5.1.2 Habitats, lieux de vie

L'aire d'étude immédiate se situe sur la commune rurale des Omergues. Le bâti occupe 0,8% du territoire de la commune et se concentre au nord du territoire communal. En 2017, sur la commune les logements (essentiellement des maisons) sont pour plus de la moitié (51,5%) des résidences secondaires et logements occasionnels, pour 44,7% des résidences principales, et pour 3,8% des logements vacants.

S'agissant particulièrement du secteur du plateau d'Albion, celui-ci est faiblement peuplé et caractérisé par un habitat très diffus. L'habitat se concentre dans les deux principaux bourgs de Revest-du-Bion et Saint-Trinit, villages très groupés. Ailleurs, l'habitat est très dispersé, composé de petits hameaux, bâtisses isolées et hangars. Il marque une présence humaine dans ce paysage. Liées à l'élevage, de vieilles constructions en pierres sèches (bergeries, cabanons, puits...) jalonnent le versant Sud de la montagne de Lure. Beaucoup sont tombées en ruine, certaines sont toujours utilisées et d'autres sont restaurées à l'identique (bergerie des Terres du Roux) (Territoires&Paysages, 2021).

L'aire d'étude immédiate ne comprend aucune habitation et est localisée à distance des lieux de vie. Le bâti le plus proche est à 800 mètres au Nord-est. Les zones urbanisées sont à plus de 3 km de distance (les Hautes Ferrassières), les Omergues au Nord-est et Revest-du-Bion au Sud à plus de 6 km.

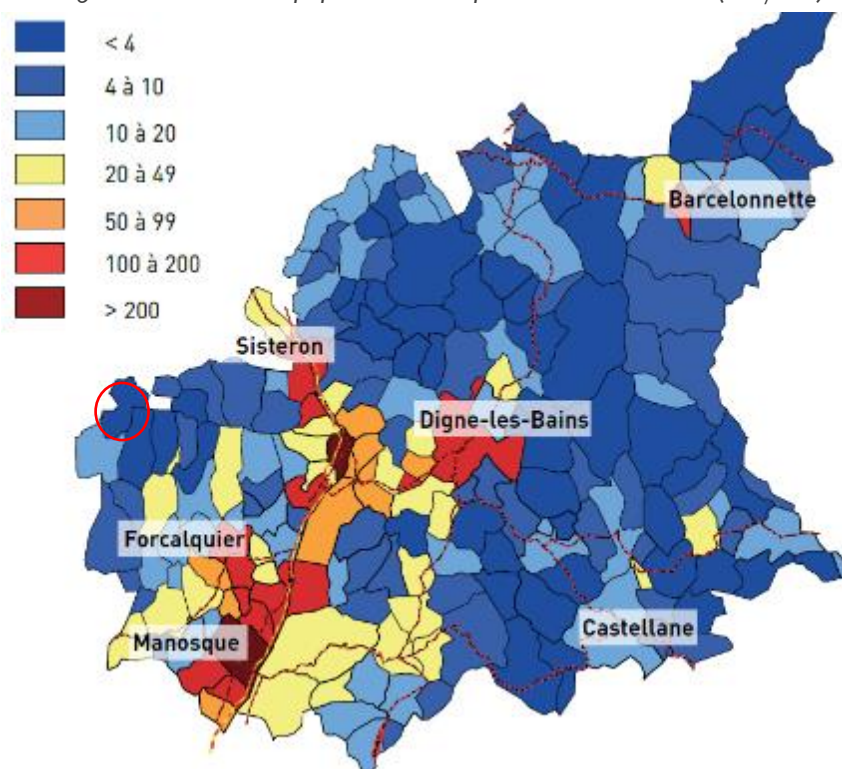
166

4.5.1.3 Démographie

Au 1^{er} janvier 2020, le nombre d'habitants du département des Alpes de Haute-Provence est proche de 165 200 et ne progresse que très lentement depuis 2012. Le département est l'avant dernier de la région en termes de nombre d'habitants. La densité de population reste faible : 24 hab/km², bien inférieure à la moyenne régionale.

Par le passé, le département a bénéficié d'une démographie plus dynamique. Entre 2007 et 2012, la population affichait un rythme de progression supérieure (+0,65%) à celui de la période 2012-2017 (+0,33%) en moyenne par an. Ce faible accroissement est exclusivement dû au mouvement migratoire (+0,48%) tandis que le solde naturel est en recul (-0,15% pour l'écart entre naissance et décès). Le solde migratoire est en revanche plus élevé que dans la région. Ces chiffres témoignent d'un département attractif mais vieillissant.

La répartition de la population est toutefois hétérogène sur le territoire et dépend des axes de communication et des agglomérations. Elle est plus importante dans le Sud-ouest et le long de l'axe Durancien (vallée de la Durance, entre Manosque et Sisteron). Les zones périphériques et les grandes villes du département ont ainsi enregistré une perte d'habitants entre 2009 et 2014, contrairement aux secteurs de la vallée de la Durance et de Forcalquier qui se sont distingués par une croissance démographique plus élevée que dans la région.

Figure 68 : Densité de population des Alpes de Haute-Provence (hab/km²)


Source : (INSEE, 2011)

D'après les projections de l'INSEE, la population du département devrait augmenter d'environ 40 000 personnes d'ici 2030, pour atteindre environ 200 000 habitants.

Au 1er janvier 2020, les moins de 25 ans représentent 25% de la population, ce qui est inférieur au taux de France métropolitaine (29%). A l'inverse les 50 ans et plus comptent une part importante dans le département (49%) dont 25% pour les plus de 65 ans (20% en France métropolitaine). Le département est celui de la région qui compte le plus de retraités. Des différences notables existent entre les zones urbaines et périurbaines et les zones rurales et de montagne isolées qui présentent des populations beaucoup plus âgées.

On retrouve à l'échelle de la commune Les Omergues les grandes tendances démographiques des secteurs ruraux du département avec une évolution démographique moins dynamique et une population vieillissante. Au 1^{er} janvier 2019, la commune comptait 134 habitants (contre 128 en 2018) pour une densité de population très faible de 4 hab/km² (INSEE, 2018). La croissance démographique y est régulière depuis les années 90 mais s'atténue progressivement. La population annuelle a évolué en moyenne de +0,5% entre 2012 et 2017 contre +4,8% entre 1990-1999 et 2,5% entre 1999 et 2007.

Tableau 30 : Evolution démographique de la commune Les Omergues de 1968 à 2017

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017	2018
Population	110	87	101	65	99	121	127	132	128
Densité moyenne (hab/km ²)	3,2	2,5	3,0	1,9	2,9	3,5	3,7	3,8	4

Source : (INSEE, 2018)

La classe d'âge comprise entre 60 et 74 ans est majoritaire sur la commune (40,3 % de la population).



4.5.2 Activités économiques et usages

4.5.2.1 Contexte économique général

DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE

Les emplois du département des Alpes de Haute-Provence sont principalement tournés vers les besoins de la population active et concernent donc le secteur des commerces et services (78,3 % des emplois au 31/12/2018) (DIRECCTE-PACA, 2020). Le secteur de l'industrie concerne quant à lui 10 % des emplois, la construction 7 % et l'agriculture 4,7 %. L'emploi ne progresse plus dans le département depuis 2007.

La moitié des zones d'activité sont concentrées dans la vallée de la Durance, entre Sisteron et Manosque. Certaines filières d'emploi sont très représentées dans le département : c'est notamment le cas des industries cosmétiques (15 % des entreprises, 61 % des exportations du département), du secteur agro-alimentaire (160 entreprises, 1 500 emplois) ou encore des énergies nouvelles et renouvelables (Portait socio-sanitaire et environnemental du département des Alpes de Haute-Provence, 2018). Le département compte par ailleurs deux projets innovants, ITER (projet international de construction et d'exploitation d'un réacteur expérimental, d'une durée de 35 ans) et l'Eco-Campus Méditerranée de Sainte Tulle (projet de centre de formation axé sur les énergies nouvelles et le développement durable).

DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES JABRON LURE DURANCE

À l'échelle de la Communauté de communes Jabron Lure Durance, on retrouve la prédominance du secteur tertiaire. L'activité économique est portée par les activités tertiaires marchandes qui concentrent près de la moitié des emplois. La zone commerciale de Peipin, à l'Est du territoire, est en particulier un facteur d'attractivité. Le secteur agricole (79 exploitations agricoles professionnelles soit 14% des entreprises) et le secteur de la construction ont également un poids important (les entreprises du BTP représentent 16% des établissements contre 12% en moyenne dans la région PACA) (Alpes de Haute-Provence- Agence de Développement). On retrouve également une forte volonté de poursuivre le développement des ENR.

DE LA COMMUNE LES OMERGUES

Sur la commune Les Omergues, la part d'actif est de 62,5% dont 50% d'actif ayant un emploi et 12,5% de chômeur. 22,2 % de la population sont des retraités. La population active est majoritairement composée d'agriculteurs exploitants et de professions intermédiaires. 75% des actifs travaillent sur une autre commune.

Au 31 décembre 2018, les établissements (7 au total) concernent essentiellement des activités de construction (3 établissements) d'industrie manufacturière, industries extractives et autres (2 établissements), de commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration (1 établissement) ou encore d'activités spécialisées scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien (1 établissement).

4.5.2.2 Activités agricoles

Dans les Alpes de Haute-Provence, l'agriculture emploie plus de 3 600 équivalent temps plein et représente un chiffre d'affaires annuel de 190 millions d'euros pour l'année 2018. Les surfaces agricoles recouvrent plus d'un quart du territoire (190 400 ha soit 27 % du département et 6 % de la région). Le département rassemble 11 % des exploitations de la région (2040 exploitations). La densité de ces exploitations est faible (0,3 exploitation par km² contre 0,6 en Paca ou 1,5 dans le Vaucluse).

Les activités agricoles sont particulièrement orientées vers la production de grandes cultures : céréales, lavande et lavandin, notamment dans l'Ouest du département. Un tiers des exploitations sont ainsi spécialisées dans la production de grandes cultures (dont PAPAM). Plus de 8 000 hectares de lavandin sont cultivés. Le département est le 1^{er} producteur national d'essence de lavandin et le 2nd producteur d'essence de lavande.

Le plateau d'Albion concentre 80% de la production française d'essence de lavande. La culture de ces plantes est emblématique du territoire.

De fait, l'agriculture à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est principalement spécialisée en plantes à parfum, cultures à vocation industrielle (industrie hygiène et cosmétique, parfumerie ...) qui sont distillées en huile essentielle sur le territoire. Vient ensuite l'élevage (ovin viande et caprin fromager), qui est également la 2^{ème} orientation du département. A noter la présence des AOC « Banon » et « Picodon » (fromages) sur le territoire d'étude.

Les cultures annuelles sont principalement des céréales (petit épeautre, blé tendre principalement) et des cultures fourragères.

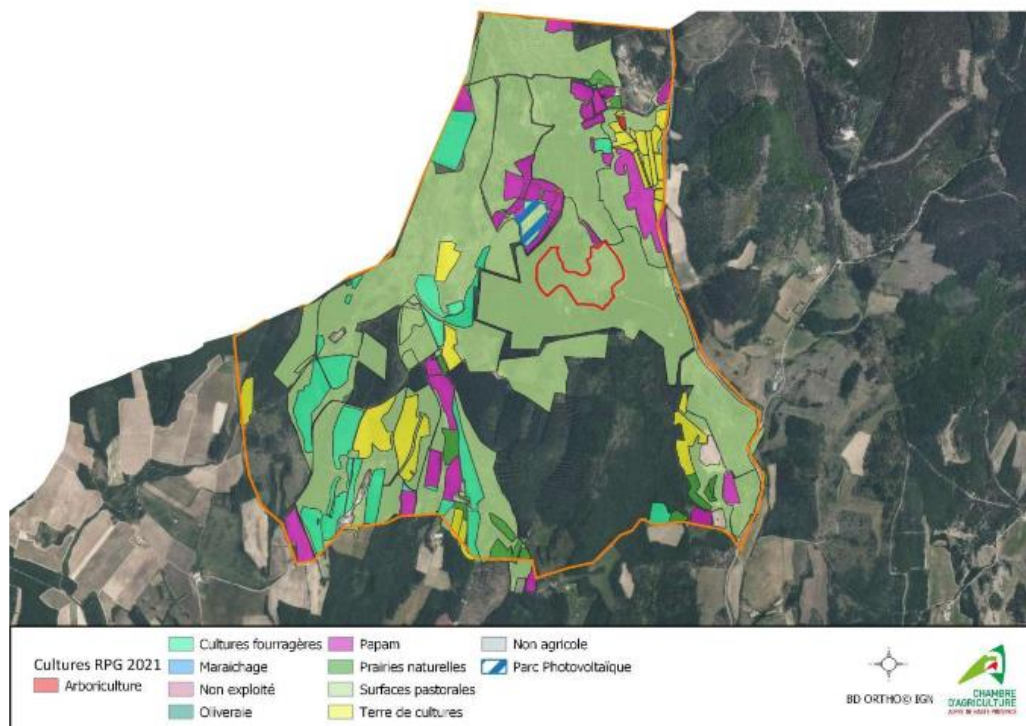
Les surfaces fourragères sont majoritaires avec plus de la moitié de surfaces pastorales. Les prairies permanentes sont peu présentes sur le secteur d'étude. Une partie des céréales sert également à l'alimentation des troupeaux.

Sur l'aire d'étude rapprochée, les surfaces exploitées représentent près de 750 ha (cf. figure suivante).

L'utilisation majoritaire correspond à des parcours d'élevage pour 540 hectares. Les surfaces cultivées représentent environ 200 ha, principalement des fourrages et des plantes à parfum.

Une partie du territoire non boisé n'est pas déclaré au titre des aides PAC, ces surfaces en landes ou anciens prés représentent environ 40 ha sur l'aire d'étude rapprochée (secteurs Grand Claus et Les Morards).

Figure 69 : Utilisation agricole sur l'aire d'étude rapprochée



Source : Chambre d'agriculture, 2023



L'aire d'étude rapprochée est exploitée par 11 unités d'exploitations différentes, dont l'aire d'étude immédiate.

L'unité pastorale est constituée d'un unique parc de 67,2 ha délimité par une clôture à un fil électrifié. La zone de lande présente la ressource pastorale la plus intéressante de toute l'aire d'étude immédiate, car elle dispose d'une importante strate herbacée.

L'utilisateur de l'espace pastoral est installé sur la commune des Mées en élevage bovin allaitant. Le troupeau se compose de 25 vaches, 5 génisses de 3 ans, 10 génisses de 2 ans et 10 génisses de 1 an en race Limousine.

L'éleveur exploite l'espace pastoral depuis 2013. Il dispose d'une convention de pâturage pluriannuelle établie avec l'ONF pour une durée de 9 ans. Celle-ci a été renouvelée au 1 janvier 2023. La convention autorise le pâturage du 01 avril au 31 août, mais l'éleveur place ses animaux sur l'espace pastoral que durant 3 mois, de début juin à fin août. Les bêtes doivent avoir quitté l'unité pastorale avant le 11 septembre, date à laquelle la chasse est ouverte.

L'espace pastoral est déclaré par l'exploitation au titre de la PAC, aux proratas 10-30% de surface non pastorale, 30-50% et 50-80% selon la qualité du milieu. L'ilot rapporte ainsi 56 ha admissible à l'exploitation.

N.B. L'étude préalable agricole complète est disponible en annexe.

4.5.2.3 Sylviculture

La forêt est majoritaire sur le territoire des Alpes-de-Haute-Provence. Elle couvre 61% du département (5^{ème} place en France métropolitaine) et 67% du territoire de la Communauté de communes Jabron-Lure-Vançon-Durance dont 42 % de forêts publiques.

170

Les données statistiques indiquent que 60 % des entreprises du territoire de la Communauté de commune Jabron-Lure-Vançon-Durance sont axées sur l'exploitation forestière. L'activité forestière (exploitations forestières, sylviculture, sciage, rabotage et imprégnation du bois) génère 260 emplois salariés au 31/12/2015 pour le département. La récolte forestière est estimée à 216 300 m³ de bois ronds, dont 44 % destinée à l'énergie et 47 % à l'industrie.

L'aire d'étude immédiate correspond à une parcelle de la forêt domaniale de Lure gérée par l'ONF. L'Aménagement Forestier (AF) estime les âges des peuplements forestiers entre 20 et 50 ans sur le site du projet (OLD comprises) et donne des classes de fertilité assez basses.

Pour rappel, un incendie en 1995 a entraîné la mise à nu de la quasi-totalité de la zone de projet. De nouvelles plantations ont été réalisées par la suite, notamment sur les zones non anciennement plantées. La reprise des plants a été très inégale, notamment pour les Cèdres. Une colonisation naturelle de Pin (noir et sylvestres) s'est toutefois développée en parallèle.

L'AF présente la zone comme ayant de faibles potentialités de production forestière. Les analyses menées par l'ONF sur l'ONF ont confirmé l'enjeu de production faible (moins de 3m³/ha/an sur 70% à 80% de la zone d'étude).

4.5.2.4 Tourisme et loisirs

DANS LES ALPES DE HAUTE-PROVENCE

Le tourisme est un secteur économique stratégique pour le département des Alpes de Haute-Provence. Le territoire bénéficie en effet d'un ensoleillement important et d'un environnement naturel préservé propice à une multitude de sports et loisirs de pleine nature (randonnées, escalade, VTT, cyclotourisme, randonnée équestre, station de trail, pêche...). C'est également un territoire riche de traditions aux paysages contrastés et aux villages chargés d'histoire.



10% des emplois salariés du département sont directement liés à l'activité touristique (contre 7% en PACA et 4% au niveau national). Le secteur représente 9 000 emplois salariés et non-salariés et constitue le premier secteur employeur du département (Ministère de la transition écologique et solidaire). Au pic de sa fréquentation estivale, le département fait plus que doubler sa population avec 168 000 touristes. Le département offre une capacité d'hébergement conséquente qui maille l'ensemble du territoire, y compris les secteurs géographiques les plus isolés.

Deux filières touristiques majeures sont présentes dans les Alpes de Haute-Provence : le thermalisme et le bien-être, ainsi que les sports de montagne et les activités de pleine nature.

À L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

Un point d'information touristique « Maison de Pays du Jabron » est présent aux Omergues (ouvert seulement en été).

La position de l'aire d'étude immédiate entre la montagne de Lure et le mont Ventoux en fait un carrefour touristique. Les Préalpes constituent une zone de montagne intermédiaire aux vallées encaissées et aux villages enclavés. À la croisée des milieux alpins et méditerranéens, ce secteur se distingue par la qualité de son patrimoine naturel et environnemental (paysages provençaux « carte postale », Montagne de Lure, vallée du Jabron, Baronnies, le Vançon...), qui lui confère une fonction d'accueil touristique très marquée, en particulier lors de la période estivale.

Ces espaces offrent un cadre privilégié pour la pratique de nombreuses activités de pleine nature notamment la randonnée pédestre avec le GRP Tour de la Montagne de Lure et plusieurs sentiers de Petite randonnée (tour du Plan des Omergues, sommet de Palle à Montfroc, sentier botanique des lavandes à Ferrassières, boucle de Revest-du-Bion aux Morards).

Plusieurs sentiers de randonnées sont répertoriés dans un rayon de 5 à 10 km autour de l'aire d'étude immédiate : le sentier des bories qui part du village des Omergues et qui conduit jusqu'à Pas de Redortiers à travers bois pour gagner la zone des « bories » (Les omergues – col de la roche – pas des redortiers), le sentier des pivoinas, toujours sur la commune des Omergues qui permet d'accéder au plateau (Les tour des jas et bories (14,4 km et 435 m de dénivelé)), le Sommet de Larran (8,3 km) à l'Est, le circuit autour de Revest-du-Bion en Hautes Provence (12,4 km) proposant de magnifiques vues sur le Ventoux, le plateau d'Albion, le Luberon et les forêts et les champs de lavande.

La vallée du Jabron et la montagne de Lure se caractérisent par de petits reliefs successifs idéaux pour la pratique du trail. Le spot de trail Jabron - Montagne de Lure propose plusieurs parcours au départ des Omergues (tour de Piedblacun, sommet de Larran).

Des circuits VTT/vélo de route jalonnent également le territoire, notamment la vallée du Jabron : circuits VTT Au Pas de Redortiers, Le Plan des Omergues, ascension vélo col du Negron.

Selon la carte des activités Strava, l'aire d'étude immédiate ne semble pas privilégiée pour les activités sportives de pleine nature. À proximité, seule la D18 semble particulièrement fréquentée.



Figure 70 : Carte des activités mondiales Strava



Source : Strava.com (novembre 2023)

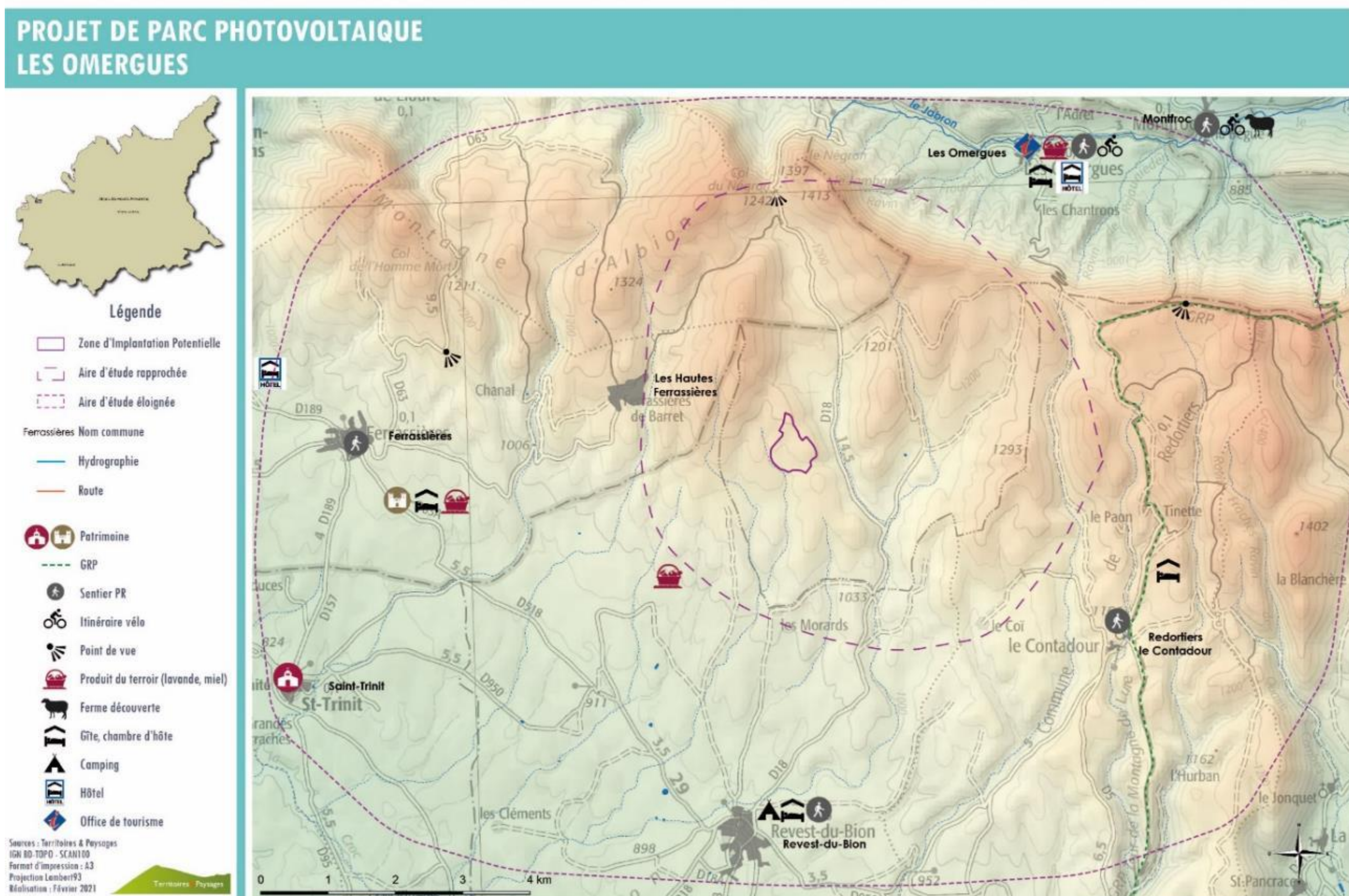
Parmi les nombreuses exploitations agricoles et lavandicoles, certaines pratiquent la vente directe : château de la Gabelle à Ferrassières, domaine de la Haute Lèbre à Revest-du-Bion.

172

L'offre d'hébergements est orientée vers un tourisme vert, principalement des gîtes et chambres d'hôtes (château de la Gabelle, château de Montfroc, Moulin de la Viorne, Le Petit Labouret). Un camping municipal est présent à Revest-du-Bion et deux hôtels à Ferrassières et aux Omergues. Le territoire de la CC JLVD, dont fait partie Les Omergues, concentre moins de 2% des lits en hébergement et représentent 12% des nuitées du département. L'offre touristique est plutôt concentrée aux abords de la Durance.

La chasse est enfin une activité importante sur le secteur notamment dans la vallée du Jabron. Il existe une association de chasse sur la commune Les Omergues. La zone d'étude est incluse dans un lot de chasse plus vaste d'une surface totale de 763 ha.

Figure 71 : Activités touristiques et de loisirs



Source : (Territoires&Paysages, 2021)



4.5.3 Urbanisme et servitudes

4.5.3.1 Loi montagne

Comme de nombreuses communes de la région PACA (597 communes) et l'intégralité des communes situées dans les Alpes de Haute-Provence, la commune Les Omergues est concernée par la loi Montagne. Cette loi a pour principal objectif de conserver une montagne qualifiée de « peuplée et attractive » et de concilier l'aménagement et la protection de ces territoires. La préservation des terres agricoles, pastorales et forestières emblématiques du patrimoine montagnard, notamment celles situées en fond de vallée, est notamment une priorité.

À ce titre, selon l'article L122-5 du Code de l'Urbanisme, il appartient notamment aux communes de respecter le principe d'extension de l'urbanisation en continuité de l'urbanisation existante.

L'article L122-7 précisent également que les dispositions de l'article L122-5 ne s'appliquent pas si un Scot ou un PLU comporte une étude de « discontinuité » justifiant en fonction des spécificités locales, qu'une urbanisation qui n'est pas située en continuité de l'urbanisation existante est compatible avec :

- Le respect des objectifs de protection des terres agricoles, pastorales et forestières ;
- La préservation des paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel ;
- La protection contre les risques naturels.

Concernant la préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières, l'article L122-10 rappelle que « *la nécessité de préserver ces terres s'apprécie au regard de leur rôle et de leur place dans les systèmes d'exploitation locaux* ».

174

Dans le cadre d'une élaboration (ou d'une révision) d'un document d'urbanisme, l'étude de « discontinuité » doit être soumise, avant l'arrêt du projet, à la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS) compétente et être jointe au dossier d'enquête publique.

Le projet porté par les maîtres d'ouvrage ne pourra donc être envisagé que si une étude de « discontinuité » est réalisée, c'est pourquoi les démarches ont d'ores et déjà été engagées par le bureau d'étude Eurekat.

4.5.3.2 Documents d'urbanisme

La commune n'est pas située sur le territoire d'un SCoT.

Actuellement, Les Omergues est dotée d'une carte communale régissant l'urbanisation de son territoire. La zone d'étude immédiate est désignée comme zone non constructible dans ce document d'urbanisme (ZNC) : "Secteur non ouvert à la construction sauf exceptions prévues par la loi, régie par le règlement national d'urbanisme". Cependant, la commune est en processus d'élaboration d'un PLU, lequel inclura l'intégration de la zone identifiée pour l'implantation de projets photovoltaïques (cf. délibérations en annexes).

4.5.3.3 Servitudes

Aucune servitude n'est répertoriée sur l'aire d'étude immédiate ou à proximité :

- Aucun aéroport ou aérodrome n'est situé au sein de l'aire d'étude éloignée. Les plus proches se situent à Château-Arnoux-Saint-Auban (aéroclub de Haute-Provence) et Banon. Aucune servitude ne concerne les aires d'étude.

- D'après la consultation de l'Agence Nationale des Fréquences le 09/03/2021³ aucune servitude radioélectrique ne grève la commune des Omergues.
- Les aires d'étude immédiate et rapprochée ne sont concernées par aucun périmètre de protection en lien avec la présence de patrimoine historique, culturel ou archéologique. Les monuments historiques sont tous situés à plus de 500 m de l'aire d'étude immédiate. Aucune servitude réglementaire ne s'applique.

4.5.4 Infrastructures et réseaux

4.5.4.1 Infrastructures de transport

RESEAU ROUTIER

L'aire d'étude éloignée apparaît comme un espace relativement isolé à l'écart des principaux axes de communication et des principales zones habitées. Les routes d'accès sont étroites et sinueuses et offrent des panoramas au franchissement des cols (col du Négron pour la RD18). Sur les plateaux, les routes sont plus rectilignes (D950, D518) et bordées le plus souvent de végétation.

L'aire d'étude immédiate est desservie par la route départementale 18 et quelques pistes forestières. La RD18 passe à moins de 500 m à l'est du site et relie les villages de Revest-du-Bion et Les Omergues.

Figure 72 : Les petites routes sinueuses au milieu des bois/ les larges routes quadrillant les plateaux



Source : (Territoires&Paysages, 2021)

CHEMINS ET DFCI

Des pistes DFCI et chemins sont présents sur l'aire d'étude immédiate même (cf. photo ci-contre d'un chemin enherbé sur le site).

La piste d'accès depuis la RD18 traverse le massif forestier puis se prolonge au sein de l'aire d'étude immédiate pour la traverser globalement du Sud-est au Nord-ouest et fait en grande partie le tour de la parcelle d'étude.



³ <https://servitudes.anfr.fr/servitudes.php>



À noter que cette piste d'accès depuis la RD18 ainsi que le linéaire qui longe l'aire d'étude immédiate à l'Est sont déjà utilisés pour l'accès à un autre projet de centrale photovoltaïque de Sun'R située au Nord-ouest. La piste a semble-t-il à ce titre déjà fait l'objet d'aménagement.

4.5.4.2 Infrastructures d'énergie

ENERGIES RENOUVELABLES

Plusieurs projets de centrales photovoltaïques au sol ont déjà été réalisés sur le territoire du plateau d'Albion :

- Le premier parc photovoltaïque du plateau d'Albion a été construit sur un ancien silo destiné au lancement de missiles nucléaires situé sur la commune de Sault ;
- Un second parc photovoltaïque est situé sur la commune de Revest-du-Bion, également sur un ancien silo de lancement de missiles ;
- Deux autres parcs sont situés sur la commune de Ferrassières ;
- 3 parcs sur la commune de Simiane-la-Rotonde, dont 1 seul construit à ce jour ;
- Un parc sur la commune des Omergues à quelques dizaines de mètres de l'aire d'étude immédiate, exploité par Sun R (La Lauzette haute).

Figure 73 : Parcs photovoltaïques sur les contreforts de la montagne d'Albion et au milieu des lavandes à proximité de la RD189 (Ferrassières)



Source : (Territoires&Paysages, 2021)

À noter également, l'existence de plusieurs projets photovoltaïques au sol au voisinage du projet :

- Par Engie GREEN sur la commune des Omergues ;
- Par la société Sun R sur la commune des Omergues (Défends du Bon Péou) ;
- Par ENGIE sur la commune de Redortiers au lieu-dit « Couravoune » (projet autorisé 11/2023) ;
- Par la SAS Ventoux Production sur la commune de Sault sur un ancien terrain militaire occupé par une déchetterie ;
- Par la société Urba 53 sur la commune de Saint-Christol au lieu-dit « La Grande Pelissière » ;
- Par la société RES sur la commune de Banon au lieu-dit « Plan de Banon » ;
- Par Sonnedix sur la commune de Revest-du-Bion (Lavansol M9) - en fin de construction.

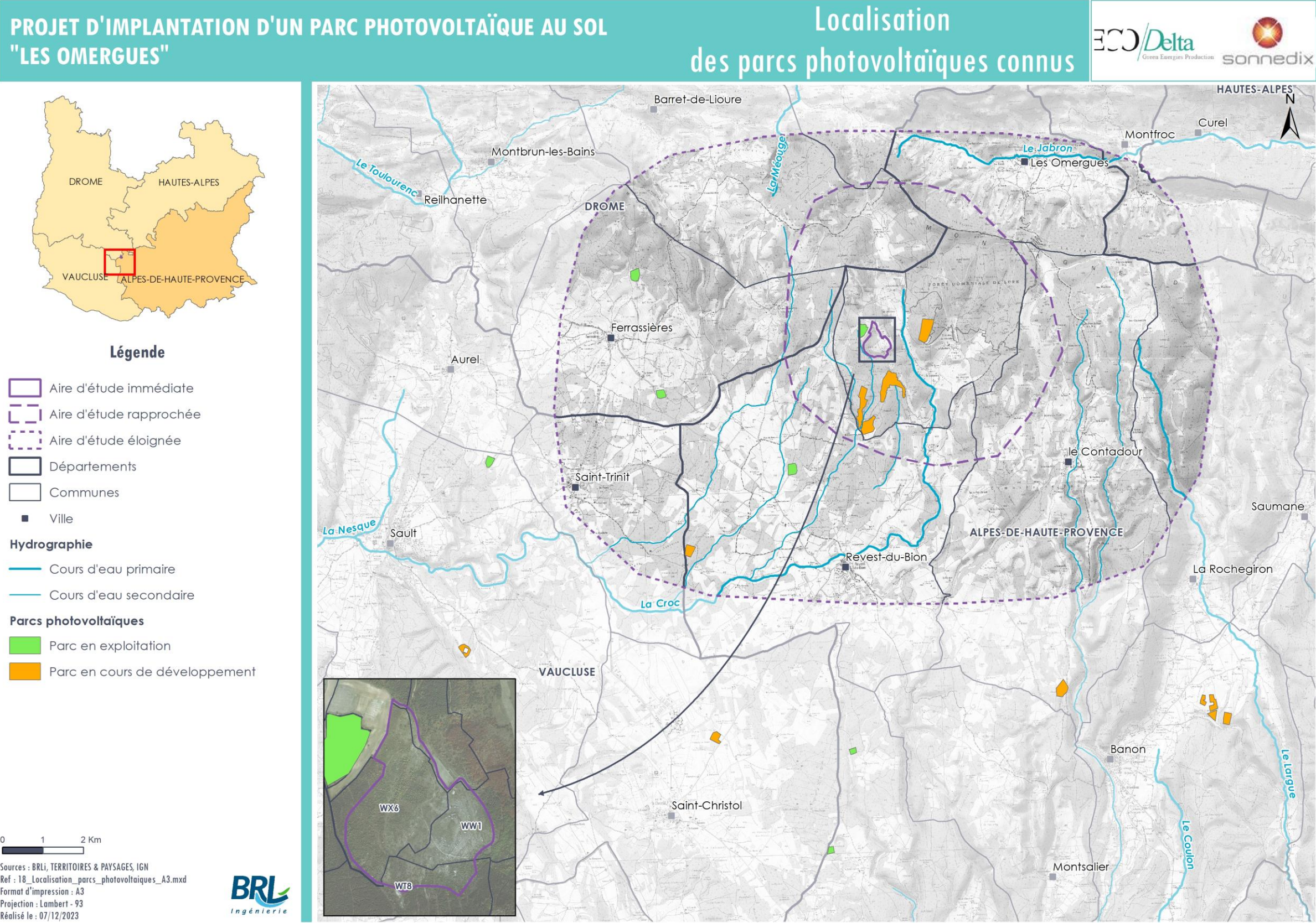


RESEAUX ET POSTES ELECTRIQUES

Il n'existe aucun réseau électrique sur l'aire d'étude immédiate, ni même au sein ou à proximité de l'aire d'étude éloignée. La ligne Haute-Tension la plus proche se situe à une vingtaine de kilomètres à l'est de l'aire d'étude immédiate. Le poste électrique source le plus proche se situe à Limans, à plus de 26 km au sud de l'aire d'étude immédiate. À noter que le nouveau Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3RENR) PACA devrait toutefois proposer de nouvelles options de raccordement moins contraignantes par la création notamment d'un nouveau poste source sur le plateau d'Albion.



Figure 74 : Localisation des parcs photovoltaïques connus



Source : BRLi, 2023



4.5.5 Synthèse des enjeux du milieu humain

COMPOSANTE	SOUS-COMPOSANTE	SYNTHESE DU DIAGNOSTIC	NIVEAU D'ENJEU
Contexte sociodémographique	Organisation du territoire, occupation du sol et démographie	Le contexte démographique et les perspectives de développement ne représentent pas d'enjeu particulier.	Très faible
Activités économiques et usages	Économie générale	Secteurs tertiaire, agricole et de la construction prédominants dans l'économie locale. Forte volonté, y compris à l'échelle de la CC JLVD, de développement des ENR.	Faible
	Activités agricoles	Enjeu associé à la vocation agricole de l'aire d'étude immédiate. Zone de pâturage estival de bovins (1 éleveur concerné).	Modéré
	Sylviculture	Enjeu de gestion forestière et de préservation des secteurs les plus productifs. L'aire d'étude présente toutefois un faible potentiel sylvicole.	Faible
	Tourisme et loisirs	Attractivité du territoire pour le tourisme et les loisirs de pleine nature en lien avec un patrimoine naturel et environnemental remarquable. L'aire d'étude immédiate correspond à un secteur peu fréquenté. Activités de chasse potentielle.	Faible
Urbanisme et servitudes	Documents d'urbanisme	Incompatibilité avec le règlement d'urbanisme en vigueur (loi montagne et zonage de la carte communale)	Fort
	Servitude	L'aire d'étude immédiate n'intercepte aucune servitude.	Négligeable
Infrastructures et réseaux	Infrastructures de transport	Aire d'étude immédiate relativement isolée et à l'écart des principaux axes de communication. La zone est toutefois desservie par la RD18 et quelques pistes forestières.	Très faible
	Infrastructures d'énergie	Plusieurs projets PV au sein de l'aire d'étude rapprochée dont 2 à proximité de l'aire d'étude immédiate (SUN R construit et Engie en projet). L'enjeu est associé aux incidences cumulées potentielles sur le paysage et la biodiversité et à la nécessité d'engager une réflexion globale à l'échelle du territoire. Faiblesse des infrastructures électriques de raccordement (éloignement poste source et ligne électrique).	Faible
	Autres réseaux	Aucun autre réseau	Négligeable



4.6 CADRE DE VIE, SANTE, SALUBRITE ET SECURITE PUBLIQUE

4.6.1 Ambiance sonore

Sur un territoire, les sources de bruits résident principalement dans les bruits ambiants liés aux activités humaines, telles que le trafic routier, ou encore les activités agricoles ou industrielles.

L'aire d'étude immédiate est située en zone naturelle de forêt domaniale, à l'écart des zones urbaines ou zones d'activité importantes. Elle est éloignée des axes structurants de transports qui représentent la principale source sonore. Le trafic routier se concentre sur le réseau départemental qui n'intercepte pas l'AEI. La RD18, la route la plus proche, est non classée et se situe à près de 500 m à l'est du site. Les autres axes sont à plusieurs kilomètres avec la RD946 passant par le centre de Les Omergues ou la RD950 à Revest-du-Bion.

Dans ce contexte globalement naturel et rural et en l'absence de routes à forte fréquentation, d'industries ou de villes importantes à proximité, l'ambiance sonore actuelle de l'aire d'étude peut être évaluée comme calme. Le bruit ambiant correspond plutôt à celui d'un milieu naturel et rural animé essentiellement par les quelques activités agricoles, sylvicoles ou cynégétiques au droit du site qui restent cependant relativement peu animées.

4.6.2 Qualité de l'air

L'association AtmoSud, agréée par le Ministère en charge de l'Environnement, assure la surveillance de la qualité de l'air en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

D'après la base de données EMIPROX développée par ATMO PACA et l'observatoire Régionale de l'Energie (OPE), le polluant le plus présent sur la commune est le dioxyde de carbone (CO₂). D'autres polluants sont également présents mais quantité encore plus faible (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 31 : Qualité de l'air sur la commune Les Omergues

POLLUANTS	EMISSIONS ESTIMEES	SOURCES PRINCIPALES D'EMISSIONS	SOURCES PRINCIPALES D'EMISSIONS SUR LA COMMUNE (EN % DES EMISSIONS)		
			AGRICULTURE	RESIDENTIEL/TERTIAIRE	TRANSPORT ROUTIER
Dioxyde de carbone (CO ₂)	687 t/an	Chauffages, véhicules, unités d'incinération et différents types de combustion ou fermentation	22%	42%	31%
Oxyde d'azote (Nox)	4 t/an	Véhicules et installations de combustion	60%	19%	5%
Particules en suspension dans l'air (PM10)	1 t/an	Origine naturelle (érosion) ou anthropique (fumée)	48%	43%	3%
Monoxyde de carbone (CO)	12 t/an	Mauvaise combustion des combustibles organiques. Utilisé pour les appareils de chauffage, de production d'eau chaude ou le fonctionnement des groupes électrogènes.	14%	78%	6%
Dioxyde de soufre (SO ₂)	251 kg/an	Combustion des combustibles fossiles ;	63%	35%	1%
Composés Organiques Non	129 t/an	Transports ainsi que activités industrielles.	98%		



Méthaniques (CPVNM)					
Gaz à effet de serre (CO ₂ , CH ₄ , H ₂ O etc.)	1 291 t/an	Activités humaines en partie	56%	24%	16%

Source : (GREA, 2015)

La commune se distingue des territoires environnants, tels que la Communauté de communes Vallée du Jabron, le département des Alpes de Haute-Provence ou encore la région PACA, par sa faible concentration de polluants au km², toujours inférieure aux autres territoires voisins et ce quel que soit le polluant (excepté pour les COVNM où la différence est moins marquée car ils sont issus principalement de la nature et de l'agriculture).

L'aire d'étude immédiate est située en zone rurale hors des centres urbains ou zones d'activités et des principaux axes routiers où se concentrent généralement les épisodes de pollution de l'air.

4.6.3 Pollution lumineuse

La « pollution lumineuse » désigne le phénomène d'altérations fonctionnelles d'écosystèmes par introduction de lumière artificielle dans l'environnement nocturne. L'impact de cette pollution peut avoir des effets négatifs sur les écosystèmes naturels notamment des espèces d'insectes nocturnes, amphibien ou chiroptère mais également sur la flore et l'être humain mais les effets sont moins connus à ce jour (Encyclopédie environnement, 2018).

L'aire d'étude se situe sur une zone forestière et les environs sont très faiblement urbanisés et peu parcourus par des infrastructures routières. Une cartographie mondiale mesure l'émission de luminance par an. L'aire d'étude immédiate est répertoriée en zone de classe 3 sur l'échelle de Bortle ce qui correspond à un classement d'espace rural de faible pollution. La luminance moyenne y est de 0,223 mcd/m², ce qui est faible comparativement par exemple aux centres des agglomérations les plus proches telles que Sisteron, Apt ou Avignon caractérisées respectivement par des indices de 0,651 mcd/m², 0,937 et 3,37 mcd/m² (Ligth pollution atlas, 2015).

181

4.6.4 Gestion des déchets

Les déchets peuvent être à l'origine de pollutions et de nuisances pour l'homme et l'environnement. Le guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïque (MEDDTL, 2011) présente les différentes possibilités de gestion des déchets en fonction de leur nature. Le guide fait apparaître que les déchets prédominants, issus d'un projet PV, sont inertes et banals.

Sur la zone d'étude, la collecte et la gestion des déchets relève de la compétence de la communauté de commune JLVD. La collecte des déchets recyclables est assurée par le Syndicat mixte Départemental d'Élimination et de Valorisation de Ordures Ménagères (SYDEVOM) de Haute-Provence. La communauté de commune ne dispose pas de déchetterie sur son territoire. Des conventions sont par conséquent établies avec d'autres collectivités pour que chaque administré puisse y avoir accès. Les usagers de la commune Les Omergues utilisent la déchetterie de Sederon à près de 8,5 km.

Il paraît important de maintenir la capacité d'accueil de cette unité de gestion sans la saturer.



4.6.5 Risques industriels et technologiques

Il n'est fait état d'aucun risque technologique sur une large zone autour de l'aire d'étude immédiate (ni sites industriels relevant de la directive SEVESO, ni sites et sols pollués, ni risque de transports de matières dangereuses, ni risque de rupture de barrage ou autres). La zone d'étude n'est concernée par aucun établissement à caractère dangereux pour l'environnement et la santé publique (ICPE) ni par les servitudes d'établissements soumis à autorisation des communes voisines. À noter la présence sur le territoire communal d'une ICPE (non SEVESO) : la carrière Société Carrière de Haute Provence (SCHP) qui exploite un terrain au lieu-dit Villesèche – La Jurane.

A noter que le plateau d'Albion a été pendant trente ans un site militaire de dissuasion nucléaire. Le système sol-sol balistique stratégique (SSBS) composé d'antennes de réception, de postes de conduites de tir, zones de lancement et installations militaires annexes, est démantelé depuis 1996 et certaines installations ont été réhabilitées notamment en lieux de recherches scientifiques ou d'observation.

4.6.6 Synthèse du cadre de vie, santé, salubrité et santé publique

COMPOSANTE	SYNTHESE DU DIAGNOSTIC	NIVEAU D'ENJEU
Ambiance sonore	Ambiance sonore calme d'un espace rural éloigné des axes de transports importants et des zones urbaines.	Modéré
Qualité de l'air	Le site est préservé des pollutions urbaines et anthropiques. La qualité de l'air est bonne.	Modéré
Pollution lumineuse	Faible pollution lumineuse caractéristique d'un espace rural. Veiller à limiter les sources d'émissions lumineuses.	Modéré
Gestion des déchets	La collecte et la gestion des déchets relèvent de la compétence de la communauté de commune JLVD. En l'absence de déchetterie sur la commune, la déchetterie voisine de Sederon est utilisée. Veiller à la non-saturation de l'unité de gestion.	Faible
Risques industriels et technologiques	Aucun risque industriel ou technologique recensé sur ou aux alentours de l'aire d'étude. Plateau d'Albion a été pendant trente ans un site militaire de défense nucléaire aujourd'hui démantelé.	Très faible



5 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIÉES

5.1 INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIÉES

5.1.1 Incidences sur la géomorphologie

5.1.1.1 Phase de construction

MODIFICATION DES SOLS ET SOUS-SOLS

Lors de la phase de chantier, des opérations de terrassement consistant à déplacer des quantités de matériaux peuvent être nécessaires à l'installation des modules photovoltaïques et de leurs aménagements annexes. La circulation des engins lourds et répétée peut également provoquer un tassement des horizons superficiels du sol. Cependant, le nombre limité de passages et l'utilisation d'engins relativement légers pendant le chantier contribuent à minimiser ces impacts. Il est également prévu de favoriser l'emprunt des pistes existantes.

L'installation des postes électriques impliquent par ailleurs de creuser le sol pour y couler des dalles bétons. Le sol ne pourra pas se régénérer avant le démantèlement complet du projet. On parle donc d'une dégradation permanente des sols et sous-sols. Cependant, les superficies visées par ces travaux sont minimales, car durant la phase de développement, l'emplacement des différents aménagements a été conçu de manière à limiter au strict minimum les emprises au sol du projet.

183

Bien que cette conception réponde à de nombreux autres impératifs (fonciers, économiques, environnementaux et paysagers), elle permet de limiter les incidences sur le milieu physique.

De plus, comme indiqué dans le chapitre de présentation des caractéristiques techniques du parc, afin de conserver au maximum la topographie générale du milieu et les horizons du sol, les maîtres d'ouvrage ont pris le parti de :

- Ni décapier, afin de préserver la végétation en place ;
- Ni terrasser de manière significative, afin de conserver la structure du sol ;
- Ni dessoucher, afin de maintenir le rôle de maintien du sol par les racines.

Les tranchées réalisées pour le raccordement électrique seront également remblayées à l'avancement et en respectant les horizons pédologiques. Pour rappel, celles-ci seront réalisées au droit des routes et chemins existants.

Le maintien du couvert végétal des enceintes clôturées sera favorable à la réduction des ruissellements locaux et des risques d'érosion.

La sensibilité du sol à ces effets est considérée comme faible pour les impacts temporaires, car les sols ont la capacité de se régénérer grâce à l'activité des organismes du sol et de la végétation. Cependant, pour les effets permanents, une régénération est impossible.

Incidence brute faible à modérée



POLLUTION ACCIDENTELLE DES SOLS ET SOUS-SOLS

Le second type d'effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique des sols lors du chantier (mais également de la phase de démantèlement). Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...), l'enfouissement de déchets divers, ou encore la mise en suspensions des matières.

Les pollutions accidentelles sont par nature imprévisibles et même si elles restent peu probables et temporaires, leurs conséquences peuvent être dommageables pour la qualité des sols. La nature karstique des sols favorise de plus une infiltration rapide des éventuels polluants de surface vers le sous-sol.

Les maitres d'ouvrage engageront par conséquent des règles strictes sur le chantier afin de minimiser ce risque.

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

Moyennant la mise en œuvre de mesures de prévention et d'intervention rapide en cas de déversements accidentels de polluants pendant les travaux, le risque de pollution des sols est nul.

184

Incidence brute négligeable (à modérée en cas d'occurrence d'une pollution)

UTILISATION DE RESSOURCES MINÉRALES

Pour terminer, le dernier impact potentiel représente la consommation des ressources minérales, dont certaines sont parfois jugées sensibles.

Dans le cas du projet, la technologie employée sera la technologie silicium monocristallin. Du point de vue de l'utilisation des ressources minérales, le projet utilisera donc la technologie la moins consommatrice en métaux rares (données ANCRE).

Par ailleurs, d'après l'ADEME, dans un de ses documents « *Les Avis de l'ADEME* », datant d'avril 2016, les matériaux constituant les systèmes photovoltaïques peuvent être recyclés à plus de 85%.

Incidence brute très faible

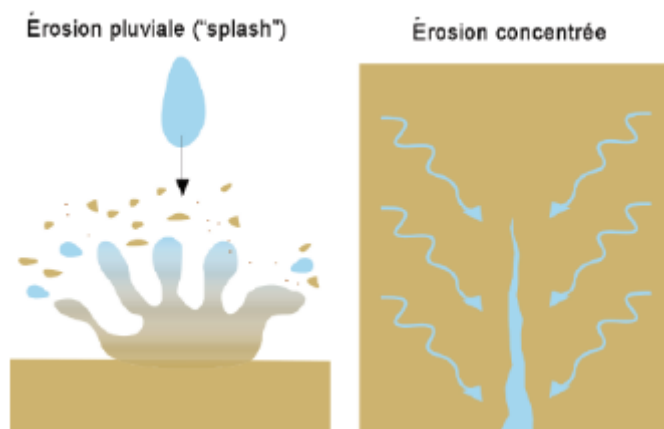
5.1.1.2 Phase d'exploitation

ÉROSION DES SOLS

En phase exploitation, les panneaux peuvent intercepter les eaux pluviales et générer ainsi un ruissellement plus intense à l'échelle du projet. Ces ruissellements peuvent selon leurs abondances et l'inclinaison des PV favoriser l'érosion. L'espacement des panneaux va toutefois permettre un écoulement des eaux à travers la structure et non de manière préférentielle au pied des installations. Cela évitera ainsi la formation de rigoles d'érosion au pied des installations.

L'écoulement de l'eau entre les modules puis sa chute libre sur une hauteur conséquente peut toutefois engendrer un effet d'érosion du sol nu lors de l'impact des gouttes d'eau, appelé effet de « *splash* » (cf. figure ci-dessus). Cet effet peut s'accompagner d'un détachement des particules fines sous l'effet des gouttes de pluie et d'un tassement du sol, à l'origine d'une dégradation de sa structure et du phénomène de battance (formation d'une croûte superficielle). L'enherbement permettra toutefois de lutter efficacement contre l'effet de « *splash* ».

Figure 75 : Type d'érosion



Source : (TetraTech)

Incidence brute très faible

185

RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES SOLS

Identique à la phase chantier.

5.1.1.3 Phase de démantèlement

Les interventions nécessaires au démantèlement des infrastructures du parc photovoltaïque sont similaires à celles de la phase construction : des engins de chantiers et camions circulent sur les pistes, une base de vie est installée, etc. Les effets attendus sont donc également similaires. On peut attendre une perturbation superficielle des sols, une modification de la topographie, ou une augmentation du risque de pollution...

À noter cependant, que tous ces effets resteront temporaires dans la mesure où le milieu sera rendu à son état originel.

Incidence brute faible (à modérée en cas d'occurrence d'une pollution)

5.1.1.4 Démarche ERC appliquée

Malgré des incidences brutes peu significatives (autre qu'une pollution), il est prévu un ensemble de mesures d'évitement et de réduction. Cet ensemble de mesures relève surtout d'une gestion responsable et durable d'un chantier :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME « Absence d'utilisation de produits chimiques/phytosanitaires » ;



- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée » ;
- MR « Plan de prévention et de gestion des pollutions » ;
- MR « Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux » ;
- MR « Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols ».

5.1.2 Incidences sur le climat

5.1.2.1 Phase de construction

ÉMISSION DE GES ET AUTRES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Durant les travaux, les engins de chantier nécessaires à l'acheminement du matériel et aux opérations sur site et pour le raccordement électrique vont émettre des GES et autres polluants atmosphériques. L'activité du chantier impliquera la participation de plusieurs dizaines de gros engins et de véhicules, tous émetteurs de GES. Le trafic des véhicules et l'activité des engins de chantier vont donc augmenter les émissions locales de GES. La zone, largement naturelle, n'est parcourue à ce jour que par quelques véhicules d'exploitation forestière et les activités anthropiques à plus large échelle sont rares (au sein de l'aire d'étude rapprochée on ne compte qu'une route départementale).

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

186

Outre le respect de la réglementation limitant *de facto* le risque d'incidence, cette incidence sera de plus limitée dans le temps à la (durée du chantier).

La fabrication et l'acheminement des modules photovoltaïques sont également susceptibles d'être à l'origine d'émissions de GES mais elles seront également très limitées dans le temps. L'incidence est enfin à relativiser au regard de l'évitement d'émissions de GES que représentant l'exploitation du parc photovoltaïque.

Incidence brute très faible

5.1.2.2 Phase d'exploitation

CREATION D'UN MICROCLIMAT

Le projet aura des effets sur le microclimat à l'échelle du projet. La présence du parc photovoltaïque est en effet susceptible de générer d'après « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques - l'exemple allemand », MEEDDAT, 2009 :

- Le jour, une légère baisse de la température sous les modules, du fait de l'ombre portée ;
- Le jour, une hausse des températures à quelques centimètres au-dessus des modules du fait de l'échauffement des cellules. La température peut atteindre 50 à 60°C, voire davantage lors des journées d'été très ensoleillées ;
- La formation d'îlots thermiques au-dessus des panneaux, l'air chaud ascendant occasionnant des courants de convection et des tourbillonnements d'air ;



- La nuit, des températures en dessous des modules supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes.

En complément, selon le rapport « Centrales photovoltaïques et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer », les températures de l'air et du sol sous les panneaux peuvent être plus fraîches pendant la saison de croissance de la végétation que dans les inter-rangs entre les panneaux photovoltaïques (pouvant être inférieures de 5.2°C en moyenne en été et 1,7°C en hiver).

Dans le cadre de ce projet, ce risque de modification du climat local apparaît non significatif. En effet, le remplacement de l'ombre des arbres et/ou arbustes par celle des panneaux et l'évaporation attendue d'une végétation herbacée sur l'ensemble du site permettront de contrebalancer les effets du parc.

Incidence brute faible

ÉMISSIONS DE GES

Lors de la phase de construction, la déforestation nécessaire pour l'implantation des installations entraînera la libération de carbone stocké. S'ajoute à cela le volume de bois issu de la mise en place des OLD selon l'hypothèse d'un prélèvement de 70% du volume aérien total des peuplements.

Les tableaux suivants résument le résultat des analyses par type de peuplement.

Parc solaire : zone défrichée					
Type de peuplement	ID carte	Volume (m3/ha)	Stock moyen de carbone par ha	Surface de peuplement concerné par le projet	Destockage global sur le projet
Lande faiblement boisée	2a	10 m3/ha	10,20 TeqCO2/ha	1,5 ha	15,30 TeqCO2
	2c	5 m3/ha	5,10 TeqCO2/ha	10,7 ha	54,56 TeqCO2
Plantation de Cèdre de venue moyenne	6	124 m3/ha	126,06 TeqCO2/ha	2,0 ha	252,12 TeqCO2
Plantation de Cèdre de faible qualité accompagnée de Pin noir	4a	176 m3/ha	179,42 TeqCO2/ha	0,8 ha	143,54 TeqCO2
	4b	93 m3/ha	95,32 TeqCO2/ha	2,5 ha	238,29 TeqCO2
	4c	20 m3/ha	20,40 TeqCO2/ha	0,2 ha	4,08 TeqCO2
Plantation de Cèdre de faible qualité accompagnée de Pin sylvestre	5	49 m3/ha	47,99 TeqCO2/ha	0,9 ha	43,19 TeqCO2
Moyenne générale			69,21 TeqCO2/ha	TOTAL 18,6 ha	751,07 TeqCO2



Zone soumise aux OLD					
Type de peuplement	ID carte	Volume (m3/ha)	Stock moyen de Carbone par ha	Surface de peuplement concerné par le projet	Destockage global sur le projet
Colonisation pseudo naturelle résineuse	8	212 m3/ha	212,44 TeqCO ₂ /ha	1,8 ha	205,90 TeqCO ₂
Futaie naturelle peu productive de Pin sylvestre	1a	143 m3/ha	136,34 TeqCO ₂ /ha	0,5 ha	36,71 TeqCO ₂
	1b	68 m3/ha	65,25 TeqCO ₂ /ha	0,2 ha	7,03 TeqCO ₂
Lande faiblement boisée	2a	10 m3/ha	10,20 TeqCO ₂ /ha	0,8 ha	4,39 TeqCO ₂
	2c	5 m3/ha	5,10 TeqCO ₂ /ha	2,7 ha	7,41 TeqCO ₂
Plantation de Cèdre de faible qualité accompagnée de Pin noir	4a	176 m3/ha	179,42 TeqCO ₂ /ha	0,5 ha	48,31 TeqCO ₂
	4b	93 m3/ha	118,02 TeqCO ₂ /ha	1,2 ha	76,26 TeqCO ₂
	4c	20 m3/ha	176,00 TeqCO ₂ /ha	0,1 ha	9,48 TeqCO ₂
Plantation de Cèdre de faible qualité accompagnée de Pin sylvestre	5	49 m3/ha	47,99 TeqCO ₂ /ha	0,8 ha	20,67 TeqCO ₂
Plantation de Pin noir	11a	250 m3/ha	254,82 TeqCO ₂ /ha	0,3 ha	41,16 TeqCO ₂
	11b	267 m3/ha	272,67 TeqCO ₂ /ha	0,2 ha	36,41 TeqCO ₂
Plantation de Pin noir accompagné de Cèdre	9a	242 m3/ha	246,67 TeqCO ₂ /ha	1,3 ha	172,67 TeqCO ₂
	9b	102 m3/ha	103,88 TeqCO ₂ /ha	0,3 ha	15,77 TeqCO ₂
Plantation de Sapin méditerranéen et Pin noir	12	164 m3/ha	73,18 TeqCO ₂ /ha	0,9 ha	36,10 TeqCO ₂
Plantation peu productive de Mélèze accompagnée de Pin noir	7	103 m3/ha	179,22 TeqCO ₂ /ha	0,4 ha	38,60 TeqCO ₂
Taillis d'Alisier blanc	10	20 m3/ha	50,99 TeqCO ₂ /ha	0,04 ha	1,12 TeqCO ₂
Moyenne générale			133,26 TeqCO ₂ /ha	TOTAL 12,1 ha	757,99 TeqCO ₂

188 En raison de la perte de la litière forestière sur l'emprise du parc solaire, il convient d'ajouter à ces premiers résultats environ 683 tonnes équivalent CO₂.

Selon l'analyse forestière réalisée, le défrichement associé au projet pourrait donc engendrer la libération d'environ 2 192 tonnes équivalent CO₂.

Or, il convient de rappeler que la centrale photovoltaïque permettra d'éviter l'émission 600 tonnes tCO₂/an soit environ 18 000 tonnes sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc.

Le projet de centrale photovoltaïque permettra donc d'éviter plus de 15 000 tCO₂, si l'on considère une durée de vie de la centrale de 30 ans. Le bilan carbone global du projet solaire, malgré le fait qu'il se situe sur des parcelles boisées sera donc positif.

Par ailleurs, selon le dernier rapport de la LPO (« Centrales photovoltaïques et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer », 2022), les températures du sol sous les panneaux photovoltaïques sont abaissées en été en phase d'exploitation ce qui réduit les émissions de CO₂ lors de cette période.

Ainsi, malgré le stock de CO₂ libéré par le déboisement, la production en électricité du projet, contribue aux objectifs de réduction des émissions de CO₂ fixés dans la loi Grenelle.

Incidence brute positive

5.1.2.3 Phase de démantèlement

Les incidences sur le climat du démantèlement sont de la même façon qu'en phase de construction liées aux émissions de GES et autres polluants atmosphériques par les engins de chantier.



Les incidences attendues sont très faibles.

5.1.2.4 Démarche ERC appliquée

Compte tenu des niveaux d'incidences brutes estimées, aucune mesure d'évitement ou de réduction dédiée à ces effets n'apparaît nécessaire. Toutefois, les maîtres d'ouvrage s'engagent à limiter les émissions atmosphériques avec une mesure d'atténuation :

- MR « Réduction des émissions atmosphériques ».

5.1.3 Incidences sur les ressources en eau

Pour rappel : aucun cours d'eau, quel que soit le régime intermittent ou permanent, n'a été recensé au droit de la zone clôturée et des aménagements, le projet n'induit donc pas d'assèchement ni de mise en eau d'un cours d'eau en phase de chantier et de remise en état.

Concernant l'accès au site, il se fera depuis le réseau routier départemental et communal, déjà existants, limitant de fait les incidences potentielles d'altération sur le réseau hydrographique.

En outre, le raccordement électrique du parc solaire suivra au maximum les itinéraires routiers existants et ne sera donc pas de nature à engendrer d'impacts notables sur le réseau hydrographique.

5.1.3.1 Phase de construction

POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Les activités de chantier représentent toujours un risque potentiel de pollutions accidentelles : déversement accidentel de liquides (hydrocarbures, huiles...), fuites de moteurs, etc. Une infiltration de fluides dans le sol est donc susceptible de se produire risquant d'altérer la qualité des eaux superficielles ou des nappes souterraines. Le risque d'infiltration des polluants dans le sol est important du fait de la nature karstique du sous-sol. Le risque de contamination de la nappe souterraine aux polluants de surface est toutefois réduit du fait de sa grande profondeur et des faibles quantités de polluants concernées en cas d'incidents.

Il est important d'indiquer qu'aucun usage de polluants n'est prévu ni nécessaire à l'installation d'un parc photovoltaïque. En outre, les coulures excédentaires de béton, qui ne représentent pas un polluant au sens propre, seront éliminées.

Les risques proviennent donc uniquement d'une erreur de manutention ou d'un accident entre engins de chantier. Or la probabilité d'un tel accident reste très faible. À noter également qu'en cas de survenue d'un tel accident, la quantité de polluants émis (quelques litres maximum) reste très faible et temporaire.

Les pollutions accidentelles sont imprévisibles et même si elles restent peu probables, leurs conséquences peuvent être dommageables pour la qualité des eaux. Moyennant la mise en œuvre de mesures de prévention et d'intervention rapide en cas de déversements accidentels de polluants pendant les travaux, le risque de pollution des eaux est nul.

Incidence brute négligeable (modérée en cas de pollution)

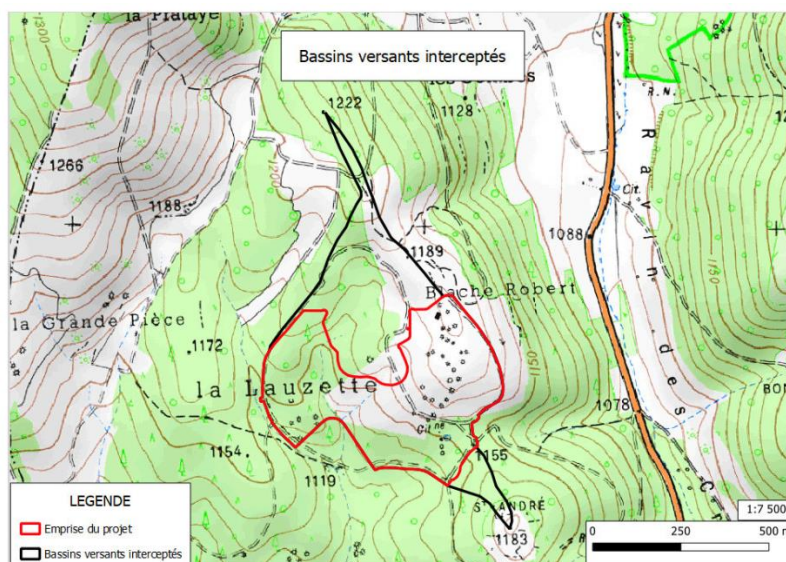


5.1.3.2 Phase d'exploitation

MODIFICATION DES ÉCOULEMENTS DES EAUX SUPERFICIELLES

Au vu de la configuration, le projet va intercepter deux bassins versants amont : une première zone située au nord du projet, ainsi qu'une surface plus modeste au sud-est (lieu-dit St-André).

Figure 76 : Bassins versants interceptés



Source : Antea Group, 2023

190

L'implantation du parc photovoltaïque est susceptible de modifier les écoulements à l'échelle des bassins versants du projet, en générant notamment des circulations au niveau des zones imperméabilisées et des pistes. Ce phénomène se combine lorsque les sols sont mis à nu et n'assurent donc plus l'absorption de l'eau et s'érodent.

Cette modification des écoulements libère des particules fines dans les eaux de ruissellement et altère leur qualité, de même que celle des masses d'eau en aval.

Les coefficients de ruissellement ont été calculés à l'aide de la méthode du SETRA, comme pour l'état initial en se basant sur les valeurs décennales suivantes :

Tableau 32 : Coefficients de ruissellement état projet – $T = 10$ ans

Occupation du sol	Cr 10 Etat projet
Bati	1
Prairies	0,50
Zones enherbées	0,35
Forêt	0,35
Espaces sous panneaux	0,35
Pistes	1
Prairie peu boisées	0,35

Source : Antea Group

Pour les divers périodes de retour, les valeurs retenues en état projet sont les suivantes :

- $T = 10$ ans : $Cr = 0,39$



- T = 30 ans : Cr = 0,45
- T = 50 ans : Cr = 0,46
- T = 100 ans : Cr = 0,49.

Les débits de crue théoriques générés par le bassin versant du site dans son état actuel et futur pour des événements pluvieux de période de retour de 10 ans sont les suivants :

Tableau 33 : Débits de pointe théoriques générés sur le site dans son état aménagé sans mesures compensatoires et comparaison à l'état initial

Période de retour (an)	Débit de pointe théorique décennal ruisselé (m³/s)		
	Etat initial	Etat projet	Ecart EP / EI
T = 10 ans	5,6	5,8	+ 0,2 m³/s (+ 3,4%)
T = 30 ans	7,8	8,0	+ 0,2 m³/s (+ 2,6 %)
T = 50 ans	8,8	9,0	+ 0,2 m³/s (+ 2,3 %)
T = 100 ans	10,2	10,4	+ 0,2 m³/s (+ 2,1 %)

Source : Antea Group

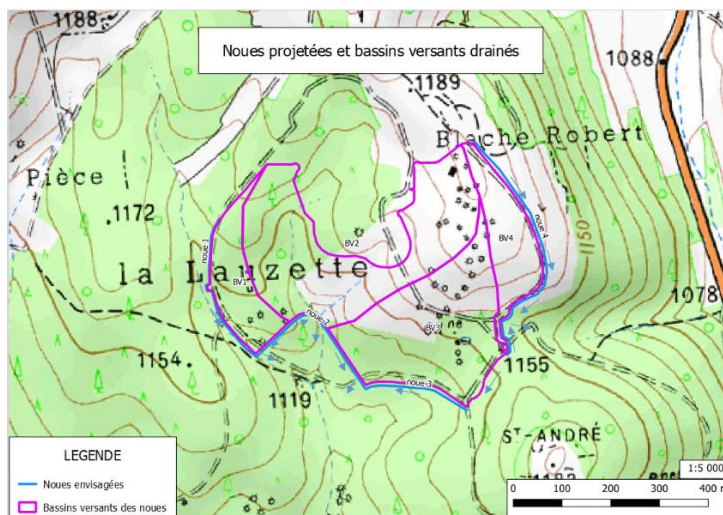
Le débit décennal serait augmenté de 190 l/s soit 3,4 % par rapport à l'état initial.

Cette problématique a toutefois été prise en compte lors du développement du projet afin que les aménagements restent « transparents » et le moins impactant possible vis-à-vis du fonctionnement hydraulique de sa zone d'implantation et de l'aval. La transparence aux écoulements et la réduction des impacts hydrauliques éventuels seront notamment assurées au travers :

- D'une minimalisation des zones imperméabilisées des sols : l'imperméabilisation liée aux installations ne représente qu'une surface négligeable de la superficie du projet, environ 130 m² ;
- D'une priorisation des voies existantes pour l'accès aux chantiers. En outre, les pistes internes ne seront pas revêtues, donc pas strictement imperméabilisées ; les matériaux choisis pour cette voie sont au maximum drainants et légers ;
- De la quasi-absence de modification de la topographie du terrain ;
- Des espacements existants entre les modules des panneaux solaires ; ces interstices permettent l'écoulement des eaux de pluie à travers la structure et pas seulement en « pied » de panneau ;
- Dans le cas du projet, il a été choisi de conserver le maximum de couvert végétal au sein des emprises ;
- Les thalwegs seront laissés intacts afin de permettre les écoulements de la zone amont vers l'aval du projet, sans faire obstacle ;
- La mise en place de 4 noues sur les zones basses du projet :



Figure 77 : Localisation des noues



Source : Antea Group

Les caractéristiques du site de projet, les choix de conception et les techniques mises en œuvre limitent la modification du ruissellement. L'écoulement des eaux superficielles ne sera pas significativement modifié.

Concernant le raccordement, les tranchées réalisées seront remblayées à l'avancement. Aucune incidence sur l'eau ni d'interruption des écoulements ne sont attendues.

Incidence brute faible

192

POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Identique à la phase chantier. Par ailleurs, aucun produit potentiellement polluant ne sera utilisé en période d'exploitation. Le revêtement des panneaux est un matériau inerte et pas de nature à se dégrader sous l'action de la pluie.

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

Incidence brute négligeable (modérée en cas de pollution)

5.1.3.3 Phase de démantèlement

Les incidences attendues sur les ressources en eau sont identiques à la phase de construction (risque de pollution accidentelle).

5.1.3.4 Démarche ERC appliquée

Afin de réduire les incidences évoquées ci-dessus, les maitres d'ouvrage s'engagent à mettre en place les mesures suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME « Absence d'utilisation de produits chimiques/phytosanitaires » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;



- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée » ;
- MR « Plan de prévention et de gestion des pollutions » ;
- MR « Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols ».

5.1.4 Incidences sur les risques naturels

Du fait des travaux très limités du raccordement (tranchées sur route et remblayées à l'avancement), les risques naturels concernent principalement la zone de la centrale solaire.

5.1.4.1 Phase de construction

Les effets sur les risques seront principalement observables durant la phase d'exploitation. Ils sont donc décrits dans cette phase.

Par ailleurs, la réalisation d'études géotechniques avant les études d'exécution et le respect des règles de construction (normes parasismiques, normes paratonnerre) et de la réglementation en matière de risque incendie permettra d'éviter et/ou réduire toute aggravation des potentiels risques sur et aux abords du site durant les opérations de chantier.

5.1.4.2 Phase d'exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque est principalement susceptible d'accentuer les risques d'inondation et d'incendie.

RISQUE INONDATION

Les installations du parc sont susceptibles d'engendrer théoriquement des ruissellements plus importants et par conséquent d'aggraver potentiellement le risque d'inondation. Toutefois comme développé au paragraphe d'évaluation des incidences sur les ressources en eau, la présence du parc photovoltaïque n'aura pas d'incidence significative sur l'écoulement des eaux superficielles sur le site. Les caractéristiques physiques du site (faible pente, absence de risque inondation, nature des sols favorisant une infiltration rapide des eaux de ruissellement...) et les modalités d'aménagements retenus (espacement des panneaux, végétalisation des terrains, faible surface imperméabilisée, mise en place de noues...) vont fortement limiter le ruissellement en cas de fortes pluies. L'aménagement du parc a été conçu afin d'assurer la transparence hydraulique.

Les secteurs le plus sensibles au risque inondation, localisés aux abords des ravins ne seront par ailleurs pas impactés par les aménagements du parc photovoltaïque.

Incidence brute très faible

RISQUE INCENDIE

Le parc se situe dans la forêt domaniale de Lure, dans un environnement de lande boisée et de forêts. Le risque incendie est moyen sur la zone d'étude, particulièrement pendant les périodes estivales d'assecs.

Les installations sont susceptibles d'engendrer un départ de feu à la suite d'un dysfonctionnement électrique : les onduleurs, les postes de conversion, le poste électrique et le réseau électrique sont des sources potentielles d'incendie. De même, la circulation d'engins et la présence de matériel et de personnel pour la maintenance peuvent augmenter la vulnérabilité du site aux incendies (risques d'étincelles, utilisation de carburant, négligence...). La nature et la fréquence des opérations de maintenance limitent toutefois fortement ce risque.



De plus, l'entretien d'une végétation rase sous les panneaux limitera l'éventuelle propagation d'un feu à l'intérieur du parc. Les panneaux photovoltaïques ne prennent pas feu et ne sont pas constitués de matériaux inflammables pouvant propager un feu.

Par ailleurs, les maitres d'ouvrage s'engagent à se soumettre à la réglementation et aux normes applicables en matière de lutte contre les incendies. À ce titre, les préconisations du service départementale incendie et secours des Alpes de Haute-Provence (SDIS 04), consulté dans le cadre du développement du projet, ont été prises en compte (citernes, pistes...).

Incidence brute faible

5.1.4.3 Phase de démantèlement

Aucune aggravation des risques naturels n'est attendue en phase de démantèlement. Les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction de la centrale seront appliquées au démantèlement et à la remise en état

5.1.4.4 Démarche ERC appliquée

L'incidence brute est qualifiée de nulle à très faible pour l'ensemble des risques naturels hormis pour le risque incendie pour lequel le déroulement des chantiers de construction/démantèlement et l'exploitation du parc constituent potentiellement un facteur de risque supplémentaire.

Afin de réduire les potentielles incidences évoquées ci-dessus, les maitres d'ouvrage s'engagent à mettre en place les mesures suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée » ;
- MR « Maitrise du risque incendie » ;
- MR « Gestion hydraulique du projet et maitrise du risque d'érosion des sols ».

194

5.2 INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIÉES

Pour rappel, le raccordement électrique du parc solaire suivra au maximum les itinéraires routiers existants et ne sera donc pas de nature à engendrer d'impacts significatifs sur la biodiversité (sous réserve de l'application des mesures d'atténuation).

ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE SUR LES EFFETS DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES SUR LA BIODIVERSITÉ

Globalement, les effets induits par les fermes photovoltaïques sont encore peu appréhendés et suivis.

Toutefois, le passage en revue des différentes études scientifiques et retours d'expérience montrent qu'une vigilance particulière doit être portée à la phase de travaux avec notamment l'adaptation du calendrier des travaux selon le cortège d'espèces présentes, l'adaptation du matériel utilisé lors des travaux et la vigilance sur les espèces exotiques envahissantes.



Lors de l'exploitation, les effets sur la faune relèvent surtout de la création d'un espace clos, limitant l'accès au site à la seule petite faune. Sur l'avifaune et les chiroptères, la collision ne semble pas un risque d'après la littérature (risque de confusion possible entre les surfaces lisses des panneaux et de l'eau). Il est courant de dire que les principales sensibilités sont dues à l'installation des panneaux photovoltaïques par destruction des habitats d'espèces et/ou de gîtes. La concentration d'insectes, du fait de l'attraction des panneaux, peut créer un territoire de chasse intéressant pour l'avifaune et les chiroptères. L'effet sur les habitats et la flore est fortement dépendant du type de milieu. Les mesures de gestion de la flore doivent être adaptées, selon le type de milieu et selon son évolution.

5.2.1 Incidences sur les zonages du patrimoine naturel

Aucune incidence significative n'est attendue pour cette composante, du fait de l'évitement en phase de conception des zonages réglementaires relatifs au patrimoine naturel et aux zones humides potentielles.

5.2.2 Incidences sur les habitats naturels et la flore

5.2.2.1 Phase de construction

DESTRUCTION ET/OU DEGRADATION D'ESPÈCES FLORISTIQUES A ENJEU

Aucune flore menacée n'a été recensée sur la ZIP ou sur les zones concernées par les OLD. Toutefois, une espèce protégée, le Pavot douteux, a été repérée dans quatre emplacements de la ZIP. Il est important de noter que ces quatre zones ont été évitées dans la variante sélectionnée. Cependant, le risque de destruction est toujours possible lors des travaux, en raison de la proximité des panneaux photovoltaïques.

195

Incidence brute modérée

DEGRADATION ET/OU DESTRUCTION D'HABITATS

Les effets du projet sur les habitats naturels sont associés à :

- La destruction, pour la création des pistes, du poste et autres locaux techniques (impact permanent) ;
- La dégradation par une coupe/débroussaillage de la végétation, par le passage d'engins et par l'ancrage des supports photovoltaïques (impacts permanent et temporaire), nécessaires à la mise en place et à la maintenance des panneaux photovoltaïques.

En outre, le projet est concerné par les obligations légales de débroussaillage afin de prévenir les risques incendie.

À l'échelle du projet, seul un habitat présent sur le site présente un enjeu modéré. Le projet parvient à éviter plusieurs sections de cette pelouse calcicole, mais il a encore un impact sur une superficie significative du fait de sa présence, bien que morcelée, sur l'ensemble de l'aire d'étude initiale. Aucun effet n'est toutefois attendu lors des travaux sur l'emprise des OLD (mosaïque de pelouses).

Incidence brute modérée



5.2.2.2 Phase d'exploitation

DEGRADATION ET/OU DESTRUCTION DU COUVERT VEGETAL

En phase d'exploitation, l'espacement entre les tables et la hauteur des tables permettront une luminosité suffisante pour aider au maintien de l'habitat, sous réserve d'une gestion appropriée. Les opérations d'entretien de la végétation auront pour objectif de minimiser les effets d'ombrage éventuels à l'intérieur des enceintes clôturées et de restreindre l'embroussaillage tant dans ces zones que dans les secteurs soumis aux OLD.

Ainsi, les impacts seront principalement liés à l'entretien de la végétation du site, à condition que cela soit réalisé en dehors des périodes favorables aux espèces pouvant recoloniser le site après l'installation du parc photovoltaïque.

Incidence brute modérée

5.2.2.3 Phase de démantèlement

Les effets et les incidences sont les mêmes que ceux de la phase de construction.

5.2.2.4 Démarche ERC appliquée

Pour donner suite à l'analyse des incidences brutes, plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront appliquées :

- ME « Évitement géographique des enjeux locaux majeurs » ;
- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Mise en défens des éléments biologiques d'intérêt et balisage chantier » ;
- MR « Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux » ;
- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée ».

196

5.2.3 Incidences sur l'avifaune

L'analyse est concentrée sur les vingt-trois espèces menacées ayant été recensées.

5.2.3.1 Phase de construction

PERTURBATION ET/OU DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Les prospections de terrain ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces nicheuses sur la zone du projet. Si les travaux ont lieu en période de nidification, le risque de destruction d'individus (nids, juvéniles, etc.) ainsi que le dérangement (pouvant occasionner l'abandon des nids) est réel si les espèces se trouvent dans l'emprise des travaux.

Les impacts concernant le risque de destruction accidentelle d'individus ainsi que le dérangement de l'avifaune seront notamment liés à la fréquentation du site et aux passages répétés des engins nécessaires au chantier.



Concernant les espèces migratrices ou hivernantes, les effets du projet sont essentiellement liés à des perturbations en lien avec le dérangement, ces dernières étant moins sensibles au risque de destruction accidentel d'individus occasionnés par les travaux (possibilité de fuite).

Les niveaux d'impacts bruts sont détaillés par espèces en annexe.

Incidence brute faible **à forte**

DEGRADATION ET/OU DESTRUCTION D'HABITATS D'ESPECES

Les effets de la création du projet solaire sur les populations oiseaux sont associés à :

- La destruction permanente, pour la création des pistes, l'aménagement des postes, des citernes et autres éléments techniques ;
- La dégradation/destruction temporaire au droit de l'enceinte clôturée comportant les panneaux photovoltaïques et au droit des raccordements électriques, ainsi qu'au niveau des secteurs concernés par les OLD.

Le site du projet est constitué d'une mosaïque de milieux allant des peuplements forestiers de conifères à une strate herbacée relativement pauvre (acidité du conifère) mais typique du sous-bois, en passant par des landes.

Ces habitats présentent un cortège avifaunistique relativement diversifié avec aussi bien des espèces ubiquistes qu'exigeantes (Alouette lulu, Linotte mélodieuse, etc.).

Le détail des observations (périodes de présence, localisation des observations, etc.) concernant les espèces d'oiseaux rencontrées sur le site d'étude ainsi que les niveaux d'impacts bruts sont précisés dans le tableau présenté en annexe (rapport Calidris).

Concernant les espèces nicheuses, le déboisement des milieux boisés, la coupe des arbustes en lien avec les milieux buissonnants lors des travaux préparatoires, réduiront la superficie exploitable par les oiseaux, notamment les espèces associées aux milieux forestiers. De même, les oiseaux qui nichent au sol, plutôt associés au cortège des milieux ouverts et des lisières, désertent le site durant la période des travaux en raison des perturbations liées au chantier et à la modification du couvert végétal.

Concernant les espèces migratrices et hivernantes, le projet occasionnera également en phase travaux une perte d'habitats. Toutefois, le site d'implantation du projet ne constitue pas un secteur d'intérêt particulier pour ces espèces. À travers ces observations, les enjeux relatifs sur le site d'étude apparaissent faibles.

Incidence brute faible **à forte**

5.2.3.2 Phase d'exploitation

PERTURBATION ET/OU DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, l'impact lié à la collision de la faune, et notamment les oiseaux, semble peu probable. Les inquiétudes portant sur le risque de collisions entre la faune et les panneaux, du fait que ces derniers pourraient être confondus avec une surface en eau, sont peu concluantes. En effet, la bibliographie ne relate aucun fait probant à ce sujet (DGEC, Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol : l'exemple allemand, 2009).



En revanche, la centrale solaire en activité peut avoir plusieurs impacts sur l'avifaune (perturbations et risque de destruction d'individus), notamment si les opérations menées (entretien de la végétation au sein des OLD et de l'enceinte clôturée), sont réalisées en période de reproduction de l'avifaune.

Incidence brute faible à modérée

DEGRADATION ET/OU DESTRUCTION D'HABITATS D'ESPECES

Concernant la perte d'habitats, la perte d'habitats de reproduction concerne davantage les cortèges des milieux forestiers à buissonnants que les espèces associées aux autres cortèges des milieux ouverts. Toutefois, quasiment toutes ces espèces pourront aisément se reporter sur des habitats autour de la zone de projet correspondant à leur mœurs.

Seule la Fauvette pitchou, qui a des exigences plus élevées en termes d'habitats pourrait pâtir de la disparition de son habitat. Cependant, le projet évite et maintient cet habitat. L'Alouette lulu, l'Alouette des champs, le Pipit rousseline pourront se reporter sur d'autres habitats aux alentours du projet voire nicher au sein du parc puisque de nombreux parcs ont montré la présence de couples nicheurs en leur enceinte (obs. Calidris).

La diminution des habitats de chasse pour les espèces observées sur le site ne sera pas significative, et ces dernières pourront facilement se déplacer vers les zones environnantes pour chasser pendant la phase d'exploitation. C'est le cas notamment de l'Aigle royal, du Circaète Jean-le-Blanc, de l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique, du Martinet noir et du Vautour fauve.

À noter, la zone des OLD sera par ailleurs favorable à l'avifaune en créant une mosaïque de milieux ouverts et fermés.

198

Incidence brute faible à modérée

5.2.3.3 Phase de démantèlement

Les effets et les incidences sont les mêmes que ceux de la phase de construction.

5.2.3.4 Démarche ERC appliquée

Afin de réduire les incidences évoquées ci-dessus, les maitres d'ouvrage s'engagent à mettre en place les mesures suivantes :

- ME « Évitement géographique des enjeux locaux majeurs » ;
- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Mise en défens des éléments biologiques d'intérêt et balisage chantier » ;
- MR « Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux » ;
- MR « Gestion écologique de la centrale solaire » ;
- MR « Éclairage nocturne compatible avec la faune ».



5.2.4 Incidences sur les chiroptères

5.2.4.1 Phase de construction

PERTURBATION ET/OU DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Dans la zone d'étude, un refuge de berger a été identifié, abritant un individu de Petit Rhinolophe. Ce gîte semble susceptible d'être utilisé par des individus de passage.

Par ailleurs, des potentiels de gîtes faibles à modérés se trouvent au sud et à l'est au niveau des boisements, ainsi qu'au sud-est, près d'anciens refuges de bergers.

Cependant, le projet a été conçu de manière à éviter ces zones, qui ne sont donc plus affectées.

Considérant les capacités de déplacement des chiroptères et la présence de milieux similaires aux abords des emprises du projet qui permettra le maintien de continuités boisées, les effets apparaissent non significatifs pour les chiroptères.

Incidence brute négligeable

DEGRADATION ET/OU DESTRUCTION D'HABITATS D'ESPECES

Concernant les chauves-souris, l'effet des travaux sera principalement lié la destruction de gîtes, ainsi qu'à l'altération de zones de chasse et de transit pour les espèces.

À ce titre, les zones de fortes potentialités de présence de gîtes ont été évitées. Les lisières de boisement sont les zones présentant les activités les plus élevées, utilisées à la fois comme corridor de déplacement et comme zone de chasse. Le reste de la zone de projet affiche des activités de transit et de chasse moins importantes, paraissant donc moins attractif pour les chiroptères, sauf pour le Grand Rhinolophe et la Pipistrelle commune. Les espèces utilisant le site comme zone de chasse sont soit ubiquistes, soit dotées d'un fort pouvoir de dispersion pour atteindre des secteurs propices à la présence de proies.

Étant donné que les habitats principalement concernés par le projet sont des milieux ouverts, toutes les espèces recensées pourront continuer d'utiliser ces espaces comme territoires de chasse et corridors de déplacement. En ce qui concerne les anciennes lisières de boisement affectées par la mise en place des OLD, l'impact sur la perte de territoire de chasse, que ce soit durant la phase de travaux ou d'exploitation, est similaire à celui du parc.

Au regard des capacités de déplacement des chiroptères, ainsi que du contexte environnant du site et de la nature du projet (large territoire constitué d'un maillage de milieux naturels denses et connectés), l'impact lié à la destruction d'habitats apparaît donc non significatif.

Incidence brute négligeable

5.2.4.2 Phase d'exploitation

Les travaux de gestion et de maintenance du parc photovoltaïque (réalisés en journée) n'occasionnent aucun impact particulier sur les populations de chiroptères exploitant le site du projet (absence de risque de destruction d'individus, de perte d'habitats ou de dérangement).



5.2.4.3 Phase de démantèlement

Les effets et les incidences sont les mêmes que ceux de la phase de construction.

5.2.4.4 Démarche ERC appliquée

Afin de réduire les incidences évoquées ci-dessus, les maitres d'ouvrage s'engagent à mettre en place les mesures suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Mise en défens des éléments biologiques d'intérêt et balisage chantier » ;
- MR « Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux » ;
- MR « Gestion écologique de la centrale solaire » ;
- MR « Éclairage nocturne compatible avec la faune ».

5.2.5 Incidences sur l'autre faune

5.2.5.1 Phase de construction

200

PERTURBATION ET/OU DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Mammifères

Les deux mammifères répertoriés sur le site ne présentent pas d'enjeux particuliers. Il s'agit d'espèces chassables et capables de parcourir rapidement de grandes distances.

Considérant la capacité de déplacement des espèces observées sur le site, leur permettant d'échapper et de fuir la zone des travaux, l'impact associé à la destruction d'individus et au dérangement est considéré comme faible.

Concernant la modification des possibilités de circulation, l'aménagement du parc photovoltaïque occasionne la mise en place de clôtures. Ces clôtures réduiront localement les possibilités de circulation des mammifères terrestres présents sur le site du projet. Néanmoins, la configuration des emprises du parc permettra de maintenir des continuités biologiques, laissant ainsi la possibilité aux espèces de se déplacer.

Le site d'implantation s'inscrivant par ailleurs dans un large territoire associé au plateau d'Albion, constitué d'un maillage de milieux naturels variés et connectés, l'impact sur les modifications des conditions de déplacement de ces dernières apparaît non significatif.

Amphibiens

Aucun amphibien n'a été observé sur le site.

Reptiles

Le site du projet est globalement favorable à l'accueil des reptiles en lien avec la présence de milieux nécessaires à leur alimentation, leur reproduction et leur thermorégulation.



Pendant les travaux, le risque de destruction d'individus est donc réel, s'ils ont lieu notamment durant la période de reproduction.

Trois espèces de reptiles ont été observées sur le site. Il s'agit du Lézard à deux raies, de la Vipère aspic et du Lézard des murailles. Ces espèces sont assez ubiquistes et elles peuvent fréquenter de nombreux habitats, même anthropisés.

L'impact potentiel associé au dérangement et à la destruction d'individus et au dérangement est considéré comme fort. Le même impact est attendu pour la mise en place des OLD.

Insectes

Les papillons sont très sensibles à la modification de leurs milieux. Le risque principal pour ces espèces est la destruction directe d'imagos, de chenilles ou de pontes lors de la phase des travaux ainsi que la perte de leurs habitats de nourrissage ou de reproduction. En effet, en hiver, ces insectes se trouvent à l'état de larve ou de chenille sur des plantes. Ainsi, les travaux nécessitant la coupe des plantes hôtes et le terrassement du terrain, entraînent nécessairement la destruction des larves et chenilles.

Une espèce de papillon est protégée au niveau national, l'Azuré du serpolet, et une espèce est menacée au niveau régional, le Louvet.

L'Azuré du serpolet fréquente les pelouses rases et les lisières herbacées tandis que le Louvet fréquente les pelouses sèches ainsi que les endroits herbeux et secs au sein de bois ouverts.

En ce qui concerne le Louvet, sa plante hôte n'a pas été observée sur la zone de projet, sa reproduction sur le site est donc peu probable. De plus, aux vues des faibles effectifs observés, l'impact en termes de destruction d'individus est donc biologiquement non significatif en phase travaux.

En ce qui concerne l'Azuré du serpolet, sa plante hôte est présente, l'espèce peut donc se reproduire au sein de la zone de projet. Cette espèce utilise également les colonies de fourmis pour son cycle biologique, colonie qui se trouve généralement à proximité de la plante hôte. Le projet évite entièrement la zone de présence de cette plante (et donc les potentielles colonies de fourmis), ainsi que la localisation du papillon. Ainsi, l'impact en termes de destruction d'individus est donc biologiquement non significatif en phase travaux.

Pour le dérangement, l'impact peut être considéré comme biologiquement non significatif pour ces deux espèces. Les autres espèces de papillons ne présentent pas d'enjeux de conservation sur le site.

Aucune espèce d'orthoptères ou d'odonates n'est menacée ou protégée sur le site. Ainsi, aucune incidence particulière n'est à relever.

À noter : la création d'une mosaïque de milieux ouverts et fermés par les OLD sera favorable aux différentes espèces d'insectes par le développement de pelouses.

Incidence brute faible **à forte**

DEGRADATION ET/OU DESTRUCTION D'HABITATS D'ESPECES

Si aucune mesure n'est mise en place pour la conservation et la restauration des habitats, les reptiles impactés pourront pâtir de la disparition de leur habitat. L'impact lié à la perte d'habitat en phase d'exploitation peut donc être considéré comme modéré à fort pour les reptiles présents sur la zone de projet et à proximité immédiate.



Les habitats de prédilection des autres espèces ne seront pas (ou non significativement) impactés ou seulement impactés ponctuellement lors de la phase travaux d'où des impacts non significatifs.

Concernant l'entretien de OLD en phase d'exploitation, l'impact en termes de destruction d'individus/habitats est le même qu'en phase travaux. En ce qui concerne le dérangement/perte d'habitat, l'impact est le même que pour le projet.

Les opérations de maintenance ou de gestion du parc sont susceptibles de générer du dérangement, mais à durée limitée. En outre, la gestion appliquée au site est également susceptible d'impacter la faune si les modalités impliquent des procédés toxiques (désherbants, pesticides, etc.) ou destructeurs (fauche en pleine période de reproduction des espèces par exemple).

Mammifères

Concernant les mammifères terrestres, l'effet des travaux sera principalement lié la destruction de zones de transit ou d'alimentation. Les travaux modifieront temporairement la structure de ce paysage, avec notamment le défrichement d'espaces boisés.

Au regard des capacités de déplacement des mammifères terrestres, ainsi qu'au regard du contexte environnant du site et de la nature du projet (large territoire constitué d'un maillage de milieux boisés denses et connectés), l'impact lié à la destruction d'habitats (transit et alimentation des espèces) apparaît donc non significatif.

Amphibiens

En raison de l'absence de mare ou point d'eau permanent au droit du site du projet, aucune destruction de site de reproduction n'est donc à prévoir dans le cadre de l'aménagement du parc photovoltaïque.

Reptiles

Les reptiles sont très vulnérables aux modifications de leur environnement du fait de leur sédentarité et de leur capacité de dispersion relativement limitée.

Ils occupent une multitude de micros-habitats au cours de leur cycle biologique (végétations arbustives basses, pelouses sèches, pierriers, chemins...). Dans leurs écosystèmes, les reptiles ont besoin de plus de cachettes contre les prédateurs, de sites de reproduction ou d'hivernage, de places de thermorégulation et d'une quantité de nourriture suffisante.

L'impact en termes de destruction d'habitats est donc jugé fort. Le même impact est attendu pour la mise en place des OLD.

Insectes

Les impacts liés à la destruction d'habitats de ces espèces apparaissent faibles du fait de l'évitement des plantes hôtes des espèces d'intérêt recensées sur le site.

Ainsi, aucune incidence particulière n'est à relever concernant les insectes, et notamment les papillons.

Incidence brute faible **à forte**



5.2.5.2 Phase d'exploitation

PERTURBATION ET/OU DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Mammifères

Considérant les capacités de fuite de ces espèces les impacts générés par les perturbations liés aux opérations de gestion et d'entretien de la végétation de la centrale solaire en phase exploitation apparaissent faibles. Néanmoins, un risque de destruction d'individus existe au cours des travaux de gestion de la végétation (enceinte solaire et OLD), particulièrement pour la petite faune comme les micromammifères.

Par ailleurs, l'aménagement du parc photovoltaïque occasionne la mise en place de clôtures en périphérie. Ces clôtures peuvent rendre les espaces clôturés moins perméables à la petite faune terrestre, c'est pourquoi les maîtres d'ouvrage ont prévu des passages à faune.

Amphibiens

Aucun impact significatif n'est à retenir en phase d'exploitation sur les populations d'espèces d'amphibiens, qu'il s'agisse du risque de destruction d'individus, de perturbation ou de perte d'habitats.

Reptiles

Un risque de destruction d'individus et de perturbation des espèces existe au cours des travaux de gestion de la végétation (enceinte solaire et OLD), particulièrement pour la petite faune comme les reptiles.

Insectes

Un risque de destruction d'individus et de perturbation existe au cours des travaux de gestion de la végétation (enceinte solaire et OLD), particulièrement pour la petite faune comme les insectes même si plusieurs espèces possèdent de bonnes capacités de fuite (adultes volants notamment).

203

Incidence brute faible **à forte**

DEGRADATION ET/OU DESTRUCTION D'HABITATS D'ESPECES

Mammifères

Au regard du contexte environnant du site, qui s'inscrit dans un maillage de milieux naturels denses et connectés, l'impact lié à la perte d'habitats est faible.

Amphibiens

Aucun impact significatif n'est à retenir en phase d'exploitation sur les populations d'espèces d'amphibiens, qu'il s'agisse du risque de destruction d'individus, de perturbation ou de perte d'habitats.

Reptiles

Au regard du contexte environnant du site, l'impact lié à la perte d'habitats apparaît faible. La création d'une mosaïque de milieux ouverts et fermés par les OLD sera par ailleurs favorable aux différentes espèces de reptiles par le développement de pelouses favorables aux insectes.



Insectes

Au regard du contexte environnant du site, l'impact lié à la perte d'habitats apparaît faible. A noter par ailleurs que, à l'instar des reptiles, le projet occasionne l'ouverture du milieu, avec notamment la création de zones de lisières (OLD notamment), globalement favorables au cantonnement des insectes.

Incidence brute faible **à forte**

5.2.5.3 Phase de démantèlement

Les effets et les incidences sont les mêmes que ceux de la phase de construction.

5.2.5.4 Démarche ERC appliquée

Afin de réduire les incidences évoquées ci-dessus, les maitres d'ouvrage s'engagent à mettre en place les mesures suivantes :

- ME « Évitement géographique des enjeux locaux majeurs » ;
- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Mise en défens des éléments biologiques d'intérêt et balisage chantier » ;
- MR « Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux » ;
- MR « Gestion écologique de la centrale solaire »
- MR « Création d'hibernaculum pour les reptiles ».

204

5.2.6 Incidences sur les continuités écologiques

Composante traitée spécifiquement pour chaque groupe concerné par le projet.

5.3 INCIDENCES SUR LE MILIEU PAYSAGER ET PATRIMONIAL ET MESURES ASSOCIÉES

5.3.1 Incidences sur le paysage

Les incidences visuelles du projet sur le paysage et le patrimoine culturel apparaissent progressivement au cours de la phase de construction et atteignent leur plein potentiel en phase d'exploitation. Les incidences seront donc traitées indistinctement pour les deux phases et sont présentées dans le chapitre suivant.

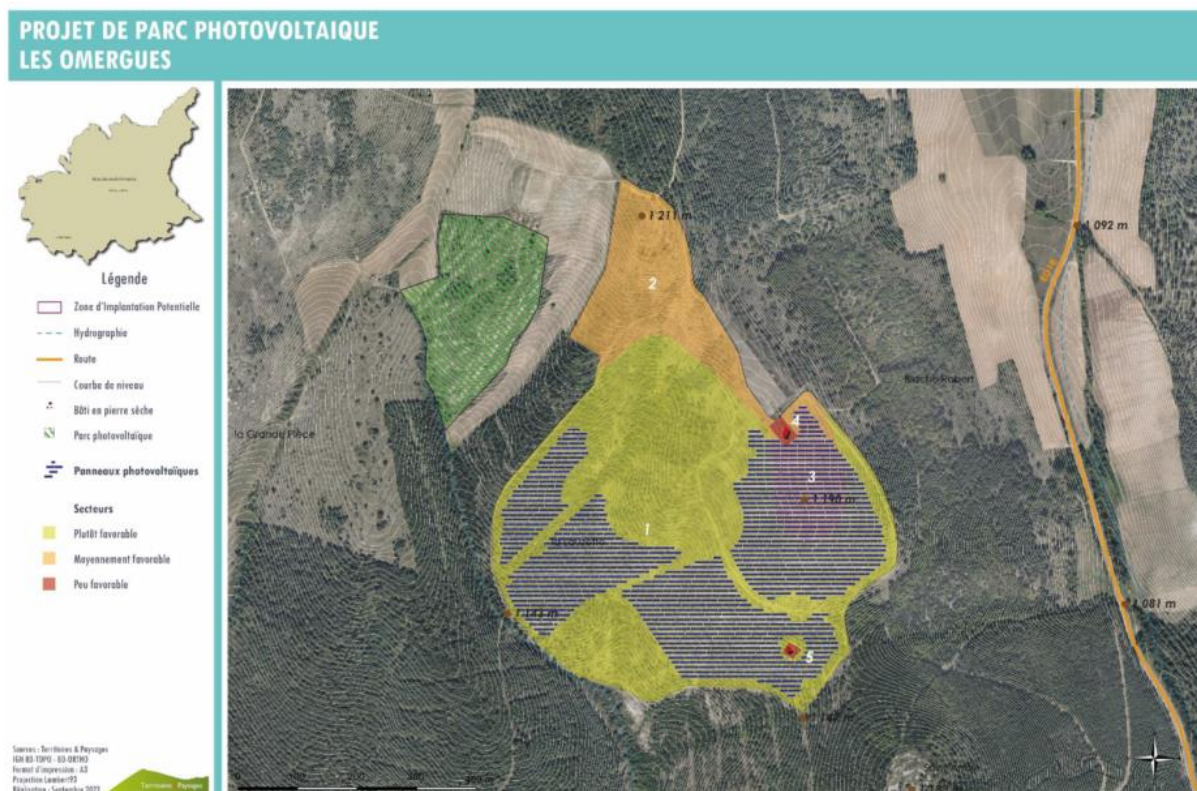
À noter : le raccordement électrique n'est pas de nature à engendrer d'impacts sur le paysage (tranchées sur route et remblayées à l'avancement).

5.3.1.1 Phase d'exploitation

MODIFICATION DES PERCEPTIONS VISUELLES

L'implantation des panneaux a principalement été définie sur des secteurs plutôt favorables constitués par le secteur plus ou moins densément boisé en cuvette, mais également sur des secteurs moyennement favorables constitués par les secteurs hauts (au-dessus de la courbe de niveau 1 185 mètres) qui ouvrent des vues depuis le plateau d'Albion et plus particulièrement depuis le village de Revest-du-Bion. D'autres secteurs moyennement favorables au nord de l'AEI constitués par les secteurs hauts ont été évités visibles depuis le sommet de Larran sur la montagne de Lure (GRP). Les deux secteurs ponctuels peu favorables correspondant aux deux bâtis en pierre sèche dans l'AEI ont également été évités.

Figure 78 : Implantation finale du parc vis-à-vis des enjeux paysagers



Source : T&P

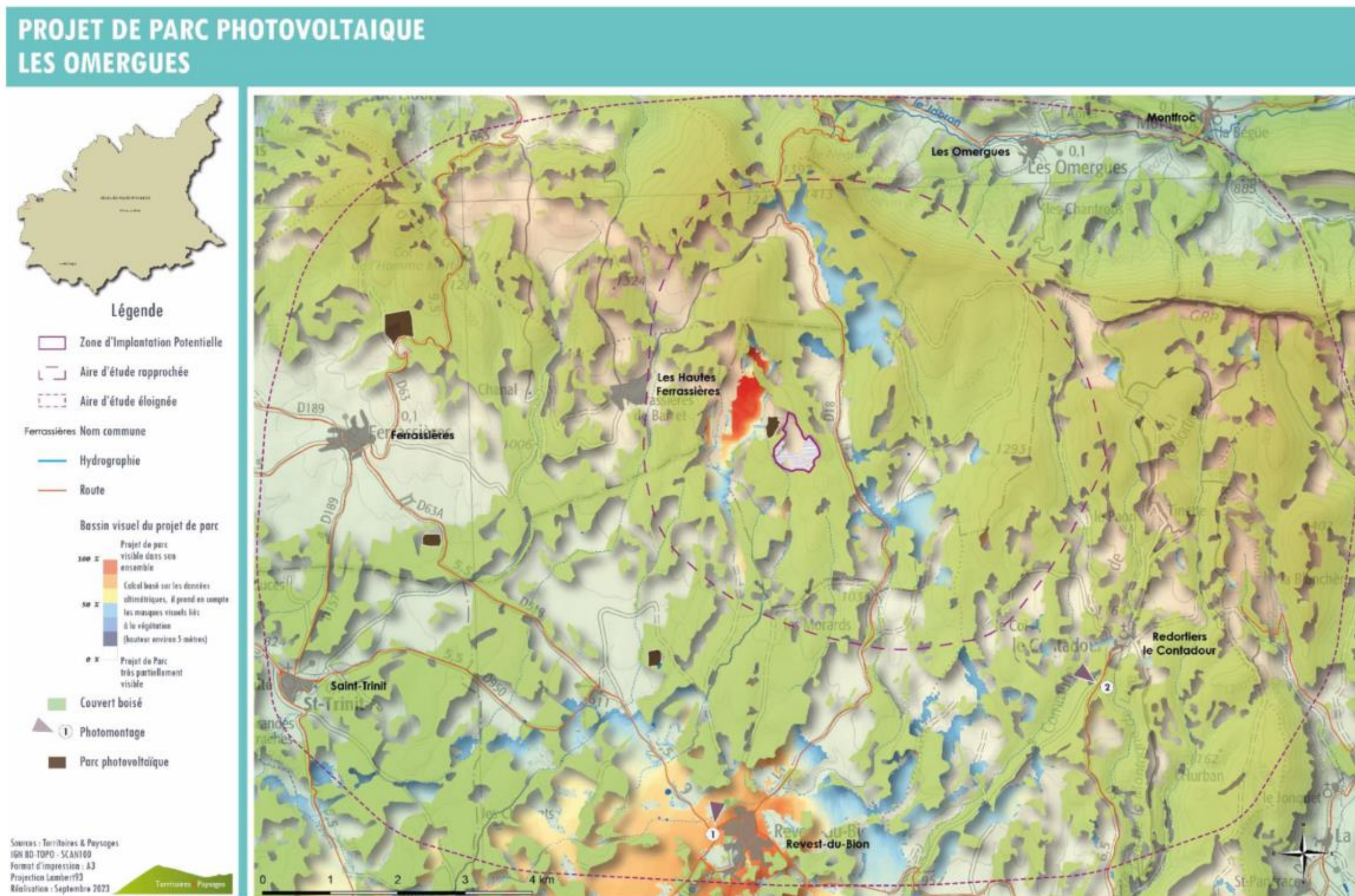
L'analyse des visibilité du projet a été réalisée à partir de simulations visuelles (photomontage) depuis des points de vue représentatifs des qualités paysagères et patrimoniales du territoire. Le choix des points de vue est directement lié à l'évaluation des enjeux issue de l'état initial du paysage et du patrimoine. Les points de prise de vue sont présentés sur la carte de localisation ci-après.

Les photomontages présentés en suivant illustrent l'ensemble des prises de vue avec un photomontage à 60° correspondant à « l'angle d'observation » de la vision humaine. Ils permettent d'appréhender les effets visuels et les impacts du projet depuis les différents points de prise de vue. La notion de visibilité correspond à une approche quantitative. Il s'agit de déterminer ce que l'on voit, dans quelles proportions on le voit (taille, distance, pourcentage d'occupation du champ visuel...), depuis quel endroit, si l'observateur est statique ou dynamique et s'il est dynamique : quel est son moyen de transport (pédestre, voiture...), quelle séquence paysagère en découle.



Il s'agit de définir comment les panneaux du projet de parc photovoltaïque sont perçus et ce que leur perception induit dans le paysage observé.

Figure 79 : Bassin visuel du projet de parc photovoltaïque à l'échelle de l'aire éloignée



Source : T&P



Figure 80 : Photomontage : Route qui mène au hameau le Contadour, depuis la route D950 (1 100 m) - 5,3 km

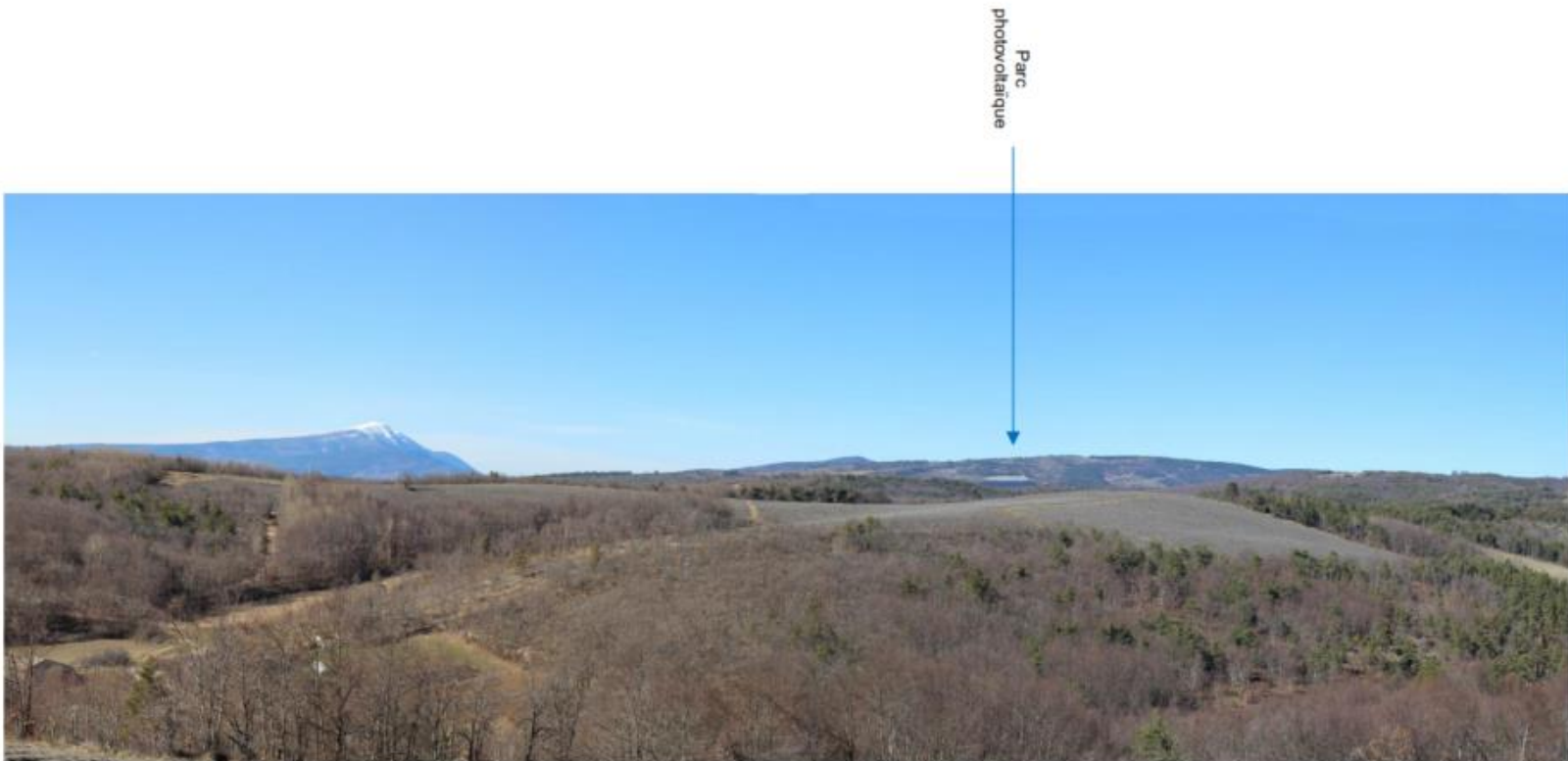


Figure 81 : Photomontage : Revest-du-Bion, depuis la sortie de village (922 m) - 5,4 km



Figure 82 : Photomontage au cœur du parc photovoltaïque sur une partie du projet (avant/après)



Source : T&P



À L'ECHELLE DU GRAND PAYSAGE

La vallée du Jabron se caractérise par des petits reliefs successifs qui donnent l'impression d'une vallée étroite, relativement cloisonnée, aux horizons très restreints. Cependant, dès que l'on s'éloigne de l'axe principal et que l'on parcourt la vallée de façon transversale, les paysages s'ouvrent en larges étendues de prairies, landes et cultures. En parcourant la vallée par la route, les effets de resserrement et d'élargissement se succèdent. Le relief bloque toute visibilité en direction du projet photovoltaïque.

La montagne de Lure, massive, barre de son impressionnante silhouette le nord. Les falaises tournées vers le nord contrastent avec les ondulations douces du versant sud. Elle est couverte d'un dense manteau forestier qui s'interrompt sur les alpages sommitaux. Le sommet du Larran (1 372 mètres) parcouru par le GRP Tour de la montagne de Lure offre un panorama sur le paysage environnant. Cependant depuis ces points hauts, le projet de parc photovoltaïque, implanté sur des zones de moindre relief par rapport à la ZIP initiale, n'est pas perceptible.

Les lavandes « violettes » recouvrent les buttes et les vallons du plateau de Ferrassières. Les champs d'épeautre et le romarin s'y intercalent. Ces paysages sont considérés comme « spacieux » et « aérés ». Les forêts, notamment de chênes verts, alternent avec les parcelles agricoles, créant une mosaïque paysagère riche. La lumière et les couleurs sont considérées comme des éléments constitutifs de ces paysages. Le relief et la végétation bloquent les vues en direction du projet.

Le plateau perché d'Albion, isolé, compose de vastes horizons tabulaires ou faiblement monoclinaux qui s'élèvent progressivement vers le nord jusqu'à Lure. Les étendues de lavande et de blé ondulent lentement au gré du relief et alternent avec des boisements. Les ouvertures visuelles en direction du projet photovoltaïque se concentrent principalement depuis les routes autour de Revest-du-Bion.

210

En vue éloignée, le rapport d'échelle est toujours en faveur du paysage avec des vues souvent fermées par le relief et le couvert boisé.

DEPUIS LES ZONES TOURISTIQUES ET D'ACTIVITES DE LOISIRS

Sur l'ensemble des activités et itinéraires touristiques, aucun ne présente de vues sur le projet photovoltaïque (environnement bâti, relief ou végétation), y compris les points hauts depuis le GRP Tour de la montagne de Lure (à proximité du sommet de Larran) depuis lesquels le projet photovoltaïque, implanté sur des zones de moindre relief par rapport à la ZIP initiale, n'est pas perceptible.

DEPUIS LES VOIES DE COMMUNICATION

La zone de projet apparaît comme un espace isolé à l'écart des principaux axes de communication. Les routes d'accès sont étroites et sinueuses et offrent des panoramas au franchissement des cols (col du Négron pour la D18). Sur les plateaux, les routes sont plus rectilignes (D950, D518) et bordées le plus souvent de végétation. Seules les routes D950, D109 et D18 présentent des vues sur une partie des panneaux seulement. Ces vues restent latérales et furtives, souvent cadrées ou filtrées par la végétation (cf. photomontage).

Sur le plateau d'Albion, la petite route qui mène au hameau le Contadour offre quelques ouvertures visuelles lointaines, marquées au loin par la silhouette du mont Ventoux. Les ondulations du relief boisé occultent une partie du projet de parc photovoltaïque. La partie visible se perçoit en avant-plan du parc existant composé de trackers, créant ainsi un effet cumulatif ponctuel. À noter, depuis le hameau du Contadour, y compris le moulin ruiné (monument historique), le projet n'est pas visible (cf. photomontage).



DEPUIS LES LIEUX DE VIE

Le territoire est faiblement peuplée avec un habitat qui se concentre dans les deux principaux villages de Revest-du-Bion et Saint-Trinit, villages très groupés. Ailleurs, l'habitat est très dispersé, composé de petits hameaux, bâtisses isolées et hangars.

Les villages de Saint-Trinit, Ferrassières, Les Omergues, le hameau des Hautes-Ferrassières et les habitations isolées ne présentent pas de vues en direction du projet de parc photovoltaïque (relief, végétation).

Seuls les abords du village de Revest-du-Bion présentent des vues en direction du projet de parc photovoltaïque, notamment depuis la route D950. L'effet visuel est toutefois faible (cf. photomontage).

Sur le plateau d'Albion, le village de Revest-du-Bion est bien desservi par les axes de communication et regroupe des activités économiques (commerces, services...) générant une attractivité relative pour les habitants du village et des hameaux environnants. Sa position au milieu du plateau offre donc des ouvertures visuelles ponctuelles en direction du projet de parc photovoltaïque depuis la périphérie du village. Le projet s'insère toutefois dans le paysage vallonné et boisé qui occulte une partie des panneaux photovoltaïques. Les trackers du parc existant sont seulement perceptibles à l'arrière-plan (cf. photomontage).

DEPUIS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

En perceptions proches, l'impact visuel du recouvrement du sol est lié à la morphologie des tables, à l'inter-rang entre les tables et à l'ombrage qui en découle.

L'impact de proximité prend en compte l'esthétique des panneaux à une distance très proches (moins de 50 mètres). De près, les panneaux sont les éléments les plus visibles, cependant, l'impact de proximité concerne également les aménagements annexes (postes, clôture, portail, piste, citerne...) et sont fortement perceptibles à cette distance.

211

Les vues immédiates sur le projet se font principalement depuis la zone du projet. Ces chemins offrent une vue très proche avec au premier plan les aménagements annexes (poste, clôture, piste, citerne, portail, OLD...) qui sont les plus perceptibles. Le relief et la végétation limitent toutefois la perception du projet dans sa profondeur, il est rarement visible dans son ensemble. Les boisements environnants contribuent à l'insertion paysagère du projet.

Synthèse

En raison du jeu entre les reliefs marqués des plateaux, monts et vallées, la vallée du Jabron ne présente pas de vues en direction du projet. Depuis le plateau de Sault, la végétation et le relief limitent également les vues. Les effets visuels depuis ces secteurs, et donc les impacts, sont essentiellement nuls.

Les visibilitées se concentrent principalement depuis le plateau d'Albion : abords du village de Revest-du-Bion, route menant au hameau le Contadour. L'effet visuel reste toutefois faible pour ces points de vue. Le projet n'est perçu que partiellement au sein du couvert boisé vallonné mais avec un effet cumulatif avec le parc existant en arrière-plan (trackers).

Depuis les points hauts accessibles, comme la crête de la Faye sur les contreforts de la montagne de Lure parcourue par le GRP, les ondulations du relief et les boisements bloquent les visibilitées en direction du projet qui occupe les secteurs de moindre relief de la ZIP initiale.

Incidence brute faible à modérée



5.3.1.2 Démarche ERC appliquée

Afin de réduire les incidences évoquées ci-dessus, les maitres d'ouvrage s'engagent à mettre en place les mesures suivantes :

- ME « Évitement géographique des enjeux locaux majeurs » ;
- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée » ;
- MR « Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux » ;
- MR : « Insertion paysagère ».

5.3.2 Incidences sur le patrimoine

Bien que le territoire d'étude possède un patrimoine historique et culturel important, la zone d'emprise finale du projet et son raccordement évite les monuments historiques et les sites inscrits. Sur l'ensemble de ces protections, aucun monument historique ou site ne présente par ailleurs des vues en direction du projet photovoltaïque.

Les anciens jas en pierre sèche présents sur la zone d'implantation initiale ont de plus été évités en phase de conception du projet.

Aucun effet n'est donc attendu sur pour cette composante.

212

5.4 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIÉES

5.4.1 Incidence sur le contexte sociodémographique

L'installation du parc photovoltaïque a lieu sur des zones majoritairement naturelles sans habitation et sans habitant. Les centres bourg et hameaux se trouvent à bonne distance des zones de chantiers. Le projet, pendant sa phase de construction ne devrait avoir aucun effet sur la démographie ou l'habitat. De même, il n'influe pas sur l'organisation ou la gouvernance du territoire.

Dans le cas du raccordement, le chantier mobile n'affectera que les routes et chemins au droit desquels il est installé.

Aucun effet n'est donc attendu sur pour cette composante.

5.4.2 Incidences sur les activités économiques et usages

5.4.2.1 Phase de construction

MISE A CONTRIBUTION D'ENTREPRISES LOCALES ET CREATION D'EMPLOI

Le chantier de construction de la centrale constituera une source d'activités économiques et d'emploi local. Différents corps de métiers seront mobilisés directement et indirectement : génie civil, travaux électriques, réseaux, défrichage, hôtellerie, restauration...



Certaines tâches à exécuter nécessitent des qualifications particulières (pose des modules photovoltaïques, branchement électriques...) et seront confiées à des entreprises spécialisées, locales ou non. D'autres tâches pourront en revanche (défrichage/débroussaillage) être confiées de manière privilégiée à des entreprises locales/régionales intervenant selon leur corps de métiers. La présence sur place des équipes de chantier générera également des retombées économiques indirectes locales.

Le chantier de construction apportera donc temporairement de l'activité aux entreprises et structures d'accueil locales. Il devrait permettre la mobilisation de plusieurs dizaines d'emplois équivalent temps plein. Néanmoins, les retombées économiques restent difficilement chiffrables.

Incidence brute positive

VALORISATION DES COUPES FORESTIERES

Pour rappel, l'installation de la centrale PV concerne une parcelle de forêt domaniale au sein de laquelle des activités sylvicoles ont été menées pour la valorisation du site. Dans le cadre de la gestion de la forêt domaniale de Lure, l'ONF a en effet entrepris la plantation de cèdres. Le potentiel de production sylvicole de cette parcelle s'avère toutefois faible et la plantation est considérée comme « en échec » comparativement aux parcelles voisines dont la productivité est bien supérieure. La densité de boisement y est par ailleurs très faible.

La « valeur de consommation » - valeur vénale des bois commercialisables à un instant t, qui dépend de l'état du marché du bois et de la ventilation en qualités de produits - a été retenue et calculée pour estimer les recettes générées par la coupe préalable au défrichage, ainsi qu'à la mise en œuvre des OLD dans les zones considérées.

La recette générée par la coupe de défrichage et les OLD a été estimée à 16 011,31 € HT sur la base d'un prélèvement de 100 % du volume commercial sur pied dans la zone d'emprise du par cet d'un prélèvement de 70 % du volume sur pied dans les zones d'OLD.

213

À savoir : les produits mobilisés lors de ces coupes ne seront que du bois énergie ou industrie.

La présence du parc n'aura par ailleurs pas d'incidence sur l'exploitation forestière des parcelles adjacentes.

Incidence brute positive

PERTURBATION DES ACTIVITES PASTORALES

Bien que qu'ils soient principalement attendus en phase de fonctionnement de la centrale solaire, des effets sont attendus pour l'éleveur du site.

En effet, la totalité de la zone pastorale sera mise en défens pendant la durée des travaux. Cela représente une perte de ressources directes pour l'éleveur, qui devra la compenser en achetant du fourrage.

Les travaux de raccordement électrique étant réalisés au niveau des routes, aucun impact supplémentaire n'est attendu sur cette composante, et plus généralement sur les terres agricoles.

Incidence brute forte



RISQUE DE PERTURBATION DES ACTIVITES DE LOISIRS

Les incidences du projet en phase travaux apparaissent progressivement avec d'une part la fermeture d'espaces préalablement accessibles pour les activités (randonnée, etc.) et d'autre part un effet visuel lié à la simple présence du projet qui supprime le paysage initial.

Ce second effet, qui atteint son plein potentiel en phase d'exploitation est donc évoqué pour cette phase uniquement. Pour la phase de construction, on considérera que l'effet visuel est nécessairement moindre à celui attendu en phase d'exploitation.

La fermeture des espaces de la zone de projet, au fur et à mesure de l'installation des clôtures, modifie certains sentiers forestiers. Aucun chemin officiel (PR/GR) n'a toutefois été recensé sur la zone d'emprise.

Par ailleurs, pour des raisons de sécurité, aucune action de chasse ne pourra être réalisée sur la zone de projet et dans un périmètre de sécurité dont la taille reste à définir. À savoir, aucun bail de chasse ne concerne actuellement la zone.

L'effet est direct, mais son intensité est faible, d'autant que ces activités de plein air peuvent être reportées à proximité (maintien des bois existants à proximité, chemins et routes forestières autour du parc...).

Incidence brute faible

5.4.2.2 Phase d'exploitation

214

MISE A CONTRIBUTION D'ENTREPRISES LOCALES ET CREATION D'EMPLOI

Le projet sera à l'origine de la création d'activités et d'emploi local durant toute la durée de l'exploitation du parc PV en lien avec la gestion courante du parc, les activités de maintenance des installations et d'entretien du parc, la télésurveillance ou encore le gardiennage du site.

Incidence brute positive

RETOMBÉES ECONOMIQUES FISCALES

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

Les différentes retombées sont réparties entre :

- La contribution économique territoriale (CET) : impôt versé aux collectivités. Elle comprend :
 - la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) pour les bâtiments techniques,
 - la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE),
 - l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) correspondant aux taxes perçues par les chambres consulaires. L'IFER permet de compenser les nuisances d'installations comme les centrales photovoltaïques au sol.

D'après le Ministère de l'action et des comptes publics « en vertu de l'article 1519F du CGI et du II de l'article 1635-0 quinquies du CGI, le tarif de l'IFEP est fixé au 1^{er} janvier 2018 (pour les centrales PV) à 7,57 euros par KW de puissance électrique installée au 1^{er} janvier e l'année d'imposition.



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

Incidence brute positive

PERTE DE SURFACE PASTORALE

Le projet s'étendra sur plus de 60% de l'unité pastorale et entravera l'accès nord de la zone.

Bien que l'installation d'un pâturage soit envisagée dans le parc, l'éleveur bovin actuel ne pourra pas y accéder en raison de la nécessité de réserver cet espace aux ovins pour des raisons de sécurité du troupeau et des infrastructures.

Bien que l'éleveur bovin actuel puisse avoir la priorité pour faire pâturer l'OLD et le reste de l'unité pastorale, cela reste incertain. La zone en dehors de l'emprise du parc ne présente actuellement pas une ressource suffisamment abondante pour permettre le pâturage de 25 vaches et de leurs veaux pendant 3 mois. L'ONF, en tant que gestionnaire du site, n'envisage pas actuellement de travaux de réouverture de milieux ou d'éclaircies à proximité du site, ce qui pourrait fournir une ressource supplémentaire et compenser la perte.

La perte de ressource pastorale devra donc être indemnisée pour l'exploitant en place sur le nombre d'années avant le terme de la convention de pâturage où il ne pourra avoir accès au site.

Comme mentionné précédemment, les maîtres d'ouvrage envisagent une gestion de la végétation par pâturage par des ovins. Les élevages-types du territoire semblent pouvoir être compatibles avec la gestion du site, de par leur calendrier de gestion et par leur besoin en surfaces.

Une bonne coordination avec le futur éleveur et une bonne gestion pastorale seront nécessaires pour assurer la durabilité des parcelles pâturées dans le temps. De manière générale, les maîtres d'ouvrage sont familiers avec cette pratique (plusieurs bergers dans la gestion de la végétation de plusieurs parcs en exploitation). Les maîtres d'ouvrage sont particulièrement attentifs à la pression de pâturage, afin que celle-ci ne dégrade pas la biodiversité.

215

Incidence brute forte

RISQUE DE PERTURBATION DES ACTIVITES DE LOISIRS

Le site d'implantation du parc et ses environs proches ne constituent pas une zone d'intérêt ou d'activités touristique ni même d'activités de loisirs de plein air. Le secteur de la Lauzette, sur lequel se situe la parcelle de projet, est peu fréquenté par le public. Aucun chemin de randonnée n'est répertorié au sein de la forêt domaniale de Lure. Les pistes et chemins situés au sein de l'emprise du parc sont des pistes forestières utilisées pour la gestion du domaine par l'ONF.

La présence du parc photovoltaïque n'aura aucune incidence sur les activités de tourisme et loisirs de plein air hormis toutefois sur la chasse qui est potentiellement pratiquée sur le secteur. La zone d'étude est en effet incluse dans un lot de chasse plus vaste d'une surface totale de 763 ha. L'activité sur le site de projet n'est pas connue avec précision mais compte tenu de la faible emprise du parc au regard de l'étendue du territoire de chasse, l'incidence est considérée comme très faible.

À noter toutefois la possibilité d'un effet visuel indirect du parc sur les activités de randonnée. Les sentiers de randonnée les plus proches et plus particulièrement ceux qui offrent un point de vue en hauteur pourraient en effet permettre de découvrir le territoire du parc PV. Le parc peut représenter une nuisance visuelle dans ces paysages naturels environnants. Ce point est traité en détail dans la partie sur les incidences paysagères du projet.



Incidence brute faible

5.4.2.3 Phase de démantèlement

Les effets et les incidences sont les mêmes que ceux de la phase de construction.

5.4.2.4 Démarche ERC appliquée

Compte tenu des incidences brutes potentielles identifiées, plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront appliquées :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux » ;
- MR « Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales » ;
- MR « Gestion écologique de la centrale solaire » ;
- MR : « Maintien d'une ressource fourragère de qualité ».

Une mesure compensatoire agricole est également prévue dans le cadre du projet pour répondre aux incidences résiduelles qui persistent sur le volet agricole après application des mesures d'évitement et de réduction. Celle-ci a été étudiée en partenariat avec la Chambre d'agriculture, en plus de la mise en place de la gestion de la végétation par pâturage par des ovins des emprises clôturées.

216

5.4.3 Incidences sur l'urbanisme et les servitudes

Concernant le document d'urbanisme, les démarches pour la mise en compatibilité de la carte communale sont en cours, au même titre que l'étude de discontinuité.

Avant tous types de travaux (parc + raccordement), une vérification des réseaux et des servitudes associées sera par ailleurs réalisée. Les études d'exécution prendront en compte ensuite ces éléments pour éviter tout impact ou gêne.

Ainsi, aucune incidence n'est attendue pour cette composante.

5.4.4 Incidences sur les infrastructures et les réseaux

5.4.4.1 Phase de construction

RISQUE DE PERTURBATION DE LA CIRCULATION

En phase chantier, les principaux effets reposent sur les éventuelles perturbations au niveau de la circulation sur les voies communales et les chemins, qu'engendrera le passage des engins de chantier qui accèderont au site, mais également lors des travaux de raccordement.

Pour le parc, cette perturbation ne correspondra qu'au temps nécessaire aux engins de chantier pour accéder au site. En effet, les engins resteront à demeure pendant toute la durée de l'installation, à savoir :



- Plusieurs foreuses, visseuses, et/ou moutons mécaniques hydrauliques pour la mise en place des ancrages ;
- Des chariots élévateurs tout terrain de déchargement, pour tous les autres éléments composants le projet (panneaux, structure des modules, mini-pieux des ancrages, etc.) ;
- Une ou plusieurs pelles mécaniques pour le creusement des tranchées et le terrassement des plateformes et des pistes internes au site.

Estimation du trafic pour le transport de matériel :

- 120 camions pour le transport des structures (6 u/MWc)
- 200 camions pour les structures (10 u/MWc)
- 6 camions (1 camion /poste)
- Engins spécifiques pour les opérations de terrassement et de génie civil : 20 à 40 (1 à 2 u/MWc)

Compte tenu de la durée des travaux (10 mois), le flux moyen de véhicules envisagé est de l'ordre d'une dizaine de poids lourds/semaine (hors phase de mise en service où le trafic ne concernera que quelques véhicules légers).

Les travaux n'engendreront donc pas une augmentation significative du trafic local.

Concernant le raccordement électrique, les travaux le long des routes pourraient potentiellement engendrer des perturbations de la circulation, nécessitant une gestion efficace du trafic afin de minimiser les impacts sur la fluidité routière et d'assurer la sécurité des usagers (notamment au niveau de la départementale).

Tant pour le parc que pour le raccordement, les maîtres d'œuvre collaboreront inévitablement avec les gestionnaires de la route pour établir de manière précise les impacts du projet sur le domaine public routier. Les demandes de permissions de voiries seront déposées avant le début des travaux. En cas de dommages constatés, les routes concernées seront remises en état.

217

Incidence brute faible

5.4.4.2 Phase d'exploitation

Aucune circulation d'engin n'est prévue lors de l'exploitation de la centrale solaire. Les sites seront uniquement fréquentés par le personnel de maintenance (véhicules légers). Ce trafic sera très limité. Par ailleurs, aucun élément ne viendra impacter la sécurité de circulation autour des sites.

Ainsi, aucune incidence n'est attendue pour cette composante en phase exploitation.

5.4.4.3 Phase de démantèlement

Les effets et les incidences sont les mêmes que ceux de la phase de construction.

5.4.4.4 Démarche ERC appliquée

Afin de réduire les incidences évoquées ci-dessus en phase travaux, les maîtres d'ouvrage s'engagent à mettre en place les mesures suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux » ;



- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux » ;
- MR « Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales ».

5.4.5 Incidences sur le cadre de vie, la santé et la salubrité

5.4.5.1 Phase de construction

NUISANCES SONORES

La majeure partie de la phase travaux est consacrée aux travaux de génie civil et d'équipements de la centrale photovoltaïque qui sont assez peu bruyants. La mise en place des structures et plus particulièrement le battage des pieux des fondations peuvent générer des émissions sonores notables. Cet effet sera toutefois limité dans le temps et localisé.

La circulation des engins et véhicules de chantier, la réalisation des tranchées pour le raccordement et les opérations de déboisement / débroussaillage sont également susceptibles de générer des nuisances sonores.

Dans le cadre de la législation, les maîtres d'ouvrage s'engageront à respecter les dispositions relatives aux émissions sonores (art. L. 571-1 et suivants CE, R.571-1 et suivants CE, arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments et sa modification par l'arrêté du 22 mai 2006).

218 Le projet respectera donc les objectifs réglementaires en matière de santé publique au regard des nuisances sonores (< 60 dB(A)).

Par ailleurs, il est important de rappeler que le site de projet est éloigné de toutes habitations, aucune habitation n'étant présente à moins de 1 km. Seules les personnes passant par les chemins au voisinage du site d'étude sont susceptibles d'entendre du bruit (exploitants agricoles, forestiers, voire promeneurs).

Incidence brute très faible

ALTERATION DE LA QUALITE DE L'AIR

Outre, l'émission de polluants atmosphériques liés à la présence de camions et engins de chantier, la phase de construction peut également entraîner une augmentation de la concentration des particules de poussière dans l'air liée également à la circulation des engins et véhicules de chantier sur les pistes (en particulier pendant les périodes sèches) mais aussi aux diverses opérations de remaniement des sols liées par exemple au raccordement électrique.

Les émissions de gaz d'échappement ont déjà été évoquées dans la partie consacrée aux incidences sur le climat. Leur incidence est ici évaluée au regard des conséquences potentielles sur les populations riveraines ou les usagers. Les gênes liées aux émissions de gaz d'échappement et de poussières ne sont ressenties qu'à proximité. Or, le site de chantier est situé au sein d'un territoire naturel très faiblement urbanisé (habitat diffus). Les lieux de vie sont éloignés et aucune habitation n'est présente à moins de 1 km du parc.

Incidence brute très faible



POLLUTION LUMINEUSE

La pollution lumineuse se limitera à l'éclairage des engins et des véhicules durant les horaires de fonctionnement du chantier. Celui-ci ne sera à l'origine d'aucune émission lumineuse importante : les éclairages fixes seront peu nombreux et les éclairages mobiles se limiteront aux phares des engins et des camions en début et en fin de journée en période hivernale (travaux principalement diurnes).

Ces quelques sources lumineuses n'ont aucun effet sur les habitations les plus proches qui se situent à plus de 1 km du parc photovoltaïque.

Incidence brute très faible

PRODUCTION DE DECHETS

En phase de construction, le principal effet négatif potentiel repose sur l'accumulation de déchets de chantier (déblais, déchets verts, ordures ménagères...), qui, combinée à une gestion défaillante, peut être à l'origine de nombreuses nuisances (odeurs, pollution ...). Les volumes attendus restent toutefois faibles et la filière locale a la capacité d'absorber les déchets produits.

Dans le cas du présent chantier, les premiers déchets qui doivent être pris en charge sont le bois et les déchets verts issus des opérations de débroussaillage et défrichage. Dans la mesure du possible, ils seront valorisés dans les filières de bois et/ou d'énergie locale. Les autres types de déchets (plastiques d'emballage, palettes, éléments métalliques, câbles électriques ou fragments de panneaux solaires, coulure de béton, etc.) seront pris en charge dans le cadre de la gestion globale durable du chantier.

Les déchets seront donc triés sur site puis valorisés dans la mesure du possible dans les filières agréées.

219

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

L'intégration de la production de déchets sur le chantier dans la démarche de gestion globale du chantier de manière durable, les volumes en présence et les obligations réglementaires concernant leur traitement, induit une incidence très faible.

Incidence brute très faible

5.4.5.2 Phase d'exploitation

NUISANCES SONORES

La plupart des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit (panneaux, structures, fondations, câbles électriques...).



Les sources sonores potentielles proviennent essentiellement des onduleurs et des transformateurs. Ces éléments électriques sont installés dans un local fermé et émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération. Ces émissions sonores ne se propagent pas avec la même intensité dans toutes les directions, selon la disposition des éventuelles ouvertures et de la topographie de proximité. Les onduleurs et postes ne fonctionnent qu'en journée.

Le bruit généré par les onduleurs atteint environ 56 dB(A), mais à une distance de 100 mètres, le niveau sonore diminue à seulement 21 dB(A). A titre comparatif, le bruit résiduel ambiant en milieu naturel (par exemple un bruit de feuilles agitées par le vent) équivaut à 35 dB(A).

Ainsi, du fait de la distance aux premières habitations, des lisières forestières/boisements entourant le projet et de la diminution progressive des décibels, le projet n'aura aucun effet sur les riverains vis-à-vis des nuisances sonores.

Incidence brute négligeable

ALTERATION DE LA QUALITE DE L'AIR

En phase d'exploitation, le fonctionnement normal du projet de parc photovoltaïque n'émet pas de polluants atmosphériques ou de poussières. Seules les opérations d'entretien, de maintenance et de débroussaillage (OLD) sont susceptibles d'être à l'origine des mêmes effets que ceux observés en phase de construction.

L'entretien et/ou la maintenance sont toutefois des interventions ponctuelles et qui impliquent des moyens bien moindres en termes d'engins/de camions mobilisés. Les interventions sont également moins émettrices de par leur nature (absence de remaniement de sols, terrassement...).

220

Incidence brute négligeable

POLLUTION LUMINEUSE

En phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à émettre de pollution lumineuse (pas de signalisation lumineuse...). Seules les opérations lourdes d'entretien pourront être à l'origine d'émission de lumière. Elles devraient toutefois avoir lieu de jour et de manière peu fréquente.

La composante bénéficiera des éventuelles mesures déployées en faveur de la faune nocturne.

Incidence brute négligeable

PRODUCTION DE DECHETS

En phase d'exploitation, la production de déchets sera issue des différentes opérations de maintenance et d'entretien des installations, des OLD et du site. Les mêmes types de déchet sont attendus qu'en phase chantier : déchets verts issus des obligations de débroussaillage (premier déchet produit en termes de volume), déchets plastiques/métalliques en cas d'entretien plus lourd des installations...

L'obligation légale de débroussaillage impose un traitement des déchets verts tout au long de l'exploitation de la centrale photovoltaïque. Comme lors de l'installation, ils seront valorisés dans les filières de bois et/ou d'énergie locale. Les autres déchets éventuels seront également triés et valorisés dans les filières adaptées.



D'une manière générale, la production de déchets en phase d'exploitation est intégrée à une démarche de gestion globale et durable. Tout comme en phase chantier la gestion des déchets se fera conformément à la réglementation en vigueur.

Incidence brute négligeable

5.4.5.3 Phase de démantèlement

Les effets et les incidences sont les mêmes que ceux de la phase de construction.

En termes de production de déchets toutefois, les spécificités de la phase de démantèlement du parc méritent un paragraphe dédié.

5.4.5.3.1 Production de déchets

La remise en état du site implique que toutes les installations soient démantelées :

- Démontage des tables de support y compris les longrines ;
- Retrait des locaux techniques (postes de livraison et postes de conversion) ;
- Évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Démontage des clôtures périphériques, etc.

L'ensemble des éléments démantelés feront l'objet d'une valorisation, voire d'un recyclage, dans une filière adaptée et autorisée.

Par exemple, le recyclage des modules est prévu dans une filière adaptée qui traite les déchets d'équipements électriques et électroniques collectés. Le traitement des panneaux solaires en fin de vie est soumis à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) depuis juillet 2012. Cette filière de l'éco-organisme PV Cycle France recycle plus de 95 % des panneaux photovoltaïques. Une usine française a d'ailleurs été construite à Rousset dans les Bouches-du-Rhône spécifiquement pour recycler les panneaux photovoltaïques.

Les matériaux contenus dans les modules photovoltaïques peuvent donc être récupérés et réutilisés soit en produisant de nouveaux modules, soit en récupérant de nouveaux produits comme le verre ou le silicium.

Concernant les autres équipements comme les onduleurs, la directive européenne D3E portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, oblige les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Il n'est donc pas attendu durant le démantèlement d'effet négatif potentiel sur l'environnement pouvant résulter d'une accumulation de déchets de chantier, qui, combinée à une gestion défaillante, pourrait être à l'origine de nuisances.

Incidence brute très faible

5.4.5.4 Démarche ERC appliquée

Malgré des incidences brutes faibles voire négligeables, les maitres d'ouvrage s'engagent à mettre en place les mesures suivantes :



- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée »
- MR « Plan de prévention et de gestion des pollutions » ;
- MR « Réduction des émissions atmosphériques » ;
- MR « Plan particulier de sécurité et de protection de la santé »
- MR « Maitrise du risque incendie ».

5.4.6 Incidences sur les risques industriels et technologiques

Par nature, le projet est sans effet sur ce type de risques. Il n'y a par ailleurs pas de transport de matières dangereuses pour les besoins du projet, outre, les hydrocarbures nécessaires au fonctionnement des camions et engins de chantier, et pour lesquels l'avitaillement ne sera pas fait sur la zone de chantier.

Rappelons, que les pollutions accidentelles sont imprévisibles, qu'elles restent peu probables et que toutes les dispositions et précautions seront prises pour lutter efficacement contre le risque d'occurrence de telles pollutions ou leurs conséquences.

Aucune incidence significative n'est donc attendue pour cette composante.



6 DESCRIPTION DETAILLEE DES MESURES

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet – et sur la base de leurs recommandations – Eco Delta et Sonnedix s'engagent à mettre en œuvre plusieurs mesures permettant d'assurer la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque tout en limitant au maximum les impacts sur les différentes composantes de l'environnement et de la santé.

Tableau 34 : Listes des mesures environnementales mises en place dans le cadre du projet

CODE MESURE	INTITULE DE LA MESURE	PHASE CONCERNEE	COUT ESTIMATIF ⁴
Mesures d'évitement			
ME1	Respect des emprises strictes des travaux	Travaux	-
ME2	Absence d'utilisation de produits chimiques/phytosanitaires	Exploitation	-
ME3	Évitement géographique des enjeux locaux majeurs	Conception	-
ME4	Adaptation du calendrier et des horaires des travaux	Travaux	-
Mesures de réduction			
MR1	Réduction des émissions atmosphériques	Travaux / Exploitation	-
MR2	Adaptation technique du projet	Conception	-
MR3	Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée	Travaux	-
MR4	Plan de prévention et de gestion des pollutions	Travaux / Exploitation	-
MR5	Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux	Travaux	-
MR6	Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales	Travaux	-
MR7	Plan particulier de sécurité et de protection de la santé	Travaux	-
MR8	Maitrise du risque incendie	Travaux / Exploitation	-
MR9	Insertion paysagère	Exploitation	Surcoût d'un habillage en pierre pour un poste : environ 10 000 € Surcoût d'un bardage bois pour un portail : environ 3 000 € Surcoût des piquets bois : environ 5 000 €
MR10	Gestion hydraulique du projet et maitrise du risque d'érosion des sols	Travaux / Exploitation	-
MR11	Mise en défens des éléments biologiques d'intérêt et balisage chantier	Travaux	-
MR12	Gestion écologique du parc	Exploitation	-
MR13	Éclairage nocturne compatible avec la faune	Exploitation	-
MR14	Maintien d'une ressource fourragère de qualité	Travaux	80 €/ha pour les travaux et autour de 300 €/ha de semence
MR15	Création d'hibernaculum pour les reptiles	Travaux	4 000€
Mesure de compensation			
MC1	Compensation agricole	Travaux / Exploitation	81 600 €

⁴ Les coûts des mesures sont pour la majorité intégrés aux coûts du projet ; le détail concerne certaines mesures spécifiques.



CODE MESURE	INTITULE DE LA MESURE	PHASE CONCERNEE	COUT ESTIMATIF4
Mesures d'accompagnement			
MA1	Coordinateur environnemental de travaux – Thématique biodiversité	Travaux	Environ 4 725 €
MA2	Installation de nichoirs et de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Exploitation	Environ 400 €
MA3	Mise en vieillissement d'une parcelle de bois	Travaux / Exploitation	Non défini à ce stade
Mesures de suivi			
MS1	Suivi HSE transversal	Travaux	40 000 €
MS2	Suivi par un paysagiste concepteur	Travaux	3 000 €
MS3	Suivis écologiques post-implantation	Exploitation	Environ 22 000 €

6.1 MESURES D'EVITEMENT

ME1	Respect des emprises strictes des travaux							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage Patrimoine et
Objectifs	Réduire les emprises au sol du projet et donc les possibles effets sur le sol et le sous-sol et les ressources en eaux Éviter la destruction ou la dégradation d'habitats naturels et/ou d'espèces Limiter les perturbations sur les activités locales							
Description	L'emprise des travaux se limitera à la zone de projet afin de limiter les perturbations et les dégradations sur les sols, la ressource en eau, la faune et la flore et les dessertes locales. Ainsi : - Les déplacements seront limités à l'intérieur de la zone de projet et sur les cheminements déjà existants ou au réseau de cloisonnement créé sur des sols non sensible au tassement, - Les zones imperméabilisées seront limitées au maximum afin de limiter la dégradation des sols, - Le débroussaillage, le défrichement et l'installation des clôtures se feront depuis l'intérieur, - Les sentiers et chemins forestiers se trouvant aux abords de la zone de projet seront conservés et utilisés uniquement lorsque nécessaire afin de permettre à la population de maintenir ces activités de pleine nature, - Le raccordement électrique du parc suivra au maximum les itinéraires routiers existants. Ces mesures permettront également de limiter le risque de destruction d'espèces.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet							

ME2	Absence d'utilisation de produits chimiques / phytosanitaires							
	Phase : Exploitation							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage Patrimoine et
Objectif	Éviter les pollutions des sols, sous-sols et habitats naturels							



Description	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé lors de l'entretien de la végétation au niveau de l'implantation de la centrale photovoltaïque. Cela permettra d'éviter les incidences sur la qualité des sols et de l'eau, les habitats naturels et les espèces présentes sur les emprises de projet, et plus particulièrement les insectes et indirectement les espèces insectivores (notamment chiroptères).
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet

ME3	Evitement géographique des enjeux locaux majeurs							
	Phase : Conception							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Choisir la variante d'implantation de moindre impact							
Description	Des échanges et consultations avec les maîtres d'ouvrage et les contributeurs de l'étude d'impact ont permis de prendre en compte les enjeux environnementaux et ainsi définir des mesures de qualité afin d'éviter au maximum les impacts du projet. Les impacts ont été anticipés dès la conception du projet, comme le montre le chapitre « Analyse des variantes et raisons du choix effectué », ce qui a permis d'appliquer la notion d'évitement en retenant la variante de moindre impact en évitant au maximum les secteurs à enjeux : - Évitement des anciens jas en pierre sèche et des boisements au sud (potentialités de gîtes), des stations de Pavot douteux, des secteurs favorables à l'Azuré du serpolet, - Évitement maximal des zones de pelouse calcicole et des secteurs favorables aux reptiles, - Évitement de secteurs sensibles du point de vue paysager, - Évitement des boisements sur les parcelles voisines (productivité supérieure), - Maintien des lisières forestières et bois existants autour des îlots et préservation des corridors de circulation faunique, - Les tracés de raccordement longent des axes existants pour éviter les impacts sur les milieux naturels et l'agriculture. Ces évitements ont permis de réduire la zone de projet initial, tout en permettant un projet économiquement viable et correspondant à la politique d'aménagement et de transition énergétique du territoire. D'autres mesures complémentaires et présentées en suivant permettront d'éviter ou limiter les potentiels impacts sur les enjeux significatifs : mise en défens, plan de circulation...							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet							

ME4	Adaptation du calendrier et des horaires des travaux							
	Phase : Travaux et exploitation							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter le dérangement et la destruction d'espèces faunistiques et floristiques Éviter le dérangement des riverains							
Description	Afin de limiter au maximum l'incidence du projet de la centrale photovoltaïque, il convient d'adapter les travaux en fonction du cycle biologique des espèces à enjeu présentes sur la zone d'implantation. Ces adaptations des périodes de travaux sur l'année visent à décaler les travaux lourds en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. En ce qui concerne le projet, il s'agit notamment de débiter les travaux lourds hors période de nidification pour les oiseaux et d'hivernage ou de reproduction pour les chiroptères. Afin de limiter l'impact du projet, le calendrier, pour tout début des travaux lourds – de préparation du site –, exclura la période : du 1er avril au 31 juillet.							



Pour la zone des OLD, le calendrier exclura la période du 1^{er} avril au 31 juillet pour les oiseaux comme ci-dessus mais également la période du 10 juillet au 15 octobre comme explicité dans l'arrêté préfectoral du 16 juillet 2021 ayant application dans les Alpes-de-Haute-Provence.

Pour les chiroptères, la coupe des arbres matures devra se faire en septembre-octobre.

Calendrier civil	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux												
OLD (création et entretien)												
Chiroptères (coupe d'arbres matures)												

Période d'exclusion du début des travaux lourds ; travaux légers possibles

Période de travaux lourds possibles

En cas d'impératif majeur à réaliser les travaux lourds pendant cette période, les porteurs de projet pourront mandater un expert écologue pour valider la présence ou l'absence d'espèces à enjeux et le cas échéant demander une dérogation à l'exécution de travaux dans la mesure où celle-ci ne remettrait pas en cause la reproduction des espèces.

Les travaux légers – pose des gabions lestés et des modules photovoltaïques – mettent en œuvre des engins légers et de la main d'œuvre manuelle ; ces travaux peuvent se dérouler durant ces périodes.

En outre, les travaux de nuit seront à éviter durant la période d'activité des chauves-souris, soit d'avril à octobre. Cette mesure complémentaire permettra ainsi de réduire toute pollution lumineuse et le dérangement des chiroptères, et plus généralement les espèces nocturnes.

Dans certains cas, les exigences liées à la maintenance des équipements peuvent nécessiter d'avoir un éclairage nocturne. Le cas échéant, un certain nombre de préconisations peuvent être facilement mises en place :

- Préférer un éclairage déclenché via un interrupteur, plutôt qu'avec un détecteur automatique de mouvements ;
- Dans le cas d'un détecteur de mouvements, réduire au maximum le faisceau de détection ;
- En cas d'éclairage minuté, réduire au maximum la durée programmée de l'éclairage ;
- Orienter l'éclairage vers le sol et en réduire la portée

Outre les effets sur la biodiversité, cette mesure est également favorable aux riverains des communes concernés par le projet.

Coût estimatif

Intégré dans les coûts de développement du projet

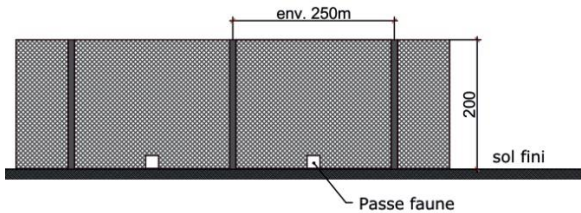


6.2 MESURES DE REDUCTION

MR1	Réduction des émissions atmosphériques							
	Phase : Travaux et exploitation							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu Physique	Milieu Naturel	Milieu Humain	Paysage et Patrimoine
Objectifs	Réduire les émissions atmosphériques Limiter les nuisances et pollutions potentielles							
Description	Les dispositions suivantes seront déployées pour minimiser les émissions dans l'air : - Les engins et véhicules nécessaires au chantier et à la maintenance du site devront respecter les normes en vigueur en matière d'échappement, d'émissions de gaz à effet de serre et d'émissions sonores ; - Une consigne d'arrêt des moteurs sera transmise aux transporteurs pour les camions en attente. - La maîtrise d'ouvrage retiendra, dans toute la mesure du possible, à prestation équivalente, le constructeur ou le partenaire le plus à même de limiter les émissions de CO₂ et la consommation d'énergie liée à l'acheminement des composantes de la centrale solaire. Par ailleurs, le pétitionnaire s'efforcera de limiter la consommation énergétique des engins sur les chantiers en optimisant les distances de déplacement. À noter que le maintien du couvert végétal contribue à cette mesure par la fixation du carbone atmosphérique.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet							

MR2	Adaptation technique du projet							
	Phase : Conception							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu Physique	Milieu Naturel	Milieu Humain	Paysage et Patrimoine
Objectifs	Réduire les emprises au sol Favoriser la reprise de végétation Améliorer l'intégration paysagère							
Description	Au-delà des mesures d'évitement géographique mentionnées dans les mesures précédentes, il a été fait le choix d'optimiser les choix techniques dans le sens d'une réduction des aménagements et de leurs impacts. L'emprise au sol du parc a donc été réduite au maximum. L'optimisation des équipements : les éléments constitutifs du parc photovoltaïque sont limités au strict minimum des besoins de fonctionnement et de sécurité du parc : - Le tracé des pistes d'accès à créer a été étudié afin d'utiliser principalement les pistes existantes. Elles seront non-dominantes et peu prégnantes dans le paysage car situées en dehors des points hauts et bien en retrait par rapport au rebord du relief. Le revêtement des pistes créées sera naturel par l'utilisation de substrats locaux. L'utilisation des pistes existantes sera privilégiée en phase chantier comme en phase exploitation du projet photovoltaïque, - L'enfouissement des câbles de raccordement électrique interne et jusqu'au poste source. Les tranchées de raccordement se feront en bordure des chemins existants ou créés afin de limiter les effets visuels et environnementaux. Les lignes passeront dans des tranchées recouvertes par la terre déblayée in situ, en respectant la morphologie du milieu environnant, - Le positionnement des organes de contrôle et des aménagements connexes. Ceux-ci seront placés de façon à être facilement accessibles par les secours et les techniciens. Ce positionnement répond ainsi à des mesures à la fois techniques et de sécurité, Pour favoriser la reprise de la végétation, limiter les effets sur les continuités écologiques et une meilleure intégration paysagère, plusieurs adaptations seront également réalisées : - Les panneaux seront séparés de 2,5 m au lieu des 1,50 m habituellement appliqués pour							



	optimiser le nombre de modules et augmenter la production solaire. - La hauteur maximale des structures sera de 2,7 m environ et la hauteur minimale du bord inférieur sera de 1,1 m. Cela permettra de garantir la présence de lumière diffuse à la végétation tout en assurant une ventilation naturelle suffisante des modules. Cette adaptation est également proposée pour la mise en place d'un pâturage ovin au sein de la centrale. - Les structures seront prévues pour laisser un espace de 2 cm entre chaque module afin de laisser passer la lumière et l'eau de pluie qui pourra alors s'écouler. Cela permettra le maintien d'habitats diversifiés et de la biodiversité associée. - Le choix des matériaux et des couleurs des organes de contrôle et des aménagements annexes a été pensé pour une meilleure intégration dans le paysage, - Préservation des continuités biologiques traversantes à proximité du site du projet et ainsi permettre la circulation de la faune et de la flore, - Mise en place de passage à faune environ tous les 50 m à la base de la clôture (20*20 cm) :  Un espacement de 4 à 5 cm entre le sol et le grillage sera également présent afin de permettre à la petite faune telle que les amphibiens ou reptiles de se déplacer sur la ZIP. Dans la mesure où les mailles seraient suffisamment larges pour permettre le passage de ces espèces, l'espacement avec le sol ne sera pas nécessaire. - Les lisières boisées seront préservées au maximum.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet

228

MR3	Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Maintenir les caractéristiques topographique et morphologique des sols et sous-sols							
Description	Le sol comme le couvert végétal de la zone d'implantation du projet sont primordiaux à plusieurs titres : il permet le maintien d'une biodiversité caractéristique, il assure un rôle essentiel du cycle de l'eau, il réduit l'influence du climat sur le sol... Comme expliqué précédemment, le parc photovoltaïque épousera au plus près le relief initial, ce qui permet de limiter les terrassements. Cela permet de maintenir la morphologie actuelle sur le secteur, d'éviter l'excavation trop importante des sols et ainsi de préserver leur structure, de conserver au maximum le couvert végétal et minimiser les perturbations de la végétation. Lors d'éventuelles opérations de mouvements de sols, les matériaux seront réutilisés sur le site en conservant les mêmes horizons de sols dans le but de maintenir l'homogénéité des substrats. Pour ce faire, lors des opérations de déblaiements nécessaires, les horizons de terre végétale seront stockés de manière différenciée par horizon afin d'être réutilisés en respectant les structures initiales, dans la perspective de favoriser une reprise rapide de la végétation à cet endroit. Ces dépôts prendront la forme de cordons ou merlons placés le long ou en périphérie des aménagements. La terre végétale ne sera pas amassée en épaisseur de plus de 2 mètres afin de ne pas altérer ses qualités biologiques. Ils constitueront une réserve de matériaux qui sera autant que possible réutilisée. Les excédents seront évacués vers des filières de revalorisation ou de traitement adaptées. Une réutilisation des sols s'avère particulièrement efficace pour avoir rapidement un sol ayant les mêmes propriétés physico-chimiques et contenant les graines et propagules des							



	espèces ainsi que les micro-organismes nécessaires à l'activité biologique du sol. Elle facilite l'implantation (ou minimise la mortalité) d'espèces vivaces. Les tranchées réalisées pour le raccordement électrique et la conduite seront remblayées à l'avancement et en respectant les horizons pédologiques lorsque c'est possible. Les travaux de chantier nécessitant des engins plus lourds seront privilégiés par temps secs pour limiter les compactions de sols. Des engins légers seront autant que possible utilisés. Le défrichement/débroussaillage sera réalisé sans dessouchage pour maintenir la structuration des sols et le réseau racinaire (souches, racines traçantes et racines fines). Aussi, les matériaux issus des défrichements, ainsi que tous les blocs/cailloux extraits lors des travaux, pourront être réutilisés pour constituer des gîtes/abris de replis pour la faune. Aucune circulation d'engins ne sera possible tant que le sol n'est pas durablement sec. Les travaux de chantier nécessitant les engins les plus lourds seront privilégiés par temps sec pour limiter les compactions de sols. Des engins légers seront autant que possible utilisés. L'utilisation des matériaux présents sur site permettra également de limiter l'empreinte écologique du chantier et la propagation d'espèces exotiques envahissantes. En cas d'utilisation de terres apportées d'un autre site, celles-ci devront être exemptes d'espèces envahissantes afin d'éviter l'introduction de ces espèces dans la zone de travaux. De même, il sera préférable de nettoyer les engins et les outils en provenance d'autres chantiers surtout si ceux-ci renferment des espèces envahissantes. Il en est de même à l'issue du chantier de création du parc photovoltaïque pour tout export de terres ou sortie d'engins et outils. Il est également recommandé de nettoyer les engins et outils lors de chaque sortie chantier afin qu'aucune plante invasive ne vienne coloniser le reste des zones de projet saines.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet

MR4	Plan de prévention et de gestion des pollutions							
	Phase : Travaux et exploitation							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu Physique	Milieu Naturel	Milieu Humain	Paysage et Patrimoine
Objectifs	Réduire le risque de pollution et limiter les conséquences en cas d'occurrence							
Description	Phase travaux Plusieurs activités du chantier seront susceptibles de générer un risque de pollution accidentelle : installations mécaniques, ravitaillement des engins, lavage des engins, etc. Afin de prévenir les risques de déversement accidentel, l'entreprise mandataire sera soumise à un Plan d'Assurance Environnement qui devra contenir diverses mesures d'évitement des risques d'une pollution accidentelle qui seront mises en œuvre pendant la phase chantier : - Un plan de circulation (cf. mesure par ailleurs dédiée) et une signalétique mis en place qui 1) définissent des points de remplissage, 2) excluent l'entretien et le stationnement des engins en dehors des zones prévues à cet effet. - Les pistes de chantier garantissent la sécurité de la circulation des engins, contribuant ainsi à limiter les risques d'accidents entre véhicules, qui pourraient entraîner des déversements. - Un entretien régulier des engins de chantier permettra de prévenir les fuites d'huile, d'hydrocarbures ou autres polluants sur le site. - L'alimentation et l'entretien des engins de chantier seront réalisés hors des zones de sensibilité et sur des zones dédiées et structures adaptées. - Les points de remplissage et de stockage des produits dangereux pour l'environnement (carburants, huiles, lubrifiants, etc.) sont interdits dans la zone de projet. Ceux-ci sont assurés à distance des zones naturelles, sur une/des zone(s) dédiée(s) équipée(s) de géotextile drainant (sans imperméabilisation supplémentaire mais permettant de retenir les éléments, tout en laissant l'eau circuler et filtrer au travers). - Si un groupe électrogène est nécessaire au fonctionnement de la base vie, ce dernier, son réservoir, et la connectique nécessaire seront également installés sur la zone dédiée et équipée. - Les engins sont équipés systématiquement de raccords anti-débordement type							



	« WIGGINS » pour l'opération de remplissage. - Un stationnement prolongé des engins sur le site sera évité, toutefois les engins devant restés parqués pour une longue période, ne seront pas laissés sur site avec le réservoir plein et à proximité de zones naturelles sensibles, mais sur des zones aménagées comme les pistes. - La base vie est équipée avec des sanitaires et une fosse septique étanche. Les effluents seront pompés régulièrement et envoyés en filière de traitement adaptées. - Enfin, il sera demandé à l'entreprise retenue de présenter un plan de gestion de ses déchets. Des bennes seront identifiées et installées à l'entrée du chantier et seront gérées par les opérateurs du chantier. Leur évacuation sera faite vers un centre adapté. Un suivi des bordereaux sera réalisé. - En complément, des kits antipollution (nombre disponible proportionnel au nombre d'engins sur site), et/ ou produits absorbants sont disponibles sur le chantier à proximité des engins de chantier, et répartis régulièrement sur les secteurs de plus forte activité portée au planning. Ils permettront d'intervenir très rapidement pour contenir et arrêter la propagation de la pollution, d'absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...), de récupérer les déchets absorbés. En cas de pollution accidentelle, le temps d'intervention doit être réduit au minimum afin de limiter les risques de contamination des eaux superficielles. Pour cela, les mesures d'urgence suivantes doivent être mises en œuvre et sont décrites dans le Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et le PAE des entreprises intervenantes : - Application des opérations décrites dans le Plan d'Organisation et d'Intervention (Alerter / Identifier / Neutraliser / Traiter / Évacuer / Remettre en état). - Application des procédures d'intervention adaptées à chaque type de polluant. - Un plan de localisation des différents dispositifs de lutte contre la pollution (kits anti-pollution, produits absorbants...). - Les numéros de services et organismes à appeler d'urgence en cas de non maîtrise de l'incident. - Formation du personnel de chantier. - Utilisation des dispositifs anti-pollution disponibles à proximité immédiate. En fin d'intervention, une fiche de non-conformité est ouverte et doit déterminer l'origine de la non-conformité et proposer des solutions pour éviter qu'un tel événement ne se renouvelle. <u>Phase exploitation</u> Des dispositions seront également mises en œuvre pour éviter les pollutions durant l'exploitation du parc solaire : - Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux et l'entretien du parc. En phase d'exploitation, le nettoyage des modules se fera de manière naturelle par les eaux pluviales, s'écoulant par gravité grâce à l'inclinaison des panneaux. Le personnel de maintenance n'utilisera aucun produit chimique, mais seulement de l'eau claire au besoin. Cela évitera donc tout risque de pollution dû au nettoyage des panneaux. - En cas d'intervention de maintenance nécessitant la mobilisation de véhicules ou engins ceux-ci seront équipés de kits anti-pollutions permettant de contenir la propagation d'un déversement accidentel. Si des activités lourdes sont réalisées, les mesures présentées en phase travaux pourront être appliquées. - Pour finir, lors du démantèlement de la centrale, l'association PV Cycle (ou un équivalent) récupérera et recyclera la quasi-totalité des éléments du parc photovoltaïque. Cette association, créée par l'union de plusieurs acteurs français de la filière photovoltaïque, assurera la collecte et le recyclage des panneaux photovoltaïques usagés dans le cadre de la transposition en cours de la directive DEEE111.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet



MR5	Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
Objectifs	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux, Limiter les nuisances pour les populations et les usagers, Limiter le risque de destruction d'individus et d'habitats naturels							
Description	Lors de la phase travaux, les différentes activités liées au chantier (déplacements d'engins, de personnes, stockage de matériel, etc.) peuvent entraîner la destruction non volontaire des éléments naturels à conserver et situés à proximité ou dans l'emprise du chantier, une pollution accidentelle du sol et des eaux ou encore des nuisances auprès des populations. Un plan de circulation et d'implantation des aires de travaux seront donc déployés afin de contenir strictement le trafic et les zones de travaux et ainsi préserver les enjeux liés aux populations riveraines, au sol, à la ressource en eau et à la biodiversité. Les dispositions sont les suivantes : - Limitation de la circulation des engins et camions sur les chemins d'accès préalablement préparés à cet effet (pistes, pistes renforcées...) ; - Des panneaux de signalisation seront installés à divers endroits stratégiques du réseau routier et des chemins, en concertation avec les gestionnaires de ces voies, afin de prévenir les usagers qu'un chantier est en cours ; - Le stationnement en fin de journée des véhicules et engins de chantier devra se faire au niveau des zones aménagées comme les pistes ou les emplacements des postes ; - En complément de l'identification des aires de travaux, une mise en défens de certaines zones sera mise en place : - Délimitation précise et visible des secteurs intra-projet qui devront être soustraites à tout effet des travaux et des secteurs de la zone de projet non concernées par le projet. Un balisage de ces zones sera donc réalisé en amont du chantier. Le balisage sera adapté à chaque cas de figure (rubalise, filet orange, etc.). - Information des personnes et des entreprises intervenants sur le chantier. Ceci sera réalisé par le coordinateur environnemental dès l'initiation des travaux, via le porter à connaissance du cahier des charges de sensibilités environnementales (remis à toutes les personnes intervenant sur le chantier au même titre que l'habituel livret de chantier). Cette mesure s'effectuera sur l'ensemble des espaces clôturés et au droit de la zone tampon de 50 mètres concernée par les OLD. Cette mesure permettra de réduire les risques de mortalité des reptiles par écrasement et des oiseaux par collision, de réduire les vibrations et donc le dérangement de la faune, et de réduire l'incidence sur les habitats d'espèces.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet							

MR6	Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
Objectif	Minimiser les gênes liées à la circulation en phase chantier							
Description	Afin de prévenir les usagers des routes départementales principales, un affichage en mairie sera effectué pour prévenir les riverains des périodes d'acheminement du matériel. En cas de gêne jugée importante par la mairie, des mesures pourront être prises pour adapter les modalités de trafic.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet							



MR7	Mise en place d'un plan particulier de sécurité et de protection de la santé							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
Objectif	Minimiser les risques hygiène, santé et sécurité							
Description	Le chantier est soumis aux dispositions : - Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 : sécurité et la protection de la santé des travailleurs, - Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 : intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination, - Décret n°95-543 du 4 mai 1995 : collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail. Dans ce cadre, toutes les entreprises sous-traitantes, intervenant dans le cadre du chantier, fourniront un Plan Particulier de Sécurité et de Prévention de la Santé (PPSPS) au coordinateur sécurité, qui rédigera un Plan Général de Coordination (PGC) à partir de celles-ci. Ce document décrira le chantier et imposera toutes les précautions à prendre dans le cadre du chantier afin de respecter cette réglementation, en vigueur. Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) est un document décrivant les dispositions en matière de sécurité et de conditions de travail mises en place pour protéger les salariés des entreprises intervenant sur un chantier. <u>Modalités d'établissement</u> Le PPSPS sera établi et mis en œuvre par un coordonnateur, responsable de l'ensemble du chantier. Le coordonnateur informe les entrepreneurs de leurs obligations et leur fournit le plan général de coordination. Il fournit obligatoirement aux intervenants le plan particulier de sécurité. Éventuellement, les entrepreneurs intervenants le fournissent à leur tour à leurs sous-traitants pour qu'il en tienne compte. Chaque entreprise dispose de 30 jours à compter de la réception de son contrat pour établir son propre plan qui est adressé au coordonnateur pour intégration dans le plan général de coordination et harmonisation éventuelle. Ce délai est ramené à 8 jours pour les petits travaux sous-traités et sans risque particulier. L'entreprise titulaire du lot gros œuvre ou du lot principal ou du lot à risques particuliers communique son plan particulier de sécurité à l'inspecteur du travail, au service prévention de la CRAM, et à l'OPPBTB. Il comportera éventuellement l'avis du médecin du travail et du CHSCT ou à défaut des délégués du personnel. Le plan pouvant évoluer, un exemplaire à jour doit être en permanence tenu sur le chantier à la disposition des organismes officiels. L'entrepreneur garde cinq ans le plan à partir de la date de fin de chantier. C'est un document de travail et de communication pour les différents intervenants à savoir: - Avant le début des travaux (maître d'œuvre coordonnateur, chef d'entreprise, conducteur de travaux, service matériel,...), - Sur le chantier (direction du chantier, salariés, autres entreprises), - À la fin du chantier (analyse des modifications, propositions d'amélioration). <u>Le contenu du PPSPS</u> - Les nom et adresse de l'entreprise. - L'adresse du chantier et l'effectif prévisible. - Les noms et qualité de la personne chargée de diriger l'exécution des travaux. - La description des travaux et méthodes de travail en faisant ressortir - Le risque propre à l'entreprise et tenant compte des contraintes d'environnement, les moyens de prévention choisis. - Les travaux qui présentent des risques d'interférence liés à la co-activité avec d'autres entreprises, les risques réciproques et les moyens de prévention proposés. - Les modalités de prise en compte des mesures de coordination générale définies par le coordonnateur. - Les mesures d'hygiène et les locaux destinés au personnel mis en place ou à disposition							



	tels que prévus dans le plan général de coordination. - L'organisation des premiers secours de l'entreprise avec notamment le matériel médical disponible, les sauveteurs secouristes du travail présents, les mesures prises pour l'évacuation des blessés dans le cadre du plan général de coordination. La partie description des travaux sera accompagnée d'une analyse détaillée des risques liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations, à l'utilisation de substances ou de préparations dangereuses, aux circulations et déplacements sur le chantier.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet

MR8	Maitrise du risque incendie							
	Phase : Travaux / Exploitation							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
Objectif	Réduire les risques de départs de feu Permettre une maitrise des départs de feu Limiter les échauffements							
Description	Le service départemental incendie et secours (SDIS) a été consulté lors du développement du projet. L'ensemble des préconisations délivrées par le SDIS pour maitriser le risque ou pour lutter contre les incendies seront respectées en phase travaux et exploitation. La maitrise du risque incendie sera ainsi assurée au travers des dispositions techniques suivantes : - Entretien de la végétation basse par du pastoralisme/gestion mécanique adaptée (cf. mesure spécifique) ; - La création et l'entretien des OLD ; - La mise en place de 3 citernes de 60 m3 réparties dans les différentes zones de la centrale ; - Des pistes spécifiques au risque incendie seront aménagées d'une bande de roulement de 5 m autour du périmètre du parc. La maitrise du risque incendie, durant l'exploitation du projet, sera également assurée au travers des dispositions techniques suivantes limitant le départ de feu : - Le système électrique respecte les normes strictes. Une maintenance préventive de relevé de mesures, points chauds par caméra thermique est planifiée régulièrement ; - Les panneaux ne contiennent pas de matériaux inflammables ; - Une coupure générale électrique unique permet de mettre l'ensemble de la centrale hors tension ; - Des consignes claires interdiront l'accès au parc solaire au même titre que les locaux électriques tout particulièrement en cas d'orage, ou par météo menaçante, et ce même pour le personnel exploitant. Elles seront affichées clairement (en lettres blanches sur fond rouge) ; - Les consignes indiquant la conduite à tenir en cas d'incendie seront affichées définissant la nature et les emplacements des installations photovoltaïques ainsi que les modalités d'alerte des sapeurs-pompiers ; - Un pictogramme dédié aux risques photovoltaïques sera apposé bien en évidence à l'extérieur des enceintes au niveau des accès des secours et au niveau des locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque ; - Plusieurs extincteurs seront placés dans chaque bâtiment technique pour une extinction rapide d'un départ de feu, supposant toutefois qu'une personne y ayant accès soit présente ; - La longueur du câblage en courant continu sera minimisée au maximum ; - L'enfouissement des lignes électriques et du raccordement les soustrait des zones à risque.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet							



MR9	Insertion paysagère							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
Objectif	Réduire l'impact visuel du projet							
Description	Pistes d'accès Le tracé des pistes d'accès à créer a été étudié afin d'utiliser principalement les pistes existantes. Ils sont non-dominants et peu prégnants dans le paysage car situés en dehors des points hauts et bien en retrait par rapport au rebord du relief. Le revêtement des pistes créées sera naturel par l'utilisation de substrats locaux. Postes électriques Certains postes occupent une situation stratégique à proximité des routes et chemins. La localisation des postes a été retenue pour son intégration qui réduit son effet dans le paysage. Les postes sont amenés à être vus de près à défaut de se découvrir de loin. C'est pourquoi un traitement qualitatif de ces bâtiments est proposé afin de l'insérer dans le contexte paysager. Un habillage en pierre est ainsi proposé pour les façades, le toit n'étant pas visible. Les portes et les zones non couvertes de bardage seront quant à elles teintées en couleur « gris ardoise ». Ce choix d'habillage répond par mimétisme aux éléments environnants. Ainsi, les postes seront peu visibles. Insertion et habillage des portails et des clôtures Les portails et la clôture sont amenés à être vus de près. C'est pourquoi un traitement qualitatif des portails et la clôture est proposé afin de l'insérer dans le contexte paysager. Un habillage en bardage bois est ainsi proposé pour certains portails. Les piquets galvanisés des clôtures seront remplacés par des piquets bois. Outre la conservation des lisières boisées du parc, la préservation d'un couvert végétal au sein même des enceintes jouera également un rôle important car il limite la perception d'artificialisation de l'espace et permet une insertion dans le respect des habitats locaux. 							
Coût estimatif	- Les 4 postes de transformation et le poste de livraison seront habillés. Le surcoût d'un habillage en pierre pour un poste est d'environ 10 000 €. - Le surcoût des piquets bois pour ce linéaire est d'environ 5 000 €. - Sur l'ensemble de la clôture, environ 1 500 mètres seront en piquet bois. Le surcoût des piquets bois pour ce linéaire est d'environ 5 000 €.							

MR10	Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols							
	Phase : Travaux et exploitation							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu Physique	Milieu Naturel	Milieu Humain	Paysage Patrimoine et
Objectif	Réduire les risques hydrauliques Maîtriser l'érosion des sols							



Description

Des adaptations techniques ont été prises pour garantir une transparence maximale et ainsi éviter toute interférence sur les écoulements : imperméabilisation du sol a été réduite au maximum, pas de dessouchage sur les zones de défrichement pour maintenir la structuration des sols et le réseau racinaire. Dès la phase de conception du projet, les maitres d'ouvrage ont cherché à conserver la capacité d'absorption du sol et à ne pas aggraver le risque d'érosion.

Au-delà de ces mesures, plusieurs dispositions ont été prises spécifiquement concernant l'hydraulique lors des travaux :

- Les opérations ou installations susceptibles de modifier les écoulements ont été écartées, ainsi le projet ne compte pas de fossé, pas de surélévation de piste, pas de décapage ou de terrassement à l'exception de ceux nécessaires à la mise en place des postes et du raccordement électrique ;
- La phase de préparation pour la création de certains ouvrages (pistes d'accès et emplacements des postes) devra être suivie dans un intervalle de temps le plus court possible de la phase de mise en place du granulat pour stabiliser les sols ;
- En cas de traversée de zones de ruissellement ou de cours d'eau pour le raccordement, des mesures adaptées seront prises pour réduire les effets sur la ressource en eau : mise en place d'une pompe de relevage ou de drains provisoires afin d'assurer la continuité de l'écoulement si zones non assecs, enfouissement suffisamment profondément des câbles afin d'éviter un effet de seuil et ainsi la modification permanente de l'écoulement des eaux et de la section hydraulique du cours d'eau, dispositif de décantation des eaux en cas de pompage et de rejet des eaux dans le milieu, la reconstitution du lit du cours d'eau avec les matériaux extraits et stockés à proximité immédiate et la restauration des berges (profil, végétation) à partir notamment des plantes amphibies collectées en amont des travaux.
- Maintien d'un enherbement et de manière générale d'un couvert végétal pour éviter de laisser les sols à nus et éviter l'érosion ;
- Aucun stockage ne sera effectué sur les points bas hydrauliques (baraquement de chantier, stocks de matériaux de construction, etc.) où est susceptible de se produire une accumulation des eaux ;
- Mise en place de 4 noues végétalisées à l'air libre sur les zones basses du projet. La noue n°2 sera séparée en deux parties avec un passage en son centre, au droit du thalweg, afin de laisser s'écouler les eaux provenant de l'amont :

Noues	Longueur	Largeur fond	Profondeur	Largeur en gueule	Volume utile nécessaire
Noue 1	431 m	0,50 m	0,50 m	1,50 m	111 m³
Noue 2	85 m	1,00 m	1,00 m	3,00 m	148 m³
Noue 3	365 m	0,30 m	0,40 m	1,10 m	58 m³
Noue 4	540 m	0,30 m	0,40 m	1,10 m	79 m³

Tableau 9 : Dimensions des noues de rétention à titre indicatif

En fonction de la topographie exacte du site, les dimensions des fossés seront à adapter dans les phases ultérieures du projet. Dans les secteurs pentus, il pourra être envisagé de mettre en place des redans en travers des noues afin de garantir le volume de rétention. Ces points seront affinés au stade AVP.

- Enfin, des dispositions de prévention et d'alerte seront déployées pour éviter les ruissellements importants et les érosions lors des travaux. Les opérations de préparation des sols auront lieu préférentiellement par temps sec et les travaux auront lieu hors des



	périodes d'orage. Les alertes météo seront suivies en relation avec les communes et la préfecture.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet

MR11	Mise en défens des éléments biologiques d'intérêt et des espaces non concernés par les travaux							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage Patrimoine et
Objectif	Lors de la phase travaux, les différentes activités liées au chantier (déplacements d'engins, de personnes, stockage de matériel, etc.) peuvent entraîner la destruction non volontaire des éléments naturels à conserver situés à proximité ou dans l'emprise du chantier. Il sera également nécessaire de limiter ces impacts lors de l'entretien des OLD.							
Description	Afin de limiter les impacts plusieurs actions seront à mettre en œuvre : - Délimitation précise et visible des secteurs ou des éléments d'intérêt écologiques dont la destruction accidentelle doit être évitée à tout prix (stations de Pavot douteux, de plantes hôtes de l'Azurée du serpolet, gîtes bâtis à chiroptères, arbres matures dans la zone des OLD, etc.). Un balisage de ces zones sera donc réalisé en amont du chantier. - Le balisage sera adapté à chaque cas de figure (rubalise, filet orange, etc.), afin d'être visible depuis les engins de chantier circulant ; - Information des personnes et des entreprises intervenant sur le chantier. Ceci sera réalisé par le coordinateur environnemental dès l'initiation des travaux, via le porter à connaissance du cahier des charges de sensibilités environnementales (remis à toutes les personnes intervenant sur le chantier au même titre que l'habituel livret de chantier).							
Coût estimatif	Négligeable							

236

MR12	Gestion écologique du parc							
	Phase : Exploitation							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage Patrimoine et
Objectif	Mettre en place une gestion de la végétation au droit des espaces clôturés favorable à la biodiversité							
Description	Les modalités de gestion retenues pour l'entretien de la végétation sont des méthodes douces : - En cas de nécessité de faucher la végétation, il faudra privilégier un fauchage en dehors de la période sensible pour la faune, c'est-à-dire éviter le printemps, entre les mois de mars et juillet. Cela permettra également de maintenir les plantes à fleurs et d'éviter un appauvrissement floristique des végétations au profit des graminées notamment ; l'exportation des produits de fauche évitera une eutrophisation du milieu et une banalisation du cortège floristique. - Un pâturage peut également être mis en place, celui-ci permettra en plus l'enrichissement du milieu. La mise en place d'un pâturage tournant extensif permettra d'associer les aspects liés à la prise en compte de la biodiversité mais également de valoriser les terrains concernés par le projet par la mise en œuvre de mesures favorables à l'agriculture locale. Le temps de présence sur le parc sera à adapter à la ressource et à la taille du parc. De la même manière, il faudra adapter le temps de retour sur un même parc à la ressource. Les clôtures devront être vérifiées chaque année, avant la période d'utilisation pastorale et réparées si besoin. À ce stade, plusieurs recommandations sont énoncées afin d'optimiser la préservation de la ressource pastorale :							



	○ Une contractualisation pluriannuelle sera mise en place. La convention précisera les dates d'accès autorisées pour le pâturage, et le nombre maximal d'animaux autorisés sur le site. Les équipements mis à disposition des éleveurs seront précisés (citerne, abreuvoirs...) ainsi que les conditions d'accès au site. La convention de pâturage ou de mise à disposition sera réalisée sans contrepartie financière pour l'éleveur. ○ Les premières années, une unique période de pâturage sera privilégiée à la fin du printemps/début d'été. Un pâturage d'automne pourra ensuite être envisagé selon la ressource disponible. ○ Les repousses arbustives, notamment de genêt, devront être ensuite contrôlées si nécessaire par un broyage mécanique en fin de printemps. ○ Compte tenu que la zone au nord du parc sera plus difficile d'accès et le trajet à l'unique point d'eau sera augmenté, il y a un risque que cette zone soit délaissée par les animaux pour des raisons de rallongement de leur parcours. Dans le même temps, la zone sud à proximité du point d'eau pourrait être sur-pâturée. Il est préconisé de créer un point d'eau au nord du secteur pour permettre une séparation de l'unité pastorale en deux lots. Si cela n'est pas possible, il peut être envisagé de réduire l'emprise du parc au nord pour permettre le passage des troupeaux en bordure et de recréer des layons facilitant l'accès au point d'eau sur la partie est. Ces éléments seront précisés avec l'éleveur. Pendant l'exploitation de la centrale, le chargement à viser sera autour de 20 à 50 brebis par hectare au sein du parc. Si le troupeau ne permet pas d'atteindre ce chargement, le parc pourra être redécoupé à l'aide de filets mobiles, installés par l'éleveur. Il sera également nécessaire d'assurer une bonne communication entre l'éleveur et le gestionnaire. Cette communication permettra d'anticiper les problèmes de sécurité, assurer la bonne réalisation des différentes opérations d'entretien et de maintenance, et maintenir un couvert offrant une ressource pastorale satisfaisante et durable. La convention précisera si les surfaces en OLD autour du Parc sont comprises dans le projet de pâturage ou si elles restent à disposition de l'éleveur actuel en cas de modification de la convention de pâturage. Une telle gestion est susceptible d'être favorable à de nombreuses espèces. Elle favorisera une recolonisation rapide par les invertébrés, ce qui aura pour conséquence de maintenir les populations d'espèces prédatrices comme les oiseaux et les reptiles.
Coût estimatif	Pas de surcoût attendu

MR13	Éclairage nocturne compatible avec la faune							
	Phase : Exploitation							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
Objectif	Limiter les nuisances envers la faune							
Description	Certaines espèces de mammifères sont lucifuges (chiroptères par exemple) ; elles éviteront les zones éclairées pour leurs déplacements ou leur alimentation – même si l'éclairage nocturne crée des concentrations d'insectes à sa proximité immédiate. L'éclairage nocturne est également défavorable aux rapaces nocturnes. L'absence d'éclairage nocturne du parc photovoltaïque représente donc le meilleur moyen d'éviter de porter atteinte à la faune active la nuit. Néanmoins, s'il était nécessaire de disposer d'un éclairage nocturne dans une partie du parc, un certain nombre de préconisations peuvent être facilement mises en place : - Préférer un éclairage déclenché via un interrupteur, plutôt qu'avec un détecteur automatique de mouvements ; - Dans le cas d'un détecteur de mouvements, réduire au maximum le faisceau de détection ; - En cas d'éclairage minuté, réduire au maximum la durée programmée de l'éclairage ; - Orienter l'éclairage vers le sol et en réduire la portée.							



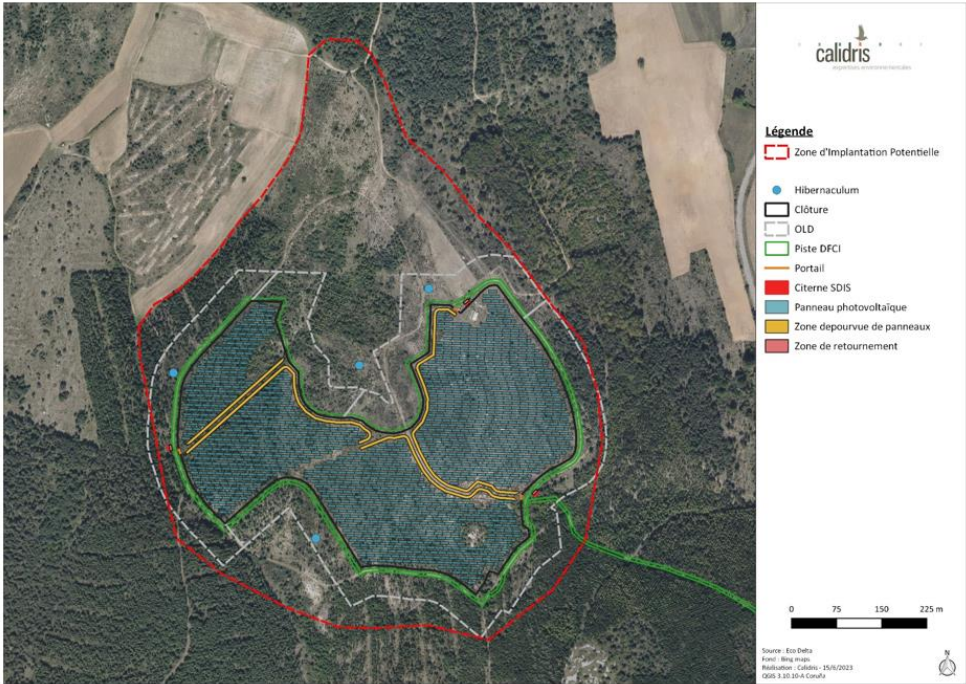
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet
-----------------------	---

MR14	Maintien d'une ressource fourragère de qualité							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Favoriser la reprise de la végétation naturelle, Limiter les nuisances pour les populations et les usagers, Limiter le risque de destruction d'individus et d'habitats naturels							
Description	Les modalités d'intervention durant la phase de travaux permettront de limiter la perturbation du sol, en limitant le déplacement du matériel lourd sur le site, en évitant les affouillements ou le nivellement, en prenant des précautions pour éviter les sources de pollution par le chantier, en réalisant un maintien des souches... Des mesures devront également être prévues pour maintenir une ressource fourragère de qualité dans l'enceinte du parc photovoltaïque : - Un sur-semis d'espèces pionnières, comme un mélange Saint Marcellin + sainfoin ou un autre mélange d'espèces locales, aura pour objectif de protéger les espèces autochtones en leur laissant le temps de se développer sous couvert et d'éviter la colonisation du site par des espèces opportunistes indésirables. Le sur-semis pourra être réalisé par passages d'un semoir et d'un rouleau. Le semoir devra être robuste pour permettre aux graines d'entrer dans le sol malgré les pierres. Dans les zones où le semoir ne pourra pas passer, un semis à la volée est envisageable à l'aide d'un épandeur à engrais. Une densité de semence élevée, autour de 40kg/ha pour le mélange Saint Marcellin (30kg) + Sainfoin (10kg) est préconisée. - Au vu des nombreux affleurements rocheux présents sur le site, un décompactage du sol pourrait être difficile à mettre en place, tout comme un sur-semis autre qu'à la volée. Il faudra tout de même voir si ces deux interventions ne sont pas possibles, sur au moins une partie du site, pour les zones les plus perturbées.							
Coût estimatif	Le coût du sur-semis sera autour de 80 € l'hectare pour les travaux et autour de 300 €/ha de semence.							

238

MR15	Création d'hibernaculum pour les reptiles							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et Patrimoine
Objectif	L'objectif de cette mesure est de réduire significativement le risque d'impact de la mise en place du projet sur les reptiles. En effet, la réalisation des travaux, même en hiver, pourrait entraîner un risque de destruction d'individus, que ce soit en période d'activité ou d'hibernation. C'est pourquoi il est proposé préalablement aux travaux d'établir des gîtes à reptiles, appelés « hibernaculum », en marge des zones d'emprise du chantier. Ces hibernaculum ont pour vocation d'offrir des conditions favorables aux reptiles afin de les attirer en dehors des secteurs représentant un danger pour eux..							
Description	La mise en place d'un hibernaculum consiste à creuser un trou dans lequel sont ajoutés divers débris (branchages, feuillages, rocaillies...). Ces hibernaculum permettent alors aux reptiles de passer l'hiver dans des conditions favorables, mais également la saison de reproduction. Ces hibernaculum seront à créer avec les matériaux (débris végétaux, pierres, etc...) déjà présents sur place si possible, le plus en amont possible de la date de début des travaux. Notons que cette mesure est également susceptible d'être favorable à certaines espèces d'invertébrés. <u>Localisation :</u> Il est proposé d'installer quatre hibernaculum dans la zone des OLD :							



	 Modalités techniques : - Creuser un trou de 10 à 15 cm de profondeur sur une longueur minimum d'1 m ; - Installer des pierres, branchages, souches et autres débris végétaux en ménageant des galeries et des cavités ainsi que des ouvertures.
Coût estimatif	1 000 € * 4 = 4 000 €

6.3 MESURE DE COMPENSATION

À la suite de la mise en place des mesures présentées dans les chapitres précédents, la majorité des impacts attendus sur les composantes de l'environnement seront évités ou suffisamment réduits (niveaux d'impact considérés faibles à négligeables).

Toutefois, des incidences résiduelles significatives subsidiaires concernent le volet agricole, et notamment pour l'éleveur de bovins. Lorsque le projet ne peut éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les résultats du suivi de l'efficacité des mesures de réduction indiquent que les impacts n'ont pas été suffisamment réduits, il est donc nécessaire de définir des mesures compensatoires.

MC1	Compensation agricole						
	Phase : Exploitation						
	Type de mesure				Milieu concerné		
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Objectif	Compenser l'impact potentiel du projet sur l'activité agricole						
Description	Au regard de l'impact potentiel du projet initial sur l'activité pastorale, les maîtres d'ouvrage ont demandé la réalisation d'une étude préalable à la Chambre d'agriculture afin d'évaluer les répercussions du projet. Les impacts résiduels pour le projet après application des mesures de réduction des impacts correspondent : - à un an de perte d'accès aux surfaces de l'ensemble de l'unité pastorale en phase travaux, - aux pertes sur 5 ans de ressource herbacée sur le parc photovoltaïque, le temps de sa						



reconstitution, soit 30% de perte par rapport à la ressource initiale en année 1 à 3 puis 20% en année 4 à 5,

- aux pertes d'aides publiques pour le territoire (impossibilité de déclarer le parc au titre des aides PAC).

En revanche, les OLD vont permettre probablement un gain de surface admissible (passage de la catégorie 60% à 80%), la surface admissible gagnée a été estimée à 2,5 ha. Ils viennent en déduction de la surface impactée.

Évaluation des montants :

	Travaux	Fonctionnement		Aides publiques
Surface concernée	111 ha	18,5 ha	18,5 ha	18,5 ha
Parte de surface équivalente	111 ha	5,6 ha	3,7 ha	16 ha
Perte de surface pondérée	15,5 ha pondérés	1,1 ha pondéré	0,74 ha pondéré	
Durée	1 an	3 ans	2 ans	9 ans
Montant unitaire	2110	2110	2110	270
Montant total	32 600 €	7 025 €	3 125 €	38 880 €
	81 630 €			

Ce montant, arrondi à 81 600 € doit être compensé par des mesures collectives venant consolider l'économie agricole de la filière concernée.

Étant donné la difficulté d'identifier des projets mûres et compte tenu du calendrier du projet de parc, dont le raccordement est prévu à une échéance de 3 à 5 ans, il a été convenu d'organiser le choix des mesures de compensation du projet par la mise en place d'un comité de pilotage spécifique au projet.

Il aura pour rôle de contribuer à l'émergence des projets de compensation, expertiser et donner un avis technique sur les projets et suivre la bonne réalisation des mesures de compensation.

Le comité de pilotage sera constitué des organismes suivants :

- Sonnedix / Eco Delta
- Représentant de l'Etat (DDT)
- Chambre d'Agriculture
- Maison Régionale de l'Elevage
- CERPAM
- Office National des Forêts
- FDSEA
- JA
- Confédération Paysanne
- SAFER PACA
- Communauté de Communes Jabron Lure Vançon Durance
- Communauté de Communes Haute-Provence Pays de Banon

Le comité de pilotage devra être mis en place 6 mois avant le début des travaux et rester actif pendant une durée de 6 ans. Il sera réuni au minimum une fois par an.

Les comptes rendus de l'avancement du projet de compensation seront transmis à la CDPENAF pour information au minimum une fois par an.

Les frais de fonctionnement liés à ce comité de pilotage seront pris en charge par les maîtres d'ouvrage.

Les maîtres d'ouvrage s'engagent à mettre en place un dispositif d'émergence des projets qui seront expertisés par le comité de pilotage. L'émergence consistera à préparer un ou plusieurs appels à propositions de mesures, en assurer la publicité auprès des acteurs du territoire, accompagner les porteurs de projet dans la rédaction des projets, faire compléter la rédaction des projets si nécessaire. Cette animation à l'émergence sera de nature à favoriser la qualité des projets proposés.

Coût 81 600 €



6.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Les mesures d'accompagnement et de suivi ne visent pas à réduire le niveau d'incidence du projet. Il s'agit de dispositions prises de manière volontaire par les porteurs de projet dans le cadre d'une démarche d'intégration locale et durable du projet. Elles ne sont pas directement liées à la réalisation des travaux, mais s'inscrivent dans une logique plus globale de territoire.

6.4.1 Mesures d'accompagnement

MA1	Coordinateur environnemental de travaux – Thématique biodiversité							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Mettre en place un contrôle indépendant de la phase travaux afin de limiter les impacts du chantier sur la faune et la flore							
Description	Durant la phase de réalisation des travaux, un suivi sera engagé par un expert écologue afin d'attester le respect des préconisations environnementales émises dans le cadre de l'étude d'impact (mise en place de pratiques non impactantes pour l'environnement, respects des zones balisées, etc.) et d'apporter une expertise qui puisse orienter les prises de décision de la maîtrise d'ouvrage dans le déroulement du chantier. Une visite préchantier sera réalisée la semaine précédant les travaux pour baliser les zones sensibles identifiées dans l'étude d'impact et pour contrôler qu'aucun enjeu naturaliste n'est présent dans l'emprise des travaux. Puis si les travaux se poursuivent au printemps, un passage aura lieu tous les mois entre le 1er avril et le 15 juillet soit 5 passages. Une attention particulière sera demandée à l'écologue pour s'assurer de l'absence de nids avant les travaux de défrichage ainsi qu'au cours de ses différentes visites sur le site. L'apparition de gagées sera également surveillée. Dans le cas d'observation de gagées, un déplacement pourra être envisagé en prenant les précautions nécessaires pour la survie de l'espèce (avis d'expert). Le porteur de projet s'engage à suivre les préconisations éventuelles de l'expert écologues destinées à assurer le maintien optimal des espèces dans leur milieu naturel sur la zone de projet en prenant en compte les impératifs intrinsèques au bon déroulement des travaux. Un compte rendu sera produit à l'issue de chaque visite et un rapport sera établi à la fin de la mission de coordination (3 jours de rédaction pour tous les différents rapports). Ces documents seront mis à disposition des services instructeurs. Dans le cadre d'une capture temporaire d'espèce protégée, une demande de dérogation à l'interdiction de capture et de déplacement devra être effectuée auprès des services de l'État.							
Coût estimatif	Environ 4 725 € (passages + rédaction)							

MA2	Installation de nichoirs et de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité							
	Phase : Exploitation							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	L'état initial du site indique des potentialités de gîtes faibles sur la quasi-totalité de la zone de projet. Il n'est pas attendu que le projet ait un réel impact sur le cortège local de chiroptères à la suite des mesures d'évitement et de réduction. Néanmoins, pour favoriser davantage ces espèces mais aussi les oiseaux forestiers sur le site, une mesure d'accompagnement visant à installer des gîtes à chiroptères et des nichoirs est proposée.							
Description	La mise en place de cette mesure en faveur des chiroptères et des oiseaux permettra d'apporter une plus-value écologique au projet en proposant un site de gîte et de nidification favorable, suivi régulièrement et sécurisé, et susceptible de renforcer les populations locales. 4 nichoirs et gîtes à chiroptères (2*2), dont la localisation reste à déterminer avec un écologue,							



	seront donc installés sur les vieux boisements restants de la zone des OLD. Il sera également possible d'installer les gîtes à chauves-souris sur le(s) futur(s) bâtiment(s) technique(s). De nombreux modèles sont disponibles dans le commerce pour des prix variant environ entre 35 € et 140 € (source boutique LPO).
Coût estimatif	Environ 400 €

MA3	Mise en vieillissement d'une parcelle de bois							
	Phase : Travaux / Exploitation							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Maintenir et valoriser la biodiversité forestière							
Description	En complément des mesures d'évitement et de réduction, la maîtrise d'ouvrage s'engage à mettre en place sur une surface similaire à la zone de projet la mise en vieillissement d'une parcelle forestière à proximité, via la mise en place d'un contrat entre la commune et l'exploitant des parcelles qui seront identifiées. Les arbres dépérissants, sénescents, morts et à cavités sont indispensables pour la biologie de nombreuses espèces (oiseaux, chiroptères, insectes, champignons, lichens, etc.). Les îlots de vieillissement sont des peuplements adultes dont le cycle sylvicole est prolongé jusqu'à deux fois l'âge d'exploitabilité prévu. La qualité des écosystèmes sylvatiques se trouvera renforcée par ce complément de stades matures. Les interventions sylvicoles seront donc interrompues sur la durée d'exploitation du parc. Cette mesure permettra de favoriser et d'améliorer l'état de conservation des boisements impactés par le projet.							
Coût estimatif	Non défini à ce stade							

242

6.4.2 Mesures de suivi

MS1	Suivi HSE transversal							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Assurer la bonne mise en œuvre du projet et des mesures							
Description	<u>Cahier des charges HSE</u> Lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux. Ce document contractuel est rédigé par le bureau d'études en environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage. Il rassemble donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident. <u>Suivi par l'entreprise</u> L'Entreprise devra désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relai vis-à-vis des personnes intervenant sur site. Par ailleurs, le personnel intervenant sur les sites, qu'il soit interne ou externe, est formé et sensibilisé par la maîtrise d'ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site. Pour cela, un Livret d'Accueil HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement) est distribué au début des							



	travaux à chacun des intervenants. Celui résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques santé, sécurité et environnement. Il constitue un complément aux documents réglementaires et prescriptions internes que sont le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PGCSPS) du chantier, les Plans Particuliers pour la Sécurité et la Protection de la Santé des entreprises intervenantes, et le Cahier des Charges Environnemental, et auxquels toute personne intervenant sur le chantier doit se conformer. Ce Livret d'Accueil précisera notamment les règles à respecter relatives : - Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc. ; - À l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets), etc. ; - Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.). De plus, ce livret précise les procédures à suivre en situation d'urgence : en cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement, en cas d'incident corporel ou environnemental ; en cas de pollution ; en cas d'incendie. Qui plus est, les préconisations de l'arrêté du 27 décembre 2018 consolidé relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses seront respectées. Suivi externe Un Bureau d'études spécialisé sera ensuite désigné par la maîtrise d'ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement général, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis. Le Bureau d'études Environnement veillera tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel (balisage zones sensibles et zones chantier) en lien avec le suivi écologique mené par ailleurs et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'actions pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études en environnement sont également reprises par le maître d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement. Les résultats et registres de suivi seront en outre mis à disposition de l'administration. Le non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité. Le Maître d'Œuvre, la Maîtrise d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat.
Coût estimatif	40 000 euros

MS2	Suivi par un paysagiste concepteur							
	Phase : Travaux							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
Objectif	Assurer la bonne mise en œuvre du projet et des mesures							
Description	Pendant la phase de construction, un paysagiste concepteur suivra le chantier d'installation et interviendra sur des aménagements spécifiques afin d'assurer une gestion plus fine des enjeux paysagers (interface entre le parc et les routes et chemins), au fur et à mesure de l'implantation des panneaux et des postes.							
Coût estimatif	3 000 euros							

MS3	Suivis écologiques post-implantation
------------	---



	Phase : Exploitation							
	Type de mesure				Milieu concerné			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
Objectif	Comparer, entre autres, la présence/absence des différentes espèces protégées ou patrimoniales sur la zone d'emprise et les secteurs périphériques par rapport à l'état initial							
Description	Dans le cadre du projet, au vu des enjeux relevés et des mesures environnementales préconisées, il semble pertinent de proposer un plan de suivi basé sur au moins trois passages par an pendant les cinq premières années suivant le début de l'exploitation du parc, conformément aux recommandations du Guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol. En réalisant un passage au début du printemps, un en fin de printemps et un durant l'été, le suivi permettra de couvrir les périodes d'activité de la grande majorité des espèces menacées ou protégées recensées sur le site. Le suivi se poursuivra ensuite avec deux passages dans l'année, une au printemps et une durant l'été à N+7, N+10, N+15, N+20 et N+30. L'objectif de ce suivi sera de vérifier le maintien sur le site des espèces protégées ou menacées, l'évolution de la richesse spécifique des différents taxons et l'efficacité des mesures d'insertion environnementale (absence de recolonisation des plantes invasives, utilisation des hibernaculum par les reptiles, etc.). Ce suivi permettra également de vérifier l'absence d'impact des panneaux photovoltaïques sur les habitats. Des comptes rendus réguliers seront produits et transmis à l'autorité environnementale pour permettre une évaluation fréquente de l'efficacité des mesures mises en place. En cas d'événements exceptionnels observés, des mesures correctives pourront être mises en place. <u>Coût estimatif de ces suivis post-implantation :</u> - Pour les cinq premières années : - o Annuel : trois sorties terrain + une journée de rédaction = 2 520 € - o Coût sur cinq ans : 12 600 € - Pour les vingt-cinq années suivantes (N+7, N+10, N+15, N+20 et N+30) : - o Annuel : deux sorties terrains + une journée de rédaction = 1 890 € - o Coût sur vingt-cinq ans : 9 450 €							
Coût estimatif	22 050 €							

6.5 SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES

6.5.1 Milieu physique

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, des mesures associées et des incidences résiduelles relatives au milieu physique.

COMPOSANTE	ENJEU	PHASE CONCERNÉE	EFFETS	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RÉSIDUELLE ⁵	MESURES ASSOCIÉES
Climat	Non évalué	Travaux / Démantèlement	Émissions de GES et de polluants atmosphériques	Très faible	Négligeable	Réduction des émissions atmosphériques Suivi HSE transversal
		Exploitation	Création d'un microclimat	Faible	Négligeable	
			Émissions de GES	Positive	Positive	
Géomorphologie	Faible	Travaux / Démantèlement	Modification des sols et sous-sol	Faible à modérée	Négligeable	Respect des emprises strictes des travaux Absence d'utilisation de produits chimiques/phytosanitaires Adaptation technique du projet Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée Plan de prévention et de gestion des pollutions Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols Suivi HSE transversal
			Risque de pollution accidentelle	Négligeable à modérée en cas de pollution	Négligeable	
			Utilisation de ressources minérales	Très faible	Négligeable	
		Exploitation	Érosion des sols	Très faible	Négligeable	
			Risque de pollution accidentelle	Négligeable à modérée en cas de pollution	Négligeable	
Ressources en eau	Modéré	Travaux / Démantèlement	Risque de pollution accidentelle	Négligeable à modérée en cas de pollution	Négligeable	Respect des emprises strictes des travaux Absence d'utilisation de produits chimiques/phytosanitaires Adaptation technique du projet

⁵ Après mesures de compensation et d'accompagnement



COMPOSANTE	ENJEU	PHASE CONCERNEE	EFFETS	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RESIDUELLE ⁵	MESURES ASSOCIEES
		Exploitation	Modification des écoulements des eaux superficielles	Très faible	Négligeable	Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée Plan de prévention et de gestion des pollutions Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols Suivi HSE transversal
			Risque de pollution accidentelle	Négligeable à modérée en cas de pollution	Négligeable	
Risques naturels	Modéré	Travaux / Démantèlement	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Très faible	Négligeable	Respect des emprises strictes des travaux Adaptation technique du projet
		Exploitation	Risque inondation	Très faible	Négligeable	Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée Maîtrise du risque incendie
			Risque incendie	Faible	Négligeable	Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols Suivi HSE transversal

6.5.2 Milieu naturel

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles et des mesures associées au milieu naturel.

COMPOSANTE	ENJEU	PHASE CONCERNEE	EFFETS	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RESIDUELLE	MESURES ASSOCIEES
Zonages du patrimoine naturel	Faible	Aucune incidence n'est attendue pour cette composante.				
Habitats naturels et flore	Faible à fort	Travaux	Destruction et/ou dégradation d'espèces floristiques à enjeu	Modérée	Négligeable	Évitement géographique des enjeux locaux majeurs Respect des emprises strictes des travaux Adaptation technique du projet
			Dégradation et/ou destruction d'habitats	Modérée	Négligeable	Mise en défens des éléments biologiques d'intérêt et balisage chantier Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux
		Exploitation	Dégradation et/ou destruction du couvert végétal	Modérée	Négligeable	Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée Coordinateur environnemental de travaux – Thématique biodiversité Suivi HSE transversal Suivis écologiques post-implantation



6. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MESURES

COMPOSANTE	ENJEU	PHASE CONCERNEE	EFFETS	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RESIDUELLE	MESURES ASSOCIEES
Avifaune	Fort	Travaux	Perturbation et/ou destruction d'individus	Faible à forte	Négligeable	Évitement géographique des enjeux locaux majeurs Respect des emprises strictes des travaux Adaptation du calendrier et des horaires des travaux Adaptation technique du projet
			Dégradation et/ou destruction d'habitats d'espèces	Faible à forte	Négligeable	Mise en défens des éléments biologiques d'intérêt et balisage chantier Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux Gestion écologique de la centrale solaire Éclairage nocturne compatible avec la faune
		Exploitation	Perturbation et/ou destruction d'individus	Faible à modérée	Négligeable	Coordinateur environnemental de travaux – Thématique biodiversité Suivi HSE transversal
			Dégradation et/ou destruction d'habitats d'espèces	Faible à modérée	Négligeable	Installation de nichoirs et de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité Mise en vieillissement d'une parcelle de bois Suivis écologiques post-implantation
Chiroptères	Faible à modéré	Travaux	Perturbation et/ou destruction d'individus	Négligeable	Négligeable	Respect des emprises strictes des travaux Adaptation du calendrier et des horaires des travaux Adaptation technique du projet
			Dégradation et/ou destruction d'habitats d'espèces	Négligeable	Négligeable	Mise en défens des éléments biologiques d'intérêt et balisage chantier Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux Gestion écologique de la centrale solaire Éclairage nocturne compatible avec la faune
		Exploitation	Aucune incidence particulière n'est attendue en phase exploitation (sous réserve de l'application de la démarche ERC).			Coordinateur environnemental de travaux – Thématique biodiversité Suivi HSE transversal Installation de nichoirs et de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité Mise en vieillissement d'une parcelle de bois Suivis écologiques post-implantation
Autre faune	Faible à modéré	Travaux	Perturbation et/ou destruction d'individus	Faible à forte	Négligeable	Évitement géographique des enjeux locaux majeurs Respect des emprises strictes des travaux Adaptation du calendrier et des horaires des travaux Adaptation technique du projet



COMPOSANTE	ENJEU	PHASE CONCERNEE	EFFETS	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RESIDUELLE	MESURES ASSOCIEES
			Dégradation et/ou destruction d'habitats d'espèces	Faible à forte	Négligeable	Mise en défens des éléments biologiques d'intérêt et balisage chantier Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux Gestion écologique de la centrale solaire Éclairage nocturne compatible avec la faune Création d'hibernaculum pour les reptiles Coordinateur environnemental de travaux – Thématique biodiversité Suivi HSE transversal
		Exploitation	Perturbation et/ou destruction d'individus	Faible à forte	Négligeable	Création d'hibernaculum pour les reptiles Coordinateur environnemental de travaux – Thématique biodiversité Suivi HSE transversal
			Dégradation et/ou destruction d'habitats d'espèces	Faible à forte	Négligeable	Mise en vieillissement d'une parcelle de bois Suivis écologiques post-implantation
Continuités écologiques	Modéré	Composante traitée spécifiquement pour chaque groupe concerné par le projet.				

248 6.5.3 Milieu paysager et patrimonial

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles et des mesures associées au milieu paysager et patrimonial.

COMPOSANTE	ENJEU	PHASE CONCERNEE	EFFETS	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RESIDUELLE	MESURES ASSOCIEES
Contexte paysager	Faible à forte	Travaux/ Exploitation	Modification des perceptions visuelles	Faible à modérée	Négligeable	Évitement géographique des enjeux locaux majeurs Respect des emprises strictes des travaux Adaptation technique du projet Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux Insertion paysagère Suivi HSE transversal Suivi par un paysagiste concepteur
Contexte patrimonial	Faible à forte	Aucune incidence n'est attendue pour cette composante.				



6.5.4 Milieu humain, cadre de vie, santé, salubrité et sécurité publique

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles et des mesures associées au milieu humain.

COMPOSANTE	ENJEU	PHASE CONCERNEE	EFFETS	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RESIDUELLE	MESURES ASSOCIEES
Contexte sociodémographique	Très faible	Aucune incidence n'est attendue pour cette composante.				
Activités économiques et usages	Faible à modéré	Travaux	Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi et retombées économiques	Positive	Positive	Respect des emprises strictes des travaux Adaptation du calendrier et des horaires des travaux Adaptation technique du projet Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales Gestion écologique de la centrale solaire Compensation agricole Suivi HSE transversal
			Perturbation des activités pastorales	Forte	Négligeable	
			Risque de perturbation des activités de loisirs	Faible	Négligeable	
		Exploitation	Création d'emploi et retombées économiques	Positive	Positive	
			Perte de surface pastorale	Forte	Négligeable	
			Valorisation des coupes forestières	Positive	Positive	
			Risque de perturbation des activités de loisirs	Faible	Négligeable	
Infrastructures, et réseaux	Très faible à faible	Travaux	Risque de perturbation de la circulation	Faible	Négligeable	Adaptation du calendrier et des horaires des travaux Respect des emprises strictes des travaux Adaptation technique du projet Mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier et d'implantation des aires de travaux Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales Suivi HSE transversal



COMPOSANTE	ENJEU	PHASE CONCERNEE	EFFETS	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RESIDUELLE	MESURES ASSOCIEES
Cadre de vie, santé, salubrité et santé publique	Très faible à modéré	Travaux / Démantèlement	Nuisances sonores	Très faible	Négligeable	Adaptation du calendrier et des horaires des travaux Adaptation technique du projet Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée Plan de prévention et de gestion des pollutions Réduction des émissions atmosphériques Plan particulier de sécurité et de protection de la santé Maîtrise du risque incendie Suivi HSE transversal
			Altération de la qualité de l'air	Très faible	Négligeable	
			Pollution lumineuse	Très faible	Négligeable	
			Production de déchets	Très faible	Négligeable	
		Exploitation	Nuisances sonores	Négligeable	Négligeable	
			Altération de la qualité de l'air	Négligeable	Négligeable	
			Pollution lumineuse	Négligeable	Négligeable	
			Production de déchets	Négligeable	Négligeable	
Urbanisme et servitudes	Fort	Aucune incidence n'est attendue pour cette composante (mise en compatibilité de la carte communale et étude de discontinuité en cours).				
Risques technologiques et industriels	Très faible	Aucune incidence n'est attendue pour cette composante.				



7 INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

La méthodologie appliquée pour l'analyse des effets cumulés est présentée dans le chapitre 10.

7.1 IDENTIFICATION DES PROJETS

Les avis de l'Autorité environnementale de PACA et d'AURA ont été consultés en novembre 2023 pour une période couvrant les cinq dernières années afin d'identifier les projets ayant fait l'objet d'une instruction sur les communes situées dans un rayon de 10 km environ autour de la zone de projet.

Cette méthode a permis d'identifier les projets suivants :

- 1 projet photovoltaïque sur la commune des Omergues (Sun R) ;
- 1 projet photovoltaïque sur la commune de Redortiers (ENGIE GREEN) ;
- 1 projet photovoltaïque sur la commune de Sault (SAS Ventoux Production) ;
- 1 projet photovoltaïque sur la commune de Saint-Christol (société Urba 53) ;
- 1 projet photovoltaïque sur la commune de Banon (RES) ;
- 1 projet photovoltaïque sur la commune de Revest-du-Bion (Sonnedix).

Les parcs photovoltaïques déjà présents sur les communes des Omergues, Ferrassières, Simiane-la-Rotonde, Sault et Revest-du-Bion ont également été pris en compte dans l'évaluation des effets cumulés, étant donné leur emplacement sur le plateau d'Albion et les impacts potentiels sur diverses composantes.

251

Bien qu'il soit toujours en cours de développement, le parc solaire initié par Engie GREEN, situé à quelques dizaines de mètres au sud de l'emprise du projet, a également été pris en compte dans l'analyse.

Tableau 35 : Liste des projets identifiés pour l'étude des effets cumulés

PROJET ET MAITRE D'OUVRAGE	COMMUNES	DISTANCE	DATE	AVANCEMENT
Projet de centrale photovoltaïque au sol – au lieu-dit « Couravoune » ENGIE GREEN	Redortiers (04)	Environ 10 km	2023	Projet autorisé (AP datant du 22 novembre 2023)
Projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Sault SAS Ventoux Production	Sault (84)	Environ 10 km	2022	En cours d'instruction - Avis favorable du commissaire enquêteur datant de septembre 2023
Projet de centrale photovoltaïque au sol – lieu-dit "La Grande Pelissière" Société Urba 53	Saint-Christol (84)	Environ 10 km	2021	En cours d'instruction
Projet de centrale photovoltaïque au sol – lieu-dit « Défends du Bon Péou » Sun'R	Les Omergues (04)	Environ 800 m	2020	Projet autorisé (AP datant du 4 mars 2022)
Projet de centrale photovoltaïque – lieu-dit « Plan	Banon (04)	Environ 10 km	2020	En cours d'instruction



PROJET ET MAITRE D'OUVRAGE	COMMUNES	DISTANCE	DATE	AVANCEMENT
de Banon » Société RES				
Autres projets considérés :				
Centrale photovoltaïque au sol – lieu-dit « La Lauzette haute » Sun R	Les Omergues (04)	Environ 100 m	-	En exploitation
Projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune des Omergues ENGIE GREEN	Les Omergues (04)	Environ 300 m	-	En cours de développement
Centrale photovoltaïque au sol (Chateausolar II) Sonnedix	Revest-du-Bion (04)	Environ 3 km	-	En exploitation
Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Ferrassières SOLON	Ferrassières (26)	Environ 5 km	-	En exploitation
Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Ferrassières (Chateausolar VI) Sonnedix	Ferrassières (26)	Environ 5 km	-	En exploitation
Centrale photovoltaïque au sol (Lavansol M9) Sonnedix	Revest-du-Bion (04)	Environ 6 km	-	Autorisé en 2016 – En fin de construction
Centrale photovoltaïque au sol (Elecsol Provence) Sonnedix	Sault (84)	Environ 9 km	-	En exploitation
Centrales photovoltaïques au sol (Lavansol III, VI, IV) Sonnedix	Simiane-la-Rotonde (04)	Environ 10 à 15 km	-	En exploitation





7.2 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES POTENTIELS

7.2.1 Milieu physique

Les potentiels impacts sur le milieu physique sont principalement associés à la phase de chantier avec des risques tels que la pollution des sols et des eaux. Toutefois, chaque projet prévoira par le biais de l'étude d'impact des mesures visant à restreindre et à contrôler ces potentiels risques. Il est à noter que ces risques sont largement limités à la phase d'exploitation, tant pour les parcs déjà construits que pour ceux en projet.

Un autre aspect à considérer pour l'ensemble des projets est la gestion des eaux de surface, qui est susceptible de causer des inondations. Cependant, chaque projet nécessite une évaluation indépendante, car nombreux sont soumis à une procédure d'étude d'incidences conformément à la Loi sur l'Eau. Cette procédure permet d'évaluer les impacts de chaque projet sur le réseau hydrographique et les mesures spécifiques mises en œuvre par chaque maître d'ouvrage concernant les écoulements et les ruissellements.

En raison des risques naturels présents, notamment les incendies, les maîtres d'ouvrage des projets existants et futurs doivent par ailleurs s'engager à respecter les réglementations et normes en matière de lutte contre les incendies, incluant des précautions telles que la présence de citernes et le suivi des recommandations du SDIS.

Eco Delta et Sonnedix ont également l'intention de maintenir la végétation des parcs par le pâturage, favorisant une couverture au sol rase. Cette pratique, largement adoptée sur les parcs en exploitation du plateau, contribue positivement à limiter les risques de ruissellements, d'inondations et d'érosion du sol.

254

En outre, un impact cumulé positif est attendu en phase exploitation en lien avec la nature des projets. En effet, ces projets généreront de l'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable, contribuant ainsi à augmenter la production d'électricité sur le territoire et à soutenir les objectifs définis par les politiques à toutes les échelles, de l'Europe à la communauté de communes.

7.2.2 Milieu naturel

Pour cette composante, les principaux effets cumulés sont attendus avec les 3 parcs localisés dans la commune des Omergues et le parc Chateausolar II sur la commune de Revest du Bion, tandis que les autres se situent à une distance comprise entre 5 et 15 km, donc relativement éloignée pour considérer un cumul d'incidences possible.

Les effets des projets sur les habitats, la flore et la faune sont intimement liés à leurs emprises. Or, par essence le projet présenté et les autres parcs sont situés sur des emprises différentes. Toutefois, l'analyse des données disponibles montrent que les habitats sont relativement semblables entre tous les parcs, outre le parc Chateausolar II :

- Le parc en projet à l'est (Sun R) occupe une ancienne friche en cours de recolonisation par des résineux issus des bois voisins ;
- Les habitats présents sur les emprises du parc au nord (Sun R) correspondaient à une friche, constituée d'arbustes et de quelques arbres avec une forte abondance de deux espèces d'orchidées ;
- Le parc en projet situé au sud (ENGIE GREEN) se compose principalement de landes et de milieux boisés, ainsi que de quelques zones plus ouvertes (prairies, pelouses) ;
- Le parc sur la commune de Revest du Bion (Sonnedix) était un ancien silo militaire fortement remanié ;



- Le parc porté par Eco Delta et Sonnedix est quant à lui caractérisé par une friche forestière, impactée par la gestion forestière et pastorale du site, associée à une lande de recolonisation et une pelouse calcicole quasi climacique à Brome érigé.

Outre les emprises des parcs portés par Engie Green et Sonnedix (Chateausolar II), les friches sont des habitats répandus sur le territoire, car on observe une expansion des zones forestières, liée notamment à la déprise agricole. Cela se fait au détriment des milieux ouverts, entraînant ainsi une uniformisation de la structure végétale. Par conséquent, les projets solaires contribuent, de manière plus ou moins prononcée, au maintien d'un gradient de milieux ouverts grâce à l'entretien des zones clôturées et des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD), conforme aux exigences réglementaires. Cette pratique favorise les communautés faunistiques et floristiques associées et notamment l'avifaune patrimoniale. Milieux qui seront par ailleurs protégés du risque incendie par les divers aménagements de lutte contre les incendies des différents parcs.

Bien que des enjeux naturels aient été identifiés pour chaque projet en cours de développement ou en exploitation, chacun de ces projets intègre par ailleurs une approche visant à préserver au maximum le patrimoine naturel des sites. Par conséquent, aucune incidence significative n'est à prévoir grâce aux mesures spécifiques mises en place individuellement pour chaque projet, et notamment en phase de chantier (dérangement, altération voire risque de destruction d'espèces et/ou d'habitats d'espèces).

Ces mesures sont conçues pour assurer la préservation des conditions naturelles actuelles sur les zones d'implantation des projets et compenser d'éventuels impacts potentiels.

De même, le risque de perte de territoire pour la faune en phase d'exploitation semble limité compte tenu des vastes étendues d'habitats similaires et favorables dans les secteurs environnants. L'ensemble des parcs dans un rayon de 5 km autour du site, même en incluant le parc des Omergues, maintient une emprise relativement réduite par rapport à la surface totale d'habitats disponibles, et principalement pour les espèces d'oiseaux nicheurs et les chiroptères.

7.2.3 Milieu paysager

De même que pour l'évaluation des impacts sur le milieu naturel, l'analyse des effets cumulés du projet s'est principalement concentrée sur les environs immédiats (environ 5 km). Les parcs photovoltaïques existants sont cumulatifs aux projets.

Cependant, en raison de leur proximité avec les parcs existants sur le plateau, les nouveaux projets de parcs n'accentueront pas significativement les effets cumulatifs. En effet, étant donné que le plateau d'Albion est déjà fortement marqué par ce type d'infrastructures, le projet solaire d'Eco Delta et Sonnedix aura un impact limité sur l'intégrité du paysage à une échelle plus vaste, bien que l'accumulation de ces centrales solaires uniformise davantage le secteur.

Par ailleurs, une analyse paysagère a été réalisée pour les divers projets, anticipant ainsi les éventuels impacts. De plus, des mesures sont généralement envisagées pour assurer une meilleure intégration paysagère du projet.

L'analyse des impacts a montré par ailleurs que la topographie et la couverture forestière qui caractérisent le secteur limitent fortement les perceptions visuelles depuis les principaux lieux de vie, voies de communication, etc. Les maîtres d'ouvrage s'engagent également à mettre en œuvre plusieurs mesures limitant les effets sur le paysage : évitement des secteurs les plus perceptibles réduisant de façon significative les perceptions rapprochées, conservation des lisières boisées, choix des couleurs/matériaux des aménagements connexes... Le projet reste perceptible par endroits à une échelle rapprochée, offrant une vue d'ensemble des panneaux sans toutefois altérer la trame « naturelle » du paysage.

Le projet prend appui sur le territoire et son paysage mais également comme un levier pour réaliser un projet de territoire plus global (pastoralisme, énergie verte...).



7.2.4 Milieu humain

Pour cette composante, le principal impact attendu concerne l'activité agricole. Une analyse a donc été menée par la Chambre d'agriculture. Les résultats montrent que les parcs photovoltaïques connus (en projet et construits) impactent les espaces agricoles sur moins de 1% des surfaces agricoles totales sur le territoire. Les effets cumulés sur l'ensemble de l'activité agricole peuvent être considérés comme négligeables.

Par ailleurs, il ne faut également pas oublier que les maîtres d'ouvrage ont évité les terres mécanisables dans le choix d'implantation du projet et s'engagent par ailleurs à indemniser financièrement l'éleveur bovin pour la perte de ressource pastorale, en plus de la gestion de la végétation par pâturage du parc par un éleveur ovins. Une mesure pour favoriser la reprise de la végétation est également prévue afin de maintenir une ressource fourragère de qualité.

En cas de chantiers de construction simultanés, une augmentation des nuisances pourrait aussi se faire sentir : nuisances sonores, perturbation de la circulation, poussières etc. La période concernée sera toutefois limitée dans le temps, il n'y a pas d'habitations à proximité immédiate et les maîtres d'ouvrage s'engagent à mettre en place des mesures d'évitement et de réduction limitant ce type d'impact.

En ce qui concerne le développement économique, et bien sur la réduction des gaz à effet de serre, les impacts cumulés sont positifs : création d'emplois, utilisation des commerces de proximité, production importante d'électricité à partir de l'énergie solaire ... L'ensemble de ces projets permettront d'approvisionner et de subvenir en partie aux besoins énergétiques du territoire.

7.2.5 Synthèse

256

La réussite de ces projets ouvre la perspective de développement d'une énergie propre, renouvelable et indépendante sur le territoire qui permettra d'améliorer la souveraineté énergétique du territoire, car bien qu'il bénéficie des ressources nécessaires pour le développement des énergies renouvelables, le potentiel de production reste pour l'instant sous-exploité pour produire de l'électricité.

Par ses retombées économiques, son envergure dépasse par ailleurs largement le cadre photovoltaïque. Cet écosystème de projets photovoltaïques, situé pour rappel dans une zone de moindre sensibilité selon la doctrine PACA, permettrait notamment de **financer la mise en résilience climatique de la Communauté de communes Jabron Lure Vançon Durance avec notamment la réalisation d'un Plan Climat Énergie** volontaire, cohérent et répondant au Plan Climat Énergie PACA, financé par les développeurs ENR, au profit de la commune des Omergues et valant feuille de route de la mise en résilience du territoire.

Cette approche stratégique et volontaire permettra au territoire de se développer et s'adapter aux effets du changement climatique sur la base des mesures spécifiques des projets ENR. Territoire qui est conscient de ses atouts et des pressions existantes, mais freiné par des capacités techniques, financières et une légitimité aujourd'hui limitées.



8 INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES RÉSULTANT DE LA VULNÉRABILITÉ À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

8.1 ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES MAJEURS D'ORIGINE NATURELLE

RISQUE INCENDIE

Le principal risque évident d'accident ou de catastrophe majeure est celui d'un incendie interne ou d'un feu de forêt qui se propagerait aux installations photovoltaïques du projet. Les incidences négatives notables résultant d'un tel événement sont assez logiquement la destruction possible de l'installation ainsi qu'une difficulté plus importante des services de secours pour lutter localement contre le phénomène d'incendie.

En France, toute installation produisant de l'électricité de type photovoltaïque doit respecter des normes (NF C14-100 et NF C 15-100), le guide UTE C15-712-1 ainsi que des dispositions réglementaires en matière de prévention d'incendie. A cela s'ajoute les prescriptions locales des services départementaux incendie et secours (SDIS), qui dans les départements les plus vulnérables, imposent le respect d'obligations légales de débroussaillage autour des installations photovoltaïques ainsi que la mise en place de diverses mesures de prévention ou de lutte contre l'incendie (affichages, accès, points d'eau...).

257

La synthèse de l'accidentologie liées aux panneaux photovoltaïques, compilée par le BARPI en février 2016 (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels) à partir de la base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) permet de bibliographier le sujet de l'accidentologie des panneaux photovoltaïques. En 2016, la base ARIA recense 53 événements impliquant des panneaux photovoltaïques. Dans la grande majorité des événements (41 soit 77 %), les panneaux ne sont pas à l'origine du phénomène dangereux, mais uniquement présents.

Il ressort notamment que les centrales photovoltaïques ne sont que très peu représentées dans l'accidentologie française recensée. Les secteurs d'activités impliqués dans ces 53 événements relèvent en très grande majorité de la culture et production animale.

Plus de la moitié des accidents sont donc des incendies de bâtiments agricoles supportant des panneaux photovoltaïques. L'analyse souligne l'importance de l'aléa incendie dans les différents cas recensés, ainsi que les difficultés supplémentaires rencontrées par les services de lutte contre l'incendie (électrification, risque de brûlure après fusion des panneaux, projection d'éléments sous l'effet de la chaleur...).

Concernant les risques naturels, les maîtres d'ouvrage s'engagent à se soumettre à la réglementation et aux normes applicables en matière de lutte contre les incendies.



AUTRES RISQUES

Au-delà du risque incendie (qu'il soit consécutif à un dysfonctionnement interne ou à un aléa externe), plusieurs autres événements initiateurs d'un potentiel accident peuvent être mentionnées : mouvements de terrain, séismes, chute d'arbres, inondations, accident de la circulation à proximité, court-circuit, acte de malveillance, défaut de fixation des structures... Si certains relèvent de dysfonctionnement internes et d'autres événements externes, leurs conséquences potentielles peuvent être regroupées dans les catégories suivantes :

- Incendie des structures photovoltaïques ;
- Incendie des structures de livraison/transformation ;
- Destruction/dégradation de modules photovoltaïques/structures porteuses ou de certains de leurs éléments.

Dans tous les cas considérés, l'occurrence des événements à l'origine de ces conséquences potentielles apparaissent très faibles, comme en témoigne la synthèse de l'accidentologie réalisée à partir de la base de données ARIA.

RISQUES	NATURE DES RISQUES	INCIDENCES NEGATIVES	MESURES D'ATTENUATION
Risques d'accidents majeurs (origine anthropique)	Sites Seveso / ICPE	Aucune car aucun site localisé à proximité	/
	Flux de TMD	Aucune car aucun enjeu vis-à-vis de la zone de projet	/
	Rupture de barrage	Zone de projet non concernée	/
Risques de catastrophes majeurs (origine naturelle)	Séisme	Zone de risque sismique modéré	Les installations respecteront les normes de constructions imposées dans le zonage sismique concernant le projet.
	Inondation	Zone de projet non concernée	Il a été décidé de maintenir les thalwegs afin de permettre les écoulements de la zone amont vers l'aval du projet, sans faire obstacle, et de créer 4 noues sur les zones basses du projet. Les aménagements resteront par ailleurs « transparents » et le moins impactant possible vis-à-vis du fonctionnement hydraulique de sa zone d'implantation et de l'aval.
	Mouvement de terrain	Zone de projet non concernée	Une étude géotechnique, menée dans la phase préparatoire au chantier précisera les conditions d'ancrage des structures et installations.



8.2 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

ÉVOLUTION AU NIVEAU NATIONAL

Les conséquences du changement climatique sont avérées et observables depuis plusieurs décennies. Elles se concrétisent par nombreux impacts directs et indirects (modifications des conditions climatiques, augmentation du niveau des océans, perturbations de la biodiversité...)

L'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) anticipe un climat plus chaud, plus sec, et des épisodes pluvieux plus fréquents.

Le territoire devra faire face aux évolutions suivantes de son climat

- À court terme (2021-2050) :
 - Augmentation des températures en été de +0.6 à +1.3° ;
 - Augmentation des vagues de chaleur en été (5 à 10 jours) ;
 - Augmentation des précipitations moyennes ;
 - Peu de modification des précipitations extrêmes.
- À moyen terme (2070-2100) :
 - Forte augmentation des températures en été jusqu'à +5° ;
 - Forte augmentation des vagues de chaleur en été (20 jours) ;
 - Augmentation des épisodes de sécheresse ;
 - Augmentation des précipitations extrêmes.

L'ONERC prévoit également les impacts prévisibles soient importants :

- Diminution de 15 à 30% de l'écoulement des eaux de surface et déficit de ressource en eau par rapport aux besoins ;
- Réchauffement des eaux et diminution des capacités d'autoépuration ;
- Disparition des zones humides ;
- Croissance de la forêt alluviale puis dépérissement ;
- Perte de biodiversité, déplacement d'espèces ;
- Risque d'accélération de l'apparition de maladies par vecteur moustique ;
- Augmentation de fréquence des crues violentes.

259

ÉVOLUTION AU NIVEAU LOCAL

Au niveau régional, la base de données CLIMAT HD de METEO France permet un état des lieux de l'évolution constatée du climat et une projection pour le climat futur du XXIème Siècle. Ces données sont retranscrites dans le tableau suivant :

Tableau 36 : Évolution du climat en PACA

	ÉVOLUTION CONSTATÉE DU CLIMAT	TENDANCES DES ÉVOLUTIONS DU CLIMAT AU XXI ^È SIÈCLE
Températures et évolution	Hausse des températures moyennes en Provence-Alpes-Côte d'Azur, de l'ordre de 0.3°C par décennie sur la période 1959-2009	Poursuite du réchauffement au cours du XXI ^È siècle en Provence-Alpes-Côte d'Azur, quel que soit le scénario
	Accentuation du réchauffement depuis les années 1980	
	Réchauffement plus marqué au	Selon le scénario sans politique



	ÉVOLUTION CONSTATÉE DU CLIMAT	TENDANCES DES ÉVOLUTIONS DU CLIMAT AU XXI ^E SIÈCLE
	printemps et en été	climatique, le réchauffement pourrait dépasser 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005
Précipitations	Diminution des précipitations sur la période 1959-2009	Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXI ^e siècle, mais des contrastes saisonniers
Sécheresse	Des sécheresses en progression	Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXI ^e siècle en toute saison
Enneigement et gel	Pas d'évolution de la durée d'enneigement en moyenne montagne	Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario

Source : site CLIMAT HD de Météo France, consulté le 4 juillet 2022

VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE ET DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les conséquences attendues du changement climatique au niveau local concernent :

- Une augmentation du nombre de jours chaud et et un contraste plus fort des précipitations ;
- Une augmentation de la sécheresse des sols pouvant pénaliser la végétation et favoriser l'érosion ;
- Une augmentation des risques naturels notamment incendie et inondation (du fait des forts contrastes) ;
- Une agriculture fragilisée du fait de l'augmentation des températures et la modification du régime pluvial.

Au regard des caractéristiques intrinsèques du projet, la vulnérabilité du projet au changement climatique est directement corrélée :

- À la modification du rayonnement solaire : il est considéré que l'augmentation de la température moyenne peut entraîner une perte de production d'électricité des panneaux photovoltaïques à hauteur de 0,5% par degré de réchauffement.
Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Puimichel est envisagé pour une période d'exploitation initiale de 30 ans soit jusqu'à l'horizon 2050-2055 soit un réchauffement de 1,5 °C ce qui entraînerait une perte d'électricité de 7,5% par rapport à la production au moment de la mise en service.
L'effet du réchauffement climatique sur le projet sera perceptible, mais non significatif et ne remettra pas en cause son fonctionnement ;
- À l'aggravation des risques naturels. Le principal étant le risque incendie. Ce risque a été intégré dès la conception du projet par la prise en compte des obligations et recommandations (cf. chapitres description du projet et description détaillée des mesures).

Ces éléments ne sont néanmoins pas en mesure de remettre en cause le projet.

9 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Pour rappel, aucun site Natura 2000 n'est identifié dans un périmètre de 5 km autour du projet du parc photovoltaïque des Omergues.

La distance des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par rapport au projet suggère que les effets de ce dernier ne devraient pas les impacter de manière significative, et par conséquent, ne devraient pas entraîner d'incidences notables sur les espèces relevant des objectifs de conservation de ces sites.

Ainsi, aucune conséquence préjudiciable au bon déroulement du cycle biologique de ces espèces ou à l'état écologique de leurs populations n'est anticipée pour le projet photovoltaïque. Par conséquent, aucune mesure environnementale supplémentaire n'apparaît nécessaire par rapport à celles déjà proposées dans l'étude d'impact.

N.B. : L'étude d'incidences Natura 2000 complète est disponible en annexe (rapport Calidris).

10 EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET AVEC SA MISE EN ŒUVRE

Le chapitre 4 « Description de l'état actuel de l'environnement » du présent document a permis de dresser un diagnostic de l'état actuel de l'environnement fondé sur la description de facteurs représentatifs des fonctionnements et dynamiques actuels. Ce diagnostic cible les aspects pertinents de l'environnement dans lequel le projet s'insère.

Si les paragraphes précédents ont permis d'évaluer les impacts du projet sur l'environnement et les mesures envisagées pour les éviter et les réduire, l'étude d'impact doit également apporter une analyse prospective de l'évolution de l'état initial de l'environnement sans la réalisation du projet afin de pouvoir comparer cette évolution avec celle induite par le projet.

L'objet du présent chapitre consiste donc en un exercice prospectif visant à apprécier les évolutions probables de l'environnement par rapport à l'état de référence précédemment défini, sans l'aménagement du projet.

10.1 ÉVOLUTION CLIMATIQUE, LES PRINCIPAUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ATTENDUS

Le climat du secteur d'étude est défini comme un climat supra méditerranéen à influence montagnarde, un état de transition entre le climat méditerranéen et alpin.

L'actuel étude de la répartition saisonnière de la pluviosité traduit un régime pluviométrique méditerranéen avec un régime de précipitation qui présente deux maximums, à l'automne et au printemps. Le secteur de la montagne de Lure est connu comme étant un secteur relativement pluvieux sur ces périodes. À proximité, la pluviométrie annuelle est importante, 990 mm sur la période 1961-2005 et a tendance à augmenter sur la dernière décennie.



La montagne de Lure est actuellement soumise à de forte irrégularité saisonnière et à une fréquence conséquente d'événements extrêmes qui risquent de s'accroître avec le changement climatique actuel. Parmi ces événements on recense par exemple une hausse des températures ou des gelées précoces (septembre) et tardives (juin).

L'augmentation des températures ainsi que des vents sur le territoire risquent notamment d'augmenter les risques incendie avec une situation favorable à leur propagation rapide (nombreux boisements).

10.2 ÉVOLUTION DES MILIEUX NATURELS ET DE LA BIODIVERSITÉ

LE DEVENIR POTENTIEL DES PEUPELEMENTS DES MILIEUX ARBORES

Influence des conditions climatiques changeantes

L'actuel secteur comprend une strate arborée majoritairement peuplée de conifères (Pin noir d'Autriche, Pin Laricio, Mélèze, Cèdre de l'Atlas...) plantés lors de l'opération de reboisement du début des années 80 et des tentatives de l'ONF.

On relève également quelques rares feuillus (Hêtre commun et Alisier). Une strate buissonnante composée principalement d'aubépine, de rosiers ainsi que de prunelliers. Enfin, une strate herbacée plutôt pauvre (du fait de l'acidité du sol créée par les conifères) mais typique de sous-bois avec la présence de Gaillet croisettes *Cruciara laevipes*.

Figure 84 : Les boisements - Février 2021



Source : (Territoires&Paysages, 2021)

Pour appréhender l'avenir de cette strate arborée, il est intéressant de simuler la tolérance des principales espèces actuellement présentes au changement climatique actuel. Des cartes de compatibilité climatique du modèle IKS ont pu être visualisées pour certaines espèces à l'aide du module de Climessences. Ces cartes sont basées sur une représentation simplifiée du climat, à partir des trois indicateurs IKS (le déficit hydrique annuel, la température minimale annuelle, la somme des degrés jours annuelle), et que les seuils statistiques établis à partir des données de présence de chaque espèce.

Les scénarios climatiques pris en compte sont les suivants :

- Le scénario actuel : les seuils statistiques de présence de l'espèce appliqués au climat actuel.



- Le scénario intermédiaire à l'horizon 2070 : les seuils statistiques de présence de l'espèce appliqués au climat futur qui est basé sur le RCP 8.5 (application de la trajectoire tendantielle du 5ème rapport du GIEC sans stratégie significative de lutte au CC) à partir d'une moyenne de 18 modèles du GIEC retenus pour les scénarios. Ce scénario correspond à une augmentation de 3,4°C ;
- Le scénario pessimiste à l'horizon 2070 : les seuils statistiques de présence de l'espèce appliqués au climat futur qui est basé sur le RCP 8.5 (application de la trajectoire tendantielle du 5ème rapport du GIEC sans stratégie significative de lutte au CC) à partir du modèle HADGEM2-CC. Ce scénario correspond à une augmentation de 4,5°C ;

Les zones qui apparaissent en jaune ou rouge traduisent le fait qu'on l'on retrouve rarement ou très rarement l'espèce. Le risque de dépérissement ou de perte de croissance est donc important. Cependant, il est important de noter que ce risque peut se concrétiser de façon plus ou moins marqué selon les capacités d'adaptation des peuplements ainsi que par les facteurs non pris en compte par IKS. De plus, le climat étant représenté à la maille kilométrique, il ne prend pas en compte de façon détaillée la topographie locale tels que les versants.



Figure 85 : Seuils statistiques de présence de Pin noir d'Autriche appliqués au climat actuel



Figure 86 : Seuils statistiques de présence de Pin noir d'Autriche appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070

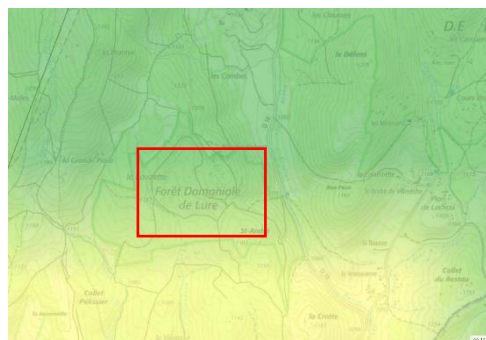
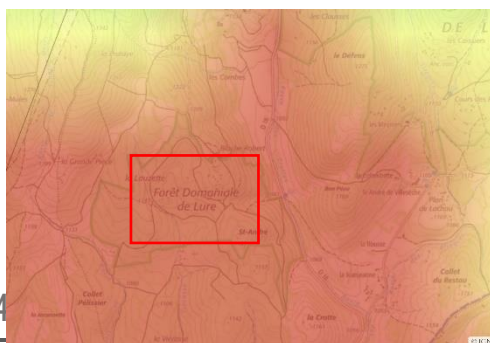


Figure 87 : Seuils statistiques de présence du Pin noir d'Autriche appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070



Actuellement, le pin noir d'Autriche est bien adapté au climat de la zone d'étude. Cependant, en raison des effets du changement climatique, il est probable que les populations de cette espèce diminuent.

Figure 88 : Seuils statistiques de présence de Pin Laricio appliqués au climat actuel

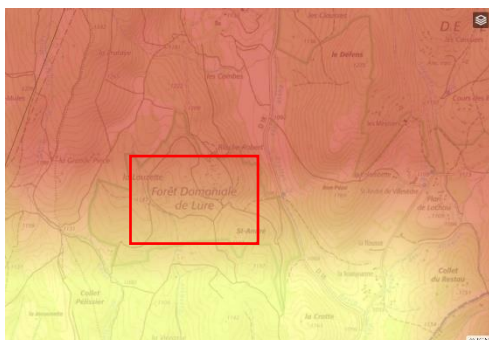


Figure 89 : Seuils statistiques de présence de Pin Laricio appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070

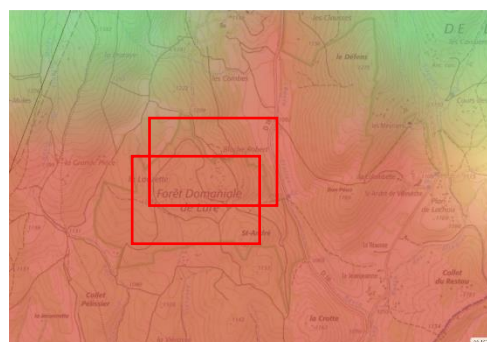
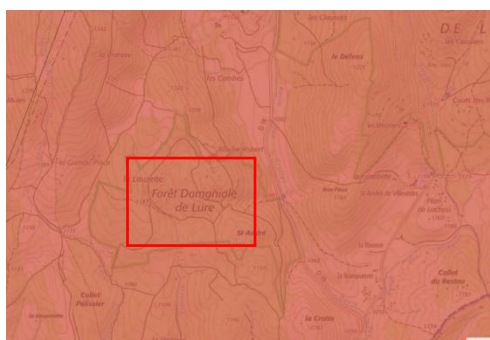


Figure 90 : Seuils statistiques de présence du Pin Laricio appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070



Contrairement au pin noir d'Autriche, la compatibilité du pin Laricio avec le climat de la zone d'étude semble moins favorable, et les projections n'anticipent pas d'amélioration à cet égard.



Figure 91 : Seuils statistiques de présence de Mélèze appliqués au climat actuel



Figure 92 : Seuils statistiques de présence de Mélèze appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070

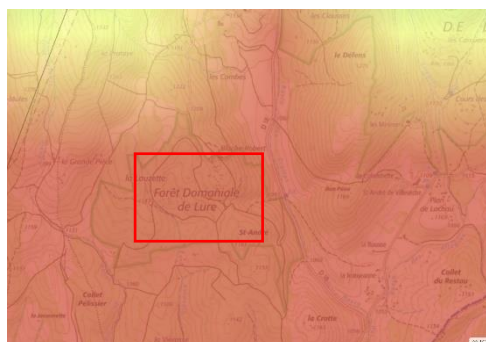


Figure 93 : Seuils statistiques de présence de Mélèze appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070

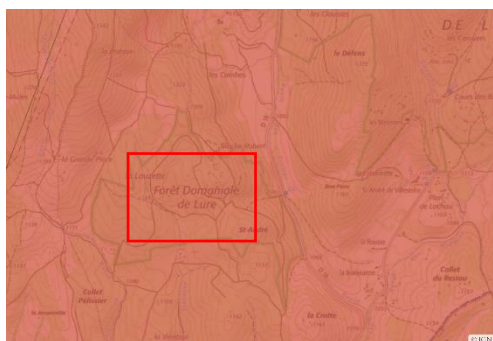


Figure 94 : Seuils statistiques de présence de Cèdre appliqués au climat actuel

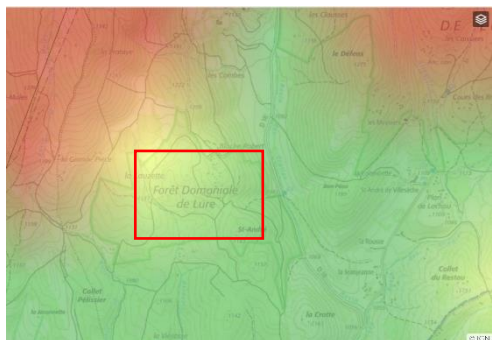
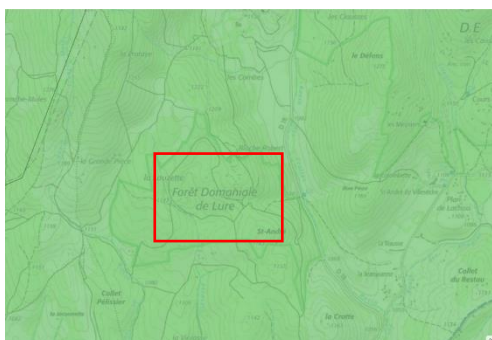


Figure 96 : Seuils statistiques de présence de Cèdre appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070



Le Mélèze, bien que sa compatibilité climatique soit actuellement favorable, risque, tout comme le pin noir d'Autriche, de voir ses populations décliner à l'avenir en raison du changement climatique.

265

Figure 95 : Seuils statistiques de présence de Cèdre appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070



Les populations de cèdres, actuellement en nombre limité sur la zone du projet, devraient bénéficier davantage du changement climatique à venir. Il est important de rappeler que les tentatives de plantation sur la zone du projet ont échoué, et d'autres facteurs, tels que les conditions du sol, peuvent influencer le succès de ce type d'expérimentation.



Concernant les feuillus, qui sont actuellement en plus faible quantité sur le site, les constatations sont les suivantes :

Figure 97 : Seuils statistiques de présence de Hêtre appliqués au climat actuel

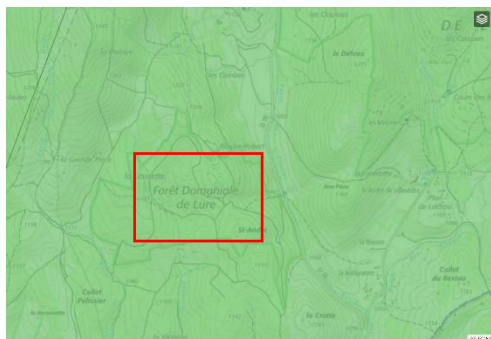


Figure 98 : Seuils statistiques de présence de Hêtre appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070

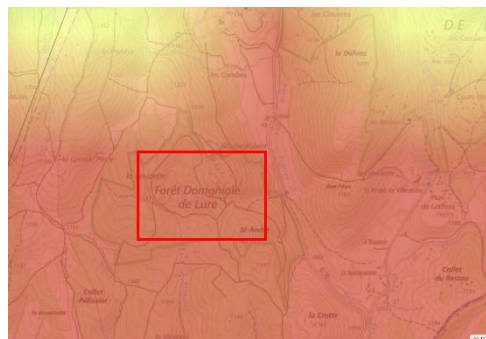
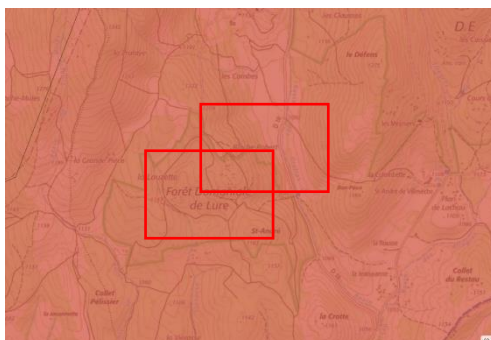


Figure 99 : Seuils statistiques de présence de Hêtre appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070



Les projections concernant la compatibilité climatique des populations de hêtres évoluent de manière similaire à celles du pin noir d'Autriche.

266

Figure 100 : Seuils statistiques de présence d'Alisier appliqués au climat actuel

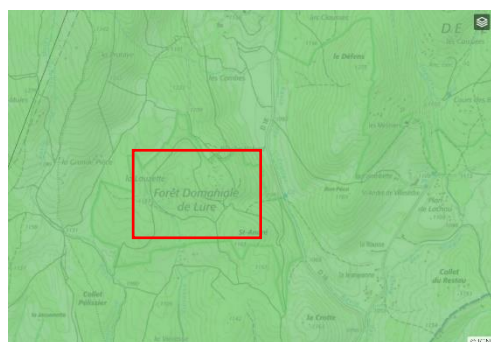


Figure 101 : Seuils statistiques de présence d'Alisier appliqués au climat futur scénario intermédiaire à horizon 2070

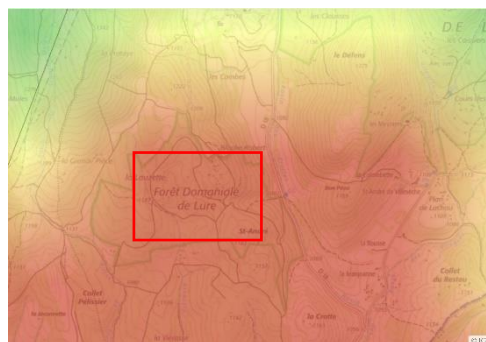
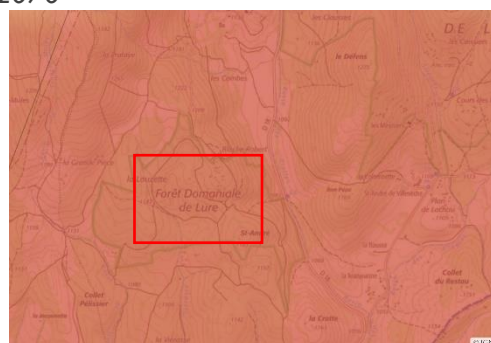


Figure 102 : Seuils statistiques de présence d'Alisier appliqués au climat futur scénario pessimiste à horizon de 2070



Constat similaire pour l'Alisier au niveau de la zone de projet.



Ainsi, les peuplements forestiers de la zone d'étude sont susceptibles d'évoluer sous l'impact du changement climatique, avec des risques accrus de dépérissement pour certaines espèces. Cette évolution pourrait conduire à une diminution de la diversité, entraînant une simplification des écosystèmes. Les événements climatiques extrêmes, notamment les sécheresses plus fréquentes, sont par ailleurs susceptibles de limiter la croissance des arbres et d'accentuer la mortalité au sein de ces peuplements. En résumé, les changements climatiques projettent une transformation significative des écosystèmes forestiers, avec des conséquences variées sur les différentes espèces végétales de la zone.

L'évolution des populations de ravageurs

En considération des peuplements sur le site, notre attention s'est principalement portée sur l'étude des ravageurs de conifères. En plus des conditions environnementales changeantes, les peuplements forestiers pourraient être confrontés à une augmentation potentielle du risque lié aux maladies et aux ravageurs, favorisés par les changements climatiques. En effet, le réchauffement global et les variations de température modifient les aires de répartition des espèces, facilitant la propagation de certaines vers le nord et en latitude. De plus, les hivers plus doux peuvent réduire la mortalité des ravageurs qui demeurent actifs pendant cette période.

Les ravageurs potentiellement favorisés par le changement climatique sont notamment :

- Le puceron lanigère du pin ;
- Le scolyte ;
- La chenille processionnaire ;
- Le dendroctone du pin ;
- La tordeuse des bourgeons.

Les étés plus chauds ainsi que les hivers plus doux sont connus pour favoriser les populations de ces ravageurs.

267

LA QUESTION DE LA FERMETURE DES MILIEUX ET DES CONSEQUENCES POUR LA BIODIVERSITE

Une fermeture des milieux

En considération de la dynamique territoriale et du pâturage limité dans la zone du projet, il est probable que l'hypothèse d'une fermeture des milieux soit envisageable. Cependant, la croissance de la strate arborée pourrait également être ralentie par plusieurs facteurs :

- La zone d'étude présente des caractéristiques relativement sèches, avec une faible alimentation hydrique ;
- Le sol, appauvri par une activité de pâturage intense par le passé, n'a pas encore complètement développé la pédogenèse du sol forestier, ce qui se traduit par une couche de sol peu épaisse ;
- La présence importante de roches (pierrosité élevée) complique l'établissement de la végétation forestière.

En tenant compte de ces éléments et des observations précédentes sur les peuplements, il reste difficile de prédire l'ampleur exacte de la fermeture du milieu à l'avenir.

Cependant, même si la croissance de la strate arborée peut être ralentie, le milieu et ses environs demeurent soumis à un fort enrichissement.



L'impact de cette évolution sur la biodiversité

Le taux croissant de mortalité des arbres entraîne un rajeunissement global de l'écosystème forestier et une diminution de la superficie des vieilles forêts. Actuellement, plusieurs études examinent les effets de ces déclin sur la biodiversité de l'écosystème. Dans certains cas, le dépérissement peut être perçu comme un mal nécessaire, entraînant une augmentation potentielle de l'abondance et de la diversité des coléoptères saproxyliques dans divers peuplements. Ce phénomène pourrait également bénéficier à des espèces dépendantes du bois mort ou appréciant les milieux ouverts. Cependant, d'autres espèces pourraient être négativement affectées par ces changements.

Parmi les espèces d'intérêt identifiées dans la zone de projet, certaines affectionnent les milieux ouverts, notamment le bruant ortolan (nidification certaine, vulnérable en PACA), l'alouette calandrelle (en danger en PACA), le busard cendré (nidification certaine, en danger critique en PACA), ou encore le busard des roseaux (en danger en PACA).

Certaines espèces prospèrent particulièrement dans des milieux ouverts et semi-ouverts, tandis que d'autres préfèrent les milieux fermés. Ainsi, une fermeture des milieux peut être favorable ou défavorable à différentes espèces, de même qu'un dépérissement de la forêt.

10.3 ÉVOLUTION DU CONTEXTE HUMAIN

ÉVOLUTION DU CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIE AUTOUR DU SITE

Les Omergues, ainsi que les communes voisines telles que Le Revest-du-Bion, se caractérisent par leur caractère rural prononcé et une faible densité de population. Depuis le début des années 2000, la démographie de ces communes reste globalement stable, marquée par une nette diminution par rapport aux données du XIX^e siècle. Ainsi, il est peu probable qu'une forte pression d'urbanisation soit observée dans cette région à l'avenir, bien que des extensions pavillonnaires soient observées sur le territoire.

268

Figure 103 : Évolution de la population des Omergues



La mise en place du projet n'a pas vocation à accroître la population.

En ce qui concerne les Alpes de Haute-Provence, au cours des dernières décennies, plusieurs évolutions territoriales et transformations des activités ont été observées.

Comme dans de nombreuses régions rurales, le territoire se caractérise par une déprise agricole, avec une diminution de l'activité agricole et des exploitations. Certains terrains agricoles ont pu être abandonnés ou convertis à d'autres usages. En réponse à la déprise agricole, certaines zones ont diversifié leurs activités économiques. Des initiatives axées sur le tourisme vert, les sports de plein air, et les produits du terroir ont émergé pour revitaliser l'économie locale.



UN TERRITOIRE IDENTIFIÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Comme évoqué précédemment, le plateau d'Albion est identifié comme un secteur présentant des perspectives significatives de développement de parcs photovoltaïques au sol. Cette reconnaissance découle du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR), qui anticipe et planifie les évolutions du réseau électrique régional pour accompagner le potentiel d'électricité renouvelable de chaque territoire. En effet, une portion du plateau a été désignée comme favorable à l'installation d'un nouveau poste source (transformateur 225/20kV de 80 MW).

Ce rapport souligne la nécessité de créer non seulement un nouveau poste source mais aussi une nouvelle liaison électrique pour connecter les postes de Terradou et d'Albion. Ces infrastructures sont indispensables pour répondre à la demande croissante en capacité d'accueil sur ce territoire, favorisant ainsi le développement des énergies renouvelables.

Il est également essentiel de rappeler que plusieurs autres projets photovoltaïques sont recensés dans un périmètre de 10 km autour de notre site d'étude.

Avec ou sans le projet porté par Eco Delta et Sonnedix, le développement de projets EnR sur le plateau est attendu afin de répondre aux objectifs locaux et régionaux.

10.4 ÉVOLUTION DU PAYSAGE

La transformation du paysage est influencée par divers facteurs, dont le climat, qui joue un rôle déterminant dans l'évolution des populations d'espèces locales, comme mentionné précédemment. Parallèlement, des facteurs anthropiques exerceront également une influence sur le territoire :

- Les extensions pavillonnaires des dernières décennies se dispersent dans l'espace agricole, rompant avec l'organisation traditionnelle du bâti groupé. Bien que modestes, ces extensions contribuent à la banalisation du paysage.
- À la suite du démantèlement des bases militaires sur le plateau d'Albion, les responsables locaux ont été encouragés à développer de nouvelles activités, conduisant à l'implantation de parcs photovoltaïques dans certaines communes du plateau.
- La désertification des terres agricoles, les changements de pratiques culturelles et la mécanisation ont rendu les versants autrefois occupés par des terrasses inadaptées aux méthodes contemporaines. Ce phénomène ne concerne pas uniquement les terres labourables, mais également de nombreuses terrasses à oliviers ou à fruitiers abandonnés, tendant à la fermeture croissante des milieux dans les années à venir. Ces modifications dans les pratiques agricoles ont également eu un impact significatif sur le paysage, par exemple avec le développement de la culture de la lavande.
- Certains secteurs de landes du plateau accueillent encore des troupeaux de brebis, préservant ces espaces ouverts malgré leur tendance à l'enfrichement. Ces landes jouent un rôle de transition entre les plantations de résineux de la forêt et les hêtraies naturelles descendant dans les vallées.
- L'exploitation sylvicole qui a suivi les programmes de restauration des Terrains de Montagne a amené des nouvelles plantations mécanisées de conifères d'assez faible qualité. La couverture boisée a progressé au détriment des landes, et certains versants autrefois ouverts par l'élevage sont maintenant boisés de résineux. Le long du ravin des Crottes, les espaces agricoles ont été préservés le long de la route.



Figure 104 : Analyse diachronique de l'aire d'étude immédiate 1950-2020 (source Géoportail IGN)



À l'échelle de la zone de projet et ses abords, la dynamique végétale est vouée à persister en l'absence de mise en œuvre du projet. La dynamique attendue est donc une progression de la végétation et potentiellement une fermeture progressive des milieux ouverts qui sont sous pression de la dynamique naturelle des boisements avoisinants, en l'absence d'entretien.

10.5 SYNTHÈSE

Figure 105 : Synthèse de l'évolution probable de l'environnement « avec » ou « sans » projet

MILIEUX	SANS PROJET	AVEC PROJET ¹
270 Milieu physique	En dehors des effets sur la population, la biodiversité ou encore l'économie, les changements climatiques auront des incidences directes sur l'augmentation des risques et favorisent l'augmentation de phénomènes comme la sécheresse et le déficit en eau dans le sol. Le secteur d'étude, qu'il soit aménagé ou non, pourra donc être touché par ce type d'événements.	Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie solaire photovoltaïque est qualifiée d'énergie propre et son développement constitue un axe majeur des politiques nationales de lutte contre le dérèglement climatique. Le projet permettra à terme à la baisse d'émission des GES.
Milieu naturel	La dynamique attendue est une progression de la végétation et une fermeture progressive des milieux naturels ouverts en l'absence d'entretien, compte tenu que la pression agricole diminue sur le plateau. Les continuités écologiques associées à ces milieux, seront donc amenées à évoluer, avec notamment un renforcement des continuités de la sous-trame forestière contre un mitage plus important des éléments structurants de la sous-trame des milieux ouverts. Cette augmentation des zones boisées devrait néanmoins être favorable à plusieurs espèces de faune (cortèges forestiers) mais plusieurs autres espèces pourront pâtir de la disparition de leur milieu avec la disparition petit à petit de l'effet lisière des boisements et de la mosaïque de milieux (milieux ouverts, zones de cultures, haies, boisements...). L'évolution du site en l'absence du projet va donc tendre à la fermeture du milieu, dans un contexte global de réchauffement climatique, augmentant localement le risque incendie.	La mise en œuvre du projet entraînera une modification au niveau des habitats naturels présents. Les principaux secteurs à enjeu ont été évités dès la phase de conception du projet. Les boisements et bosquets présents ne seront qu'en partie maintenus (au sein du parc, OLD...). Les zones de pelouses seront quant à elle maintenues sous les panneaux photovoltaïques et des semis sont prévus, la hauteur des panneaux étant suffisante pour un ensoleillement correct de ces zones. La végétation sera par la suite entretenue via une méthode douce (pacage ovin ou fauchage tardif) et sans produits phytosanitaires. Des gîtes de replis pour la faune seront installés augmentant l'offre d'habitats pour les divers groupes taxonomiques concernés. Les clôtures seront perméables à la petite faune, diminuant ainsi la perte de connexion écologique pour la faune avec les milieux environnants. Le parc photovoltaïque contribuera à préserver un environnement ouvert et semi-ouvert grâce à la zone des OLD. Ces milieux peuvent favoriser la présence d'espèces tout en maintenant une



		succession de strates d'environnements (fermés, semi-ouverts, ouverts).
Milieu paysager	Modification continue du paysage en fonction de divers facteurs : changement climatique, déprise agricole, développement des ENR...	L'analyse des variantes du projet, ainsi que l'insertion paysagère du projet permettront de limiter les incidences du projet sur le paysage. La préservation du couvert végétal, ainsi que des lisières forestières permettront de limiter les perceptions sur le projet.
Milieu humain	Aucune évolution notable n'est attendue à l'horizon 2055. Le développement de projets ENR sur le plateau est attendu afin de répondre aux objectifs locaux et nationaux. Le changement climatique, avec notamment le risque d'augmentation de la sécheresse, induira lui plus de difficultés pour les activités agricoles et sylvicoles sur le plateau.	Le projet Lavansol P permettra de participer au développement de projets ENR sur le plateau répondant aux objectifs locaux et nationaux. Le projet permettra de créer des emplois et entraînera des retombées pour les entreprises locales. Les retombées fiscales des installations photovoltaïques permettront également de générer des ressources économiques pour le territoire. Le projet engendrera par ailleurs des retombées économiques non négligeables pour le territoire.

(1) Se reporter à l'analyse des incidences au chapitre 5 ci-dessus pour l'évaluation détaillée des effets probables du projet sur les composantes de l'environnement



11 METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

11.1 NOMS ET QUALITES DES AUTEURS ET CONTRIBUTEURS

LOGOS	NOMS ET ADRESSES	IDENTITES ET QUALITES DES INTERVENANTS	MAIL	MISSIONS
	BRL ingénierie 1105 avenue Pierre Mendès France 30 000 Nîmes	Nicolas FRAYSSE – Directeur de projet Valérie FAURE – Chef de projet Antoine MANGEL – Cartographe	Nicolas.Fraysse@brl.fr	Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement : pilotage, mise au point et optimisation des méthodes et protocoles, coordination de l'ensemble des prestataires Rédaction de l'étude d'impact Rôle d'assembler environnemental
	Calidris 46 rue de Launay 44620 La Montagne	Apolline GIRAULT, Pierre-Olivier PETIT & MARIE DE NARDI – Coordination du dossier d'étude et rédaction Alexandre VAN DER YEUGHT & ROMAIN SPELLER – Expertise ornithologique Damien FLEURIAULT – Expertise chiroptérologique Alexandre VAN DER YEUGHT & Damien FLEURIAULT – Expertise « petite faune terrestre » Benoît VINCENT – Expertise botanique	marie.denardi@calidris.fr	Réalisation des inventaires naturalistes Rédaction du volet naturel de l'étude d'impact
	Territoires & Paysages 2 place du 8 Mai 30 650 Rochefort-du-Gard	Christophe REFALO – Géographe, géomaticien chargé de projet	contact@territoiresetpaysages.fr	Réalisation du volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact
	Antea Group Implantation d'Aubagne	Claire ARRIGHI – Approbation Thomas SEBILLEAU – Rédaction	claire.arrighi@anteagroup.fr	Expertise hydraulique + dossier Loi eau



LOGOS	NOMS ET ADRESSES	IDENTITES ET QUALITES DES INTERVENANTS	MAIL	MISSIONS
	Cabinet de gestion forestière AviSilva 16 avenue de la tranquillité – 04 860 Pierrevet	Nicolas LUIGI – Maxime GORALSKI – Margot GESSEN – Florian DUFAUD – Bastien NASCIMENTO	nicolas.luigi@yahoo.fr	Expertise des enjeux forestiers et de la perte de valeur « bois »
	Chambre d'agriculture des Alpes de Haute-Provence 66 Boulevard Gassendi CS 90117 04995 DIGNE LES BAINS	-	-	Étude préalable agricole

11.2 METHODE D'EVALUATION GENERALE APPLIQUEE

11.2.1 Approche générale

Le projet de centrale photovoltaïque est soumis à une évaluation environnementale, au titre de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, du fait de ses possibles incidences notables sur l'environnement.

Cette évaluation environnementale doit comprendre une étude d'impact vouée à évaluer objectivement ces incidences. Celle-ci s'articule en trois grandes étapes clés, synthétisées ci-dessous :

- Dans un premier temps, est réalisée une « *Description de l'état actuel de l'environnement* ». Cette étape permet de rendre compte de toutes les caractéristiques et particularités de l'environnement du projet à différentes échelles ;
- Dans un second temps, les effets et incidences du projet sont évalués au regard de ces caractéristiques et des enjeux de l'environnement afin d'identifier l'influence du projet. Cette description de l'état prospectif du projet en cas de mise en œuvre du projet fait l'objet des Chapitres 5 et suivants ;
- Dans un troisième temps, l'évolution probable de l'environnement soumis à différents facteurs (évolutions naturelles, changement climatique, contexte réglementaire, projets, plans, programmes...) est évaluée de façon à conjecturer l'état de l'environnement sans mise en œuvre du projet.

11.2.2 Processus progressif et itératif

275

L'étude d'impact a été élaborée par BRLi en concertation avec la maîtrise d'ouvrage et les retours/consultations issus des parties prenantes du territoire. Elle suit un processus continu et progressif d'analyse, articulé autour de quatre phases principales d'évaluation qui suivent une démarche logique et dont les méthodologies sont décrites dans la suite du chapitre.

Tout au long de ces différentes étapes d'évaluation, une démarche itérative a été suivie dans le but d'intégrer parfaitement les conclusions de l'évaluation environnementale à l'élaboration du projet. Elle a ainsi donné la possibilité d'affiner la consistance, le contenu et les caractéristiques générales du projet afin de concevoir les solutions de moindre impact. Elle a notamment permis d'appliquer la doctrine dite « ERC » permettant d'éviter, réduire, compenser les impacts tout au long des processus de décision et d'élaboration du projet. Celle-ci consiste à :

- Éviter les enjeux et impacts notables : sur base des premières analyses des enjeux du territoire et de l'analyse des impacts, la maîtrise d'ouvrage a pu intégrer dans la conception de leurs ouvrages des moyens pour éviter certains impacts. Cet évitement a été effectué par l'amélioration de la conception du projet. De nouvelles solutions de substitution comprenant des moyens techniques ou des choix géographiques permettant de contourner autant que possible les zones de forts enjeux ou les impacts notables identifiés ;
- Réduire des impacts : la réduction est intervenue dans un second temps. Dès lors que les impacts négatifs notables identifiés n'ont pu être pleinement évités à un coût raisonnable dans la conception du projet, il a été convenu de trouver alors des solutions techniques de minimisation des incidences qui seront appliquées lors de la mise en œuvre du projet ;
- La compensation des impacts : utilisée en dernier recours, elle a été engagée lorsque des impacts négatifs notables du projet n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. Elle permet d'apporter une contrepartie positive à la hauteur de l'impact de manière à conserver voire améliorer globalement la qualité de la composante concernée.



11.2.3 Organisation générale des expertises

La réalisation de la présente étude d'impact a été engagée sous la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage et confiée au bureau d'études BRL Ingénierie (BRLi).

Les données utilisées pour alimenter l'ensemble des étapes de l'évaluation et la rédaction du document sont issues de diverses recherches documentaires et analyses réalisées par BRLi, mais également d'études confiées par la maîtrise d'ouvrage à des organismes spécialisés pour certaines thématiques spécifiques.

Des contrats de prestation ont ainsi été conclus avec des bureaux d'études, ayant des compétences reconnues et des références dans le domaine des études d'impacts sur l'environnement. La décision de déclencher des expertises spécifiques a été élaborée sur la base:

- Du niveau d'enjeu local et régional de la composante environnementale tel que pré-identifié sur la base des éléments disponibles dans la bibliographie et des connaissances générales de la zone de projet consolidées lors des études préliminaires ou à dire d'expert ;
- De la sensibilité supposée de cette composante vis-à-vis d'un projet photovoltaïque ;
- Du niveau de connaissance de la composante et de l'application du principe de proportionnalité tel que spécifié dans le code de l'environnement.

C'est ainsi que les études listées ci-dessous ont été spécifiquement réalisées dans le cadre de la présente étude d'impact. L'ensemble des expertises, ainsi que leurs outils et moyens d'inventaires, comme leurs spécificités, sont présentées en annexe.

11.2.4 Élaboration des outils méthodologiques

276

Les méthodologies retenues pour les différentes étapes de l'évaluation environnementale citées précédemment sont issues d'un travail de réflexion et de recherche qui a été réalisé par le bureau d'études BRL Ingénierie afin de proposer une démarche claire et commune à l'ensemble des expertises dans l'objectif de faciliter la définition des niveaux d'enjeux et d'impacts, répondre aux exigences croissantes des parties prenantes tout en tenant compte de la réglementation du code de l'environnement.

Les outils méthodologiques développés s'appuient notamment sur les retours d'expériences d'études réalisées pour plusieurs parcs photovoltaïques ainsi que sur la lecture et la comparaison des différents guides et documents relatifs à la réalisation d'étude d'impact sur l'environnement. En particulier les ouvrages publiés depuis 2001 spécifiques ou non aux parcs photovoltaïques et à leur raccordement :

- Le guide ministériel sur l'étude des impacts des projets de PV :
 - MEDDTL et MEFI, 2011. Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact. Ministère de l'écologie du développement durable des transports et du logement et Ministère de l'économie et des finances et de l'industrie. DICOM-DGEC/BRO/10004 – Avril 2011. 138p.
- Le programme d'animation photovoltaïque en Bourgogne-Franche-Comté :
 - ADEME, s.d. Mémo technique sur l'énergie solaire photovoltaïque. 16p.
- Le guide intitulé « *L'étude d'impact sur l'environnement : objectifs, cadre réglementaire, conduite de l'évaluation* » qui propose une méthodologie générale de préparation, de réalisation et de formalisation de l'étude d'impact sur l'environnement selon 7 séquences consécutives d'une démarche continue, progressive, sélective et itérative (MATE, 2001) ;
- Un document relatif aux outils et méthodes pour l'évaluation des impacts environnementaux (Université Laval, 2011) ;



- Les lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels (CGDD, 2013) ;
- Un document de synthèse présentant la séquence « éviter, réduire et compenser » de manière consolidée (CGDD, 2017).

La liste complète des documents consultés pour la réalisation de cette méthodologie et pour celles des expertises est indiquée dans le chapitre « *Bibliographie* ».

11.2.5 Principes de rédaction : proportionnalité et approche systémique

11.2.5.1 Principe de proportionnalité

La règle générale de rédaction est précisée dans l'article R. 122-5 – I du décret relatif à l'étude d'impact qui souligne que « *le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* ».

L'expérience et la pratique en matière d'étude d'impact ont permis d'identifier les thèmes de l'environnement autour desquels s'organisent et se structurent les expertises spécifiques et l'évaluation des impacts. Ces thèmes peuvent être regroupés en 4 grands ensembles : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, paysage et patrimoine. Pour chaque thème, l'importance des analyses varie en fonction de la nature du projet ou encore des caractéristiques du territoire auxquelles s'applique le principe de proportionnalité.

11.2.5.2 L'approche systémique

277

La conduite de l'étude d'impact s'est attachée à appliquer l'approche globale ou systémique qui privilégie l'analyse des interactions entre les éléments par rapports aux connaissances que l'on peut avoir. Le principe consiste à analyser l'état actuel des thématiques mais également les évolutions prévisibles ainsi que les facteurs les conditionnant.

Aussi, les analyses thématiques sont rapprochées les unes des autres afin d'identifier les interrelations entre elles et les conséquences indirectes ou induites d'une modification du système ou du milieu par les facteurs identifiés ou le projet.

11.3 METHODE DE CARACTERISATION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

11.3.1 Élaboration de l'état actuel de l'environnement

La réalisation de l'état initial d'un site est le point de départ de l'étude d'impact d'un projet d'aménagement. Cette analyse porte sur l'ensemble des thématiques nécessaires à la caractérisation de la sensibilité de l'environnement du site étudié par rapport aux caractéristiques du projet envisagé.

Il s'agit d'une photographie à t0 de la zone concernée. Elle est réalisée grâce à la compilation des données obtenues selon différents axes de travail et aires d'études, détaillés ci-après, selon le compartiment de l'environnement abordé.



Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R. 122-5 du Code de l'environnement : « *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* ».

Une retranscription cartographique synthétise les éléments rassemblés et est intégrée à chaque thème traité. Les informations collectées ont parfois été digitalisées au moyen du Système d'Information Géographique.

11.3.1.1 Recherches bibliographiques

Un certain nombre de documents ou de bases de données existantes ont été recherchés et consultés afin de recueillir l'information connue au droit de la zone d'étude. Ces recherches bibliographiques ont concerné en particulier :

- La faune et la flore : atlas départementaux, régionaux et nationaux de répartition des espèces, listes des espèces protégées et déterminantes ZNIEFF, articles et publications diverses, études, etc. ;
- Le paysage et le patrimoine naturel : atlas départemental, description touristique ... ;
- Les eaux superficielles et souterraines : SDAGE, fiches de l'état des lieux de la Directive Cadre Eau... ;
- Les risques majeurs : Dossier Départemental des Risques Majeurs, Géorisques ; Plans de Prévention des Risques... ;
- Les documents d'urbanisme : qui permettent de prendre connaissance des orientations de planification et d'aménagement du territoire local et de s'assurer de la compatibilité du projet avec ces documents.

278

La majorité des sources sont indiquées dans le corps du document. La bibliographie est listée plus en détail en fin de document.

11.3.1.2 Consultations

La maîtrise d'ouvrage a procédé à la consultation d'organismes et personnes ressources préalablement identifiés comme disposant d'éléments de connaissance sur le territoire étudié, tels que la Communauté de communes Jabron-Lure-Vançon-Durance, la mairie des Omergues, le Service Départementale d'Incendie et de Secours Jura (SDIS) ou la Chambre d'agriculture.

Cette phase permet d'accéder à des informations précieuses et inédites par rapport à la bibliographie.

11.3.1.3 Expertise de terrain

Les expertises de terrain ont permis d'alimenter le chapitre sur l'état actuel de l'environnement :

- Expertises naturalistes réalisées par le bureau d'études Calidris ;
- Expertises paysagères et patrimoniales réalisées par Territoires & Paysages ;
- Expertises forestières réalisées par le bureau d'études AviSilva ;
- Expertises hydrauliques réalisées par Antea Group ;
- Expertises agricoles réalisées par la chambre d'agriculture du Jura.

Les rapports de chacune de ces expertises sont disponibles en annexe.



11.3.2 Caractérisation et hiérarchisation des enjeux

Pour chaque composante étudiée, un niveau d'enjeu a été évalué. Il désigne la valeur prise par la composante étudiée qu'il s'agisse d'une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu ou une espèce. Elle est évaluée au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de vie et de santé, compte tenu de son état actuel ou prévisible. Cette valeur est celle accordée par la société à un moment donné, qui intègre aussi des aspects économiques et sociaux.

Définir un enjeu, c'est déterminer les biens, les valeurs environnementales, les fonctions du paysage dont il faut éviter la dégradation et la disparition. C'est également déterminer les vulnérabilités et les potentialités du site concerné, les risques potentiels (naturels ou provenant des activités humaines) et la situation par rapport à des normes réglementaires ou des objectifs de qualité.

Cette analyse et hiérarchisation des enjeux est indépendante du projet.

Pour l'ensemble des thèmes étudiés dans l'étude d'impact, les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Tableau 37 : Hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Ce niveau d'enjeu permet de rendre compte de l'importance de chaque composante donnée et retranscrit ainsi une illustration intelligible des enjeux associés aux différentes thématiques analysées.

Les niveaux d'enjeu finaux sont ensuite utilisés dans le cadre de l'analyse des incidences du projet. La note finale attribuée à ces niveaux est de 1 pour un enjeu Faible, 2 pour un enjeu Modéré, 3 pour un enjeu Fort et 4 pour un enjeu très fort.

279

11.3.3 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Ce chapitre à étudier les tendances d'évolution du contexte socio-économique et des enjeux environnementaux sur le territoire en l'absence de mise en œuvre du projet.

Cet exercice de prospective s'avère complexe dans la mesure où le scénario intègre de multiples composantes environnementales qui subissent premièrement des évolutions naturelles (dynamique d'évolution, etc.) et deuxièmement l'application de nombreuses politiques publiques (mesures, programmes, etc.) susceptibles d'intervenir et d'impacter l'environnement.

Pour chacun des grands milieux considérés, il convient de définir les évolutions probables au regard des connaissances en s'appuyant à la fois :

- Sur la compréhension de leurs tendances passées, dont le prolongement pourra être envisagé ;
- Sur les principales politiques, programmes ou actions mis en œuvre sur le territoire dans lequel s'inscrit le projet et qui sont susceptibles d'infléchir, guider ou orienter ces tendances.

Pour les thématiques pour lesquelles aucun document prospectif n'est disponible, les prévisions d'évolution seront établies à « dire d'expert » sur la base des informations et des connaissances disponibles.



Il s'agit de considérer ici l'évolution tendancielle de l'environnement compte tenu des évolutions probables des variables clés et sur la base des hypothèses d'orientation des stratégies/acteurs clés (objectif d'amélioration de l'état de l'environnement).

11.4 METHODES D'ANALYSE DES INCIDENCES

Cette analyse consiste à superposer l'état initial et le projet envisagé par la maîtrise d'ouvrage (localisation, opérations envisagées...) au moment de la rédaction du dossier. Les phases de chantier et d'exploitation y sont traitées. Afin d'apprécier ces effets, l'analyse des retours d'expériences et plus généralement les analyses bibliographiques jouent un rôle important. La caractérisation de l'intensité des impacts est effectuée sur la base de critères quantitatifs (surface imperméabilisée, superficie d'habitats détruits...) s'appuyant sur les éléments transmis par la maîtrise d'ouvrage.

Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet. Cependant, la présente étude d'impact doit considérer ce raccordement comme faisant partie du « projet » envisagé (article L. 122-2 du Code de l'Environnement). De ce fait, l'ensemble des effets sur l'environnement sera étudié dans la présente étude d'impact, avec les connaissances actuelles des incidences les plus probables d'un tracé de raccordement.

En cas de modification majeure du tracé de raccordement par rapport à l'hypothèse de tracé présentée, l'étude d'impact pourra être complétée comme le stipule l'article L. 122-1-1 du Code de l'Environnement.

11.4.1 Hiérarchisation des incidences

280

L'évaluation des incidences nécessite d'identifier en amont les effets attendus du projet sur l'environnement et leur nature. Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude des incidences porte sur les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, etc. Ces effets diffèrent selon le compartiment de l'environnement (milieu physique, biologique, paysager, humain).

Leur identification a pris appui sur différents retours d'expérience de projets similaires, mais également des expertises de terrain.

L'analyse des incidences de la mise en œuvre du projet a été abordée par thématique environnementale.

L'approche repose sur trois critères successifs :

- L'enjeu de la composante défini à l'issue de l'état initial ;
- L'effet qui s'applique à la composante qui tient compte du risque d'occurrence, la durée (temporaire ou permanent), l'étendue (ampleur spatiale) et l'intensité de l'effet ;
- La sensibilité de l'enjeu à l'effet (une composante à enjeu est plus ou moins résiliente selon la nature de l'effet) ;

En cas d'incertitude, une hypothèse conservatrice est systématiquement considérée de manière à ne pas minimiser les impacts probables du projet.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet).

$$\text{ENJEUX} \times \text{SENSIBILITE} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$



En additionnant les notes attribuées à ces trois critères complémentaires, chaque effet se voit affecter d'un niveau d'incidence variant de nulle à très fort en fonction de la grille détaillée dans le Tableau ci-dessous.

NB : *Lorsqu'un effet est évalué comme négligeable, il n'est pas attendu de répercussions sur la composante considérée. L'incidence est par conséquent considérée comme nulle.*

Par ailleurs, afin de se focaliser sur les impacts connus majeurs et véritablement susceptibles de se produire, il est choisi de les évaluer seulement sur les enjeux faibles à très forts, et de ne pas tenir compte des enjeux très faibles ; ceci afin d'éviter de mettre l'accent sur des éléments mineurs.

Dans un premier temps, les incidences « brutes » seront évaluées. Leur évaluation prend en compte les mesures d'évitement intégrées au projet mais ne considère pas les mesures de réduction.

Dans un second temps, les incidences « résiduelles » seront évaluées. Ces évaluations prennent en compte les mesures d'évitement et de réduction, et permettent, le cas échéant, d'identifier et dimensionner les mesures de compensation.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 38 : Hiérarchisation des incidences

Niveau	Positif	Négligeable/Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------	---------	-------------------	-------------	--------	--------	------	-----------

11.4.2 Incidences cumulées

281

Conformément à l'article R. 122-5, II., 5° e) du Code de l'environnement, l'objectif de ce chapitre est d'analyser « le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

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

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

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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



11.5 METHODE POUR LA DEFINITION DES MESURES

Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des incidences identifiées, sont prévues afin d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement naturel et humain. Les éléments devant figurer dans le dossier sont indiqués dans les « *Lignes Directrices Nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les incidences sur les milieux naturels* », THEMA, (CEREMA, 2018) et sont rappelés ci-après.

Les différents types de mesures sont :

- Mesures d'évitement (ME). Une mesure d'évitement (ou « mesure de suppression ») modifie un projet afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet engendrerait. Le terme « évitement » recouvre généralement trois modalités : l'évitement lors du choix d'opportunité, l'évitement géographique et l'évitement technique,
- Mesures de réduction (MR). La réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour que les impacts négatifs résiduels soient les plus faibles possibles ;
- Mesures de compensation (MC). Lorsque l'impact du projet sur une composante environnementale majeure n'a pu être évité ou suffisamment réduit il est nécessaire de définir des mesures compensatoires. Ces mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet (y compris les impacts résultant d'un cumul avec d'autres projets). Des mesures compensatoires peuvent également être instaurées dans un second temps si les résultats du suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre attestent d'une insuffisance de réduction d'un impact. Elles sont conçues de manière à produire des impacts qui présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité à proximité fonctionnelle du site impacté. Elles doivent permettre de maintenir, voire d'améliorer le cas échéant, la qualité environnementale des milieux naturels concernés à l'échelle territoriale pertinente ;
- Mesure de suivi (S) et d'accompagnement (A). Compte tenu des spécificités du milieu et du manque de connaissance associé, la doctrine ERC invite la maîtrise d'ouvrage à « *contribuer à des programmes d'expérimentations et d'acquisitions de connaissances scientifiques, permettant à terme la conception de mesures compensatoires plus adaptées* ».

La réglementation impose également que « *la description de ces mesures soit accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet* » (8° du R122-5).

Les mesures sont présentées par « type de mesure » et sous la forme d'une fiche.

BIBLIOGRAPHIE

- 283



- DREAL. (2019). Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ministère de la Transition écologique et solidaire.
- DREAL Auvergne Rhône-Alpes. (2017). Atlas des paysages de la Drôme.
- DREAL-PACA. (2019). Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en PACA.
- DREAL-PACA. (s.d.). Cartographie dynamique.
- Eau France. (2014). Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse et de la Montagne de Lure (FRDG130). Fiche de caractérisation des masses d'eau souterraine V2.
- Eco Delta et Aloe Energy. (s.d.). Appel à projets - Forêt Domaniale de Lure – Les Omergues (04) - Dossier de candidature.
- Encyclopédie environnement. (2018).
- Freeenergie. (2020). Chiffres 2020 des énergies renouvelables. Récupéré sur <https://www.freeenergie.fr/chiffres-cles-2020-energies-renouvelables/>.
- GREAl. (2015). Rapport de présentation - Carte communale Les Omergues. Département des Alpes de Haute-Provence.
- GREC-PACA. (2015). Provence-Alpes-Côte d'Azur, une région face au changement climatique. Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol. (s.d.). <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/dynamique-de-developpement-du-photovoltaïque-en-a12340.html>. (s.d.).
- Insee, RP2007, RP2012 et RP2017, exploitations principales, géographie au 01/01/2020. (2020).
- MEDDTL. (2011). Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact.
- Météo France. (s.d.). <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climat-hd> – station de dignes.
- Météo France. (s.d.). Station de Saint-Auban.
- Ministère de la cohésion des territoires. (2020). Montagne et urbanisme. Fiches techniques. Fiche n°3 : Les énergies renouvelables en montagne.
- Ministère de la transition écologique. (2021). Chiffres clés du climat. France, Europe et Monde. Edition 2021. Service des données et études statistiques (SDES).
- Ministère de la transition écologique et solidaire. (2019). Stratégie française pour l'énergie et le climat - Programmation pluriannuelle de l'énergie (2019-2023). 400p.
- Ministère de la transition écologique et solidaire. (2019). Stratégie française pour l'énergie et le climat - Programmation Pluriannuelle de l'Energie 2019-2023 2024-2028.
- Ministère de la transition écologique et solidaire. (s.d.). Les concentrations spatiales et saisonnières du tourisme . Récupéré sur <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/347/1214/concentrations-spatiales-saisonnières-tourisme.html>
- Observatoire de l'eau PACA. (s.d.). <http://www.observatoire-eau-paca.org/commune/les-omergues-469.html>.
- Observatoire des territoires. (s.d). Rapports et portrait de territoire. <https://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/outils/cartographie-interactive/#c=report&chapter=p01&report=r01&selgeo2=fra.99>
- ONF. (2018). Forêt Domaniale de Lure (Alpes-de-Haute-Provence) - Projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol. Guichet unique photovoltaïque de juin 2018 – Note de présentation du site.
- ORECA. (2020, Février). Récupéré sur Site internet de la DREAL PACA.
- PACA, S. (s.d.).
- Plan départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie 2006-2012.
- (2018). Portait socio-sanitaire et environnemental du département des Alpes de Haute-Provence.
- RMT AFORCE. (s.d.). Modèle CLIM ESSENCE. <https://climessences.fr/compatibilites-climatiques/cartes-de-compatibilite-climatique>
- RTE. (2020). Panorama de l'électricité .
- RTE, S. E. (2020). Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2019. 52p.
- RTE-ORE-SER-Enedis. (2021). Panorama de l'électricité renouvelable - 31 décembre 2020.
- Schéma Régional de Cohérence Ecologique - SRCE.
- Territoires&Paysages. (2021). Etat initial du paysage et patrimoine.
- TetraTech. (s.d.). Guide AFB Bonnes pratiques environnementales « Protection des milieux aquatiques en phases de chantier ».

ANNEXES

285

Disponibles dans un dossier complémentaire, compilant l'ensemble des expertises :

1. Calidris : Volet faune, flore, habitats + étude d'incidences Natura 2000
2. Territoire & Paysage : Volet paysager et patrimonial
3. Chambre d'agriculture : Étude préalable agricole
4. Antea Group : Étude de gestion des eaux pluviales + Dossier Loi eau
5. AviSilva : Expertise forestière

Et les délibérations communales.



BRL
Ingénierie



www.brl.fr/brli

*Société anonyme au capital de 3 183 349 euros
SIRET : 391 484 862 000 19 - RCS : NÎMES B 391 484 862
N° de TVA intracom : FR 35 391 484 862 000 19*

1105, avenue Pierre Mendès-France
BP 94001 - 30 001 Nîmes Cedex 5
FRANCE
Tél. : +33 (0) 4 66 87 50 85
Fax : +33 (0) 4 66 87 51 09
e-mail : brli@brl.fr