



**REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT D'UN
PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE SUR LE
SITE CHATEAU BLANC**

Etude d'impact environnemental



Cabinet d'études et de conseils Environnement & Développement local

23.11.2018

Contenu

1 Description générale de la démarche suivie pour réaliser cette étude d'impact	12
1.1 <i>Respect de la réglementation et contenu de l'étude d'impact</i>	12
1.2 <i>L'expertise écologique</i>	14
1.3 <i>L'expertise des milieux physique</i>	14
1.4 <i>L'expertise paysagère</i>	14
1.5 <i>L'expertise socio-économique et humaine</i>	15
2 Résumé non technique	16
2.1 <i>Description du projet</i>	16
2.2 <i>Analyse de l'état initial, principaux enjeux</i>	18
2.3 <i>Description du « scénario de référence » et évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet</i>	18
2.4 <i>Description des solutions de substitution examinées par le maître d'ouvrage et indication des principales raisons du choix effectué</i>	20
2.5 <i>Evaluation des incidences Natura 2000</i>	22
2.6 <i>Impacts et mesures Eviter – Réduire – Compenser prévus par le maître d'ouvrage</i>	23
2.7 <i>Éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17</i>	26
3 Description du projet	28
3.1 <i>Le projet</i>	28
3.1.1 <i>Présentation du projet</i>	28
3.1.2 <i>Projet agricole mis en œuvre dans le cadre du projet</i>	36
3.1.3 <i>Présentation du maître d'ouvrage et des acteurs du projet</i>	40
3.1.4 <i>Historique de développement du projet</i>	42
3.1.5 <i>Planning prévisionnel du projet</i>	44
3.2 <i>Caractéristiques techniques du projet</i>	45

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

3.3	<i>Construction de la centrale solaire au sol</i>	46
3.3.1	Méthodes de construction et d'installation.....	46
3.3.2	Ressources humaines requises pendant la construction et pour la réception du projet.....	46
3.3.3	Typologie des engins de chantiers requis, transport de matériaux, circulations.....	46
3.3.4	Raccordement au réseau électrique	46
3.4	<i>Exploitation de la centrale solaire au sol</i>	47
3.4.1	Description des modalités d'exploitation de la ferme solaire	47
3.4.2	Entretien, maintenance	47
3.4.3	Conditions d'accès au site	48
3.4.4	Durée de vie estimée du projet	48
3.5	<i>Démantèlement et remise en état du site</i>	48
3.5.1	Plan de démantèlement des structures.....	48
3.5.2	Remise en état du site	49
4	Etat initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet	50
4.1	<i>Situation géographique du projet</i>	50
4.2	<i>Milieu naturel</i>	52
4.2.1	Zonages écologiques.....	52
4.2.2	Faune, flore et habitats naturels.....	65
4.2.3	Continuités écologiques.....	103
4.3	<i>Milieu physique</i>	105
4.3.1	Climatologie.....	105
4.3.2	Topographie et géomorphologie	107
4.3.3	Eaux	108
4.3.4	Géologie/pédologie.....	111
4.4	<i>Milieu humain et socio-économique</i>	112
4.4.1	A l'échelle de la commune	112
4.4.2	A l'échelle du site.....	115
4.4.3	Données d'aménagement.....	117
4.4.4	Fonctionnement de la zone d'étude	125
4.4.5	Déchets	130

4.4.6	Assainissement et eau.....	131
4.4.7	Pollutions	133
4.5	<i>Paysage et patrimoine</i>	135
4.5.1	Le terrain d'accueil du projet.....	135
4.5.2	Le paysage naturel environnant.....	137
4.5.3	Les zones habitées et les sites fréquentés par le public environnants ..	139
4.5.4	Les vues depuis le site aux quatre points cardinaux et en direction de sites patrimoniaux	140
4.5.5	Mise en évidence des éléments paysagers principaux pouvant donner lieu à co-vision avec le projet	146
4.5.6	Description du patrimoine architectural et culturel pouvant donner lieu à co-vision avec le projet	152
5	Description du « scénario de référence » et évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....	154
6	Evaluation des incidences Natura 2000	157
6.1	<i>Présentation du projet et des sites Natura 2000</i>	157
6.1.1	Description du projet.....	157
6.1.2	Les sites susceptibles d'être concernés et leur localisation vis-à-vis du projet	157
6.1.3	Le site Natura 2000 « FR9310069 : Garrigues de Lançon et Chaînes alentour ».....	159
6.2	<i>Analyse de l'état de conservation du site Natura 2000 « FR9310069 : Garrigues de Lançon et Chaînes alentour »</i>	163
6.2.1	État de conservation des espèces d'oiseaux	163
6.2.2	Ecologie des espèces du site Natura 2000 visés à l'Annexe I de la directive « oiseaux » et Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce	189
6.3	<i>Analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur l'état de conservation du site natura 2000</i>	203
6.3.1	Rappel sur les enjeux ornithologiques du site Natura 2000.....	203
6.3.2	Destruction d'habitats favorables à la reproduction.....	203
6.3.3	Destruction d'habitats favorables comme site de chasse et d'alimentation	204
6.3.4	Destruction de spécimens d'oiseaux nicheurs.....	204
6.3.5	Conclusion	205

6.4	<i>Mesures pour supprimer ou réduire les incidences dommageables du projet sur l'état de conservation du site Natura 2000 et estimation des dépenses correspondantes.....</i>	205
6.5	<i>Conclusion sur l'atteinte portée par le projet à l'état de conservation des sites</i>	205
6.6	<i>Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les incidences du projet sur l'état de conservation du site, mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation</i>	206
7	Analyse des effets du projet.....	208
7.1	<i>Impacts en phase travaux.....</i>	208
7.1.1	Milieu naturel	208
7.1.2	Milieu physique	212
7.1.3	Milieu humain et socio-économique	214
7.1.4	Paysage et patrimoine	218
7.2	<i>Impacts en phase d'exploitation.....</i>	219
7.2.1	Milieu naturel	219
7.2.2	Milieu physique	221
7.2.3	Milieu humain et socio-économique	222
7.2.4	Paysage et patrimoine	225
7.3	<i>Impacts en phase de démantèlement.....</i>	226
8	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.....	227
9	Description des solutions de substitution examinées par le maître d'ouvrage et indication des principales raisons du choix effectué	228
9.1	<i>Projet initial.....</i>	228
9.2	<i>Projet final.....</i>	231
10	Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schémas régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3.....	233
10.1	<i>Compatibilité avec le document d'urbanisme opposable.....</i>	233

10.2	<i>Compatibilité avec le PPR Séisme/mouvement de terrain.....</i>	237
10.3	<i>Compatibilité avec le PPR retrait/gonflement des argiles</i>	238
10.4	<i>Compatibilité avec les plans et programmes d'aménagement de l'art. R 122-17 du code de l'environnement.....</i>	239
11	Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet, réduire les effets n'ayant pu être évités et compenser les effets négatifs notables du projet qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits	241
11.1	<i>Les mesures d'évitement d'impact.....</i>	241
11.1.1	Mesures générales	241
11.1.2	Mesures spécifiques au milieu naturel	244
11.1.3	Mesures spécifiques au milieu physique	245
11.1.4	Mesures spécifiques au milieu humain et socio-économique	245
11.1.5	Mesures spécifiques au milieu paysager.....	246
11.2	<i>Les mesures de réduction d'impact</i>	246
11.2.1	Mesures générales	246
11.2.2	Mesures spécifiques au milieu naturel	246
11.2.3	Mesures spécifiques au milieu physique	248
11.2.4	Mesures spécifiques au milieu humain et socio-économique	249
11.2.5	Mesures spécifiques au milieu paysager.....	252
11.3	<i>Impacts résiduel.....</i>	252
11.3.1	Milieu naturel	252
11.3.2	Milieu physique	252
11.3.3	Milieu humain et socio-économique	253
11.3.4	Milieu paysager.....	254
11.4	<i>Les mesures de compensation d'impact et/ou d'accompagnement.....</i>	254
11.4.1	Milieu naturel	254
11.4.2	Milieu physique	259
11.4.3	Milieu humain et socio-économique	259
11.4.4	Milieu paysager.....	260
11.5	<i>Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.....</i>	260
11.6	<i>Synthèse des impacts et mesures environnementales.....</i>	265

12 Méthodes utilisées pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.....	268
12.1 <i>Réalisation de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet.....</i>	268
12.1.1 Milieu naturel	268
12.1.2 Milieu physique	278
12.1.3 Milieu humain et socio-économique	279
12.1.4 Milieu paysager.....	280
12.2 <i>Description du « scénario de référence » et évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....</i>	281
12.3 <i>Evaluation des incidences Natura 2000.....</i>	281
12.3.1 Présentation du(des) site(s) Natura 2000 et du projet.....	282
12.3.2 Analyse de l'état de conservation du(des) site(s) Natura 2000 concerné(s)	282
12.3.3 Analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur l'état de conservation du(des) site(s).....	282
12.3.4 Mesures pour supprimer ou réduire les incidences dommageables du projet sur l'état de conservation du(des) site(s) Natura 2000 et estimation des dépenses correspondantes.....	283
12.3.5 Conclusion sur l'atteinte portée par le projet à l'état de conservation du(des) site(s).....	283
12.3.6 Les raisons justifiant la réalisation du projet (si le projet porte atteinte à l'état de conservation du(des) site(s)).....	283
12.3.7 Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les incidences du projet sur l'état de conservation du(des) site(s), mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.....	284
12.4 <i>Analyse des effets du projet.....</i>	284
12.5 <i>Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.....</i>	285
12.6 <i>Description des solutions de substitution examinées par le maître d'ouvrage et indication des principales raisons du choix effectué</i>	285
12.7 <i>Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 .</i>	285

12.8 Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet, réduire les effets n'ayant pu être évités et compenser les effets négatifs notables du projet qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits..... 286

13 Description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude 287

14 Noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation..... 288

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Liste des figures, tableaux et photographies :

Figure 1. Plan de situation du projet (Source : Permis de construire).....	31
Figure 2. Plan de masse coupe (Source : Permis de construire).....	32
Figure 3. Plan de masse (Source : Permis de construire).....	33
Figure 4. Plan des façades (Source : Permis de construire).....	34
Figure 5. Insertion paysagère du projet dans son environnement (Source : Permis de construire).....	35
Figure 6. Localisation du site pressentis pour réaliser un parc photovoltaïque sur la commune de Ventabren.....	51
Figure 7. Cartographie des APB à proximité du projet (en rouge).....	53
Figure 8. Projet situé au sein d'une zone d'importance pour l'aigle de Bonelli.....	54
Figure 9. Réserve naturelle nationale à proximité de l'aire d'étude (en rouge).....	55
Figure 10. Parc Naturel Régional du Luberon à proximité de l'aire d'étude (en rouge).....	58
Figure 11. Cartographie des ZSC (en jaune) à proximité du projet (en rouge).....	59
Figure 12. Cartographie des ZPS (en vert) à proximité du projet (en rouge).....	60
Figure 13. Cartographie des ZNIEFF de type 1 autour de la zone d'étude (en rouge).....	62
Figure 14. Cartographie des ZNIEFF II (en vert) à proximité du projet (en rouge).....	63
Figure 15. Réserve de biosphère "Luberon Lure" à proximité de l'aire d'étude (en rouge).....	64
Figure 16. Cartographie des habitats naturels sur la parcelle d'étude.....	66
Figure 17 : Photographie de la mosaïque d'habitats sur la parcelle d'étude.....	67
Figure 18 : Photographie de l'Oliveraie sur la parcelle d'étude.....	68
Figure 19 : Photographie de la garrigue à Chêne kermès (<i>Q. coccifera</i>) [32.41].....	69
Figure 20 : Photographie des bosquets de Pins d'Alep (<i>P. halepensis</i>) [32.143 ; F5.14].....	70
Figure 21 : Photographie de la Pinède de Pin d'Alep (<i>Pinus halepensis</i>) [42.84 ; G3.73].....	70
Figure 22. Répartition d' <i>Ophrys provincialis</i> (Baumann & Künkele) Paulus [source : GBIF].....	72
Figure 23. Cartographie des espèces floristiques patrimoniales observées sur la parcelle d'étude.....	72
Figure 24. Cartographie des stations d'Aristolochie pistoloche sur la parcelle d'étude.....	73
Figure 25. Cartographie des espèces contactées sur la parcelle d'étude.....	83
Figure 26. Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux contactées sur la parcelle d'étude.....	84
Figure 27. Cartographie des cours d'eau autour de l'aire d'étude.....	85
Figure 28. Cartographie des espèces de reptiles à enjeux sur la parcelle d'étude en 2017.....	87
Figure 29. Cartographie des espèces de Chiroptères patrimoniales observées sur la parcelle d'étude.....	90
Figure 30. Carte des espèces et habitats à enjeux contactées sur la parcelle d'étude.....	101
Figure 31. Extrait de la carte des éléments de la Trame Verte et Bleue Provence Alpes-Côte d'Azur (SRCE PACA).....	104
Figure 32. Données climatologiques sur les températures (Infoclimat.fr).....	106
Figure 33. Données climatologiques sur les précipitations (Infoclimat.fr).....	106
Figure 34. Données climatologiques sur les vents (Infoclimat.fr).....	107
Figure 35. Profil topographique de l'aire d'étude.....	107
Figure 36. Réseau hydrographique au niveau de la parcelle d'étude.....	109
Figure 37. Points d'eau issues de la BSS Eau (BRGM - Infoterre).....	110
Figure 38. Carte géologique (BRGM - Infoterre).....	111
Figure 39. Principales activités humaines.....	116
Figure 40. Règlement du PLU de la commune de Ventabren.....	118
Figure 41. Zonage du PLU. (Source : Mairie de Ventabren).....	119
Figure 42. Servitude d'utilité publique.....	120
Figure 43. Parcelles soumises au régime forestier.....	120
Figure 44. Atlas des zones inondables des Bouches du Rhône. (Source : DREAL PACA_CARTOPASS).....	122
Figure 45. Aléa de retrait-gonflement des argiles. (Source : BRGM_Infoterre).....	123

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Figure 46. Zonage PPR séisme. (Source : DDTM 13).....	123
Figure 47. Situation de l'élément remarquable sur la cartographie du PLU (Source : commune de Ventabren) .	125
Figure 48. Parcelles déclarées RPG 2017.....	126
Figure 49. Occupation du sol (Corin Land Cover 2006).	126
Figure 50. Desserte routière de la zone.....	128
Figure 51. Réseau de transports en commun du Pays d'Aix (Source : CPA).....	129
Figure 52. Arrêt de bus « Saint Remy ».....	129
Figure 53. Points d'apport volontaire de la commune de Ventabren (Source : CPA).....	131
Figure 54. Zonage d'assainissement des eaux usées.....	132
Figure 55. Carte de type B localisant les secteurs affectés par le bruit tel que désigné par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres. (Source : DDTM 13).....	134
Figure 56. Historique des indices de qualité de l'air des 7 derniers jours (Source : AirPaca).....	134
Figure 57. Les pentes « orienté au Sud » de la parcelle d'étude.....	136
Figure 58. Carte descriptive de la parcelle d'étude.....	137
Figure 59. Plan cadastrale du site Inscrit « Village de Ventabren et abords ».....	153
Figure 60. Plan de situation du site Inscrit « Village de Ventabren et abords ».....	153
Figure 61. Localisation des sites Natura 2000 (ZPS) susceptibles d'être impactés par le projet.....	158
Figure 62. Localisation du site Natura 2000 « FR9310069 : Garrigues de Lançon et Chaînes alentour »	161
Figure 63. Zones à enjeux des espèces des milieux agricoles.....	183
Figure 64. Zones à enjeux des espèces rupestres - Sud	184
Figure 65. Zones à enjeux des espèces des milieux ouverts	185
Figure 66. Zones à enjeux des espèces forestières et zones humides	186
Figure 67. Zones de concentration d'espèces communautaires.....	187
Figure 68. Enjeux globaux de conservation des espèces de la Z.P.S.....	188
Figure 69. Répartition des oiseaux patrimoniaux de la ZPS (Source : données issues de l'inventaire réalisé en 2009 du DOCOB)	200
Figure 70. Enjeux de conservation globaux des espèces de la ZPS (Source : DOCOB)	201
Figure 71. Déplacements fonctionnel des espèces inter-ZPS (Source : DOCOB)	202
Figure 72. Emplacement du projet initial	232
Figure 73. Emplacement du projet final	232
Figure 74. Règlement du PLU de la commune de Ventabren	234
Figure 75. Zonage du PLU. (Source : Mairie de Ventabren)	235
Figure 76. Servitude d'utilité publique.....	236
Figure 77. Parcelles soumises au régime forestier.....	236
Figure 78. Zonage PPR séisme. (Source : DDTM 13).....	237
Figure 79. Zonage du PPR retrait/gonflement des argiles.....	238
Figure 80. Extrait du règlement du PPR, zone B2.....	239
Figure 81. Cartographie de la localisation géographique de la parcelle d'étude en rouge	270
Figure 82 : Cartographie des relevés taxonomiques floristiques sur la parcelle d'étude	274
Tableau I. Tableau récapitulatif des zonages réglementaires autour du projet.....	52
Tableau II. Tableau récapitulatif des zonages contractuels autour du projet.....	56
Tableau III. Tableau récapitulatif des ZNIEFF autour du projet	61
Tableau IV. Tableau des différents habitats de la parcelle d'étude identifiés et de leur surface respective	65
Tableau V. Tableau récapitulatif des espèces ornithologiques à enjeux forts et de leur statut de protection	78
Tableau VI. Tableau récapitulatif des espèces ornithologiques à enjeux moyens et de leur statut de protection..	79
Tableau VII. Tableau récapitulatif des espèces ornithologiques à Faible à nuls enjeux et de leur statut de protection	80
Tableau VIII. Tableau récapitulatif des espèces ornithologiques à enjeux très Faible à nuls et de leur statut de protection.....	81

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau IX. Tableau récapitulatif des espèces ornithologiques à enjeux négligeables et de leur statut de protection	81
Tableau X. Synthèse des enjeux ornithologiques.....	82
Tableau XI. Statut des espèces de reptiles observées dans la parcelle d'étude	86
Tableau XII. Tableau des conditions de sortie des inventaires chiroptérologiques sur la parcelle d'étude.....	89
Tableau XIII. Tableau synthétique de l'espèce patrimoniale d'insecte, à enjeu de conservation moyen, présente sur la parcelle d'étude	93
Tableau XIV. Tableau synthétique de l'espèce patrimoniale d'insecte, à Faible à nul enjeu de conservation, présente sur la parcelle d'étude	93
Tableau XV. Synthèse des enjeux entomologiques	99
Tableau XVI. Synthèse des enjeux par groupe taxonomique.....	100
Tableau XVII. Indicateurs démographiques (source : Insee).....	113
Tableau XVIII. Analyse des co-visibilités potentielles de Château Blanc.....	146
Tableau XIX. Descriptif du « scénario de référence » et de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....	155
Tableau XX. Sites Natura 2000 située dans un rayon de 20 km autour du projet	157
Tableau XXI. Enjeux de conservation par espèces	169
Tableau XXII. Hiérarchisation des enjeux locaux de conservation des oiseaux	177
Tableau XXIII. Ecologie des oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil ayant justifié la désignation de la ZPS « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour » et potentialité de présence sur le site du projet	190
Tableau XXIV. Compatibilité du projet avec les plans et programmes d'aménagement de l'art. R 122-17 du code de l'environnement	240
Tableau XXV. Calendrier des prospections d'inventaires naturalistes.....	271
Photo 1. Photographie de la mosaïque d'habitats sur la parcelle d'étude	67
Photo 2. Photographie de l'Oliveraie sur la parcelle d'étude	68
Photo 3. Photographie de la garrigue à Chêne kermès (<i>Q. coccifera</i>) [32.41]	69
Photo 4. Photographie des bosquets de Pins d'Alep (<i>P. halepensis</i>) [32.143 ; F5.14].....	70
Photo 5. Photographie de la Pinède de Pin d'Alep (<i>Pinus halepensis</i>) [42.84 ; G3.73]	70
Photo 6. Vue depuis le site de Château-Blanc vers l'Est.....	141
Photo 7. Vue depuis le site de Château-Blanc vers le sud-ouest	142
Photo 8. Vue depuis le site de Château-Blanc vers l'ouest	143
Photo 9. Vue depuis le site de Château-Blanc vers le sud-ouest	144
Photo 10. Vue bouchée depuis le site de Château-Blanc vers le nord.....	145
Photo 11. Vue depuis le village de Ventabren en direction du site de Château-Blanc	148
Photo 12. Vue depuis le village de Velaux en direction du site de Château-Blanc.....	149
Photo 13. Vue depuis les habitations de Château-Blanc situé en contrebas de la parcelle d'implantation pressentie du projet.....	150
Photo 14. Vue sur le site de Château-Blanc depuis les zones d'habitations de Jalassière à environ 3,5 Km à l'est du site.....	151

1 DESCRIPTION GENERALE DE LA DEMARCHE SUIVIE POUR REALISER CETTE ETUDE D'IMPACT

1.1 RESPECT DE LA REGLEMENTATION ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Le maître d'ouvrage a mandaté le bureau d'études spécialisé ENDEMYS pour réaliser la présente étude d'impact environnemental du projet respectant la réglementation en vigueur.

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article L122-3 et l'article R. 122-5 du code de l'environnement modifié par le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. Suivant cette réglementation la présente étude d'impact comporte les éléments suivants :

- 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous.
- 2° Une description du projet, y compris en particulier :
 - une description de la localisation du projet ;
 - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
 - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.
- 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.
- 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
 - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition
 - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources

- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets
 - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement
 - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées
 - Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique
 - Des technologies et des substances utilisées.
- 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
 - 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
 - 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
 - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5°

- 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- 11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

En outre, bien que le projet soit situé hors d'un site Natura 2000 et éloigné du site Natura 2000 le plus proche, une **évaluation des incidences Natura 2000** est également produite et est intégrée à l'étude d'impact.

1.2 L'EXPERTISE ECOLOGIQUE

L'objectif du volet naturel de l'étude d'impact est de mettre en place une expertise suffisamment approfondie et exhaustive, tout en restant cohérente et proportionnelle au projet.

L'expertise écologique a porté sur l'ensemble des groupes taxonomiques, ciblée sur les espèces patrimoniales (protégées, menacées, rares, ...) et réalisée par des naturalistes. Le diagnostic écologique sur le site et dans un rayon proche a donc porté sur : l'avifaune, l'herpétofaune, la batracofaune, les mammifères (dont chiroptères), l'entomofaune, la flore et les habitats naturels.

La présente étude d'impact est réalisée à partir de données existantes et de relevés de terrain naturalistes effectués entre juillet 2016 et mai 2017.

1.3 L'EXPERTISE DES MILIEUX PHYSIQUE

L'étude des milieux physiques a pour objectif de caractériser l'ensemble des composantes physiques du terrain d'accueil du projet :

- Les conditions climatologiques et météorologiques
- Le sol et le sous-sol (géologie-pédologie)
- La topographie et la géomorphologie
- L'eau

1.4 L'EXPERTISE PAYSAGERE

L'objectif de l'étude paysagère consiste à caractériser le paysage du site même d'implantation du projet et dans un rayon de co-visibilités.

L'analyse paysagère se base sur l'étude des documents existants complétés par un travail sur le terrain avec prises de vues photographiques. Il s'agit d'identifier les entités géomorphologiques et les composantes majeures du paysage, le patrimoine architectural et culturel et les lieux de co-visibilité.

1.5 L'EXPERTISE SOCIO-ECONOMIQUE ET HUMAINE

Le principal objectif de l'étude d'impact socio-économique et humaine est d'analyser la réalité du contexte local afin que le projet s'adapte au mieux avec celui-ci.

La démarche choisie pour mener l'expertise est fondée sur une réelle prise en compte du contexte local, tant au niveau du site que de la commune. Ce choix d'analyse des deux périmètres cités précédemment s'explique par une volonté d'étudier le contexte général de la commune afin d'appréhender, au niveau du site, les éventuels impacts du projet. Concrètement, la démarche se déroule en plusieurs phases :

- déplacements sur le site et sur la commune afin d'appréhender le contexte local nécessaire à l'évaluation ;
- évaluation et interprétation statistique ainsi qu'une analyse des documents d'urbanisme de la commune, effectifs au niveau du site ;
- recherche documentaire générale.

2 RESUME NON TECHNIQUE

2.1 DESCRIPTION DU PROJET

Le permis de construire concerne la création d'un Parc Photovoltaïque de 5MWc au lieu-dit «Château Blanc», au Nord Est de la commune de Ventabren (13122).

Le projet d'initiative citoyenne est porté par la société SOLARIS CIVIS créée à cet effet, dont l'objectif principal est de concevoir, développer, construire et exploiter une installation photovoltaïque territoriale et collective, faisant la plus large part possible aux acteurs du territoire. Les parts de la société sont détenues majoritairement par la commune et ses citoyens.

L'emprise retenue est majoritairement occupée aujourd'hui par une ancienne oliveraie exploitée jusqu'à lors bénévolement. En concertation avec la Chambre d'Agriculture, une mesure compensatoire de déplacement des oliviers avec reconquête agricole est organisée dans le cadre du projet.

L'opération est scindée en 2 Tranches :

- **la tranche 1** : sur l'emprise de l'ancienne oliveraie en bordure de route **hors emprise défrichement**,
- **la tranche 2** : en extension sur le coteau, **soumise à autorisation de défrichement**.

Le parc s'établira de part et d'autre de la piste DFCl conduisant au massif, constituant ainsi deux parties indépendantes clôturées dénommées **PARC A** et **PARC B**.

Une parcelle de compensation agricole est prévue afin de transplanter l'oliveraie présente actuellement sur le site du projet de parc photovoltaïque. Elle se fera dans le cadre d'un projet agricole communal mené sur la commune de Ventabren.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren



2.2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL, PRINCIPAUX ENJEUX

Thématique	Enjeux du site
Milieu physique	Climat méditerranéen, forte variabilité saisonnière et interannuelle concernant les régimes thermiques et pluviométriques. Episodes orageux brefs et intenses. Faible à nul - pente. Aléa d'érosion très Faible à nul.
Milieu naturel	Au sein de zonages environnementaux et PNA Aigle de Bonelli; Enjeux écologiques fort à Faible à nul concernant les habitats et les espèces du site. Enjeux modérés à très fort concernant la faune. Site au sein d'un réservoir de biodiversité du SRCE PACA.
Milieu humain	Proximité de 2 habitations. Projet en zone N du PLU. Zone du projet situé au sein du PPR retrait/gonflement des argiles et PPR Séisme. Zone du projet sur des parcelles agricoles où se situent une oliveraie. Desserte existante.
Milieu paysager	Paysage agraire vivant encadré d'un paysage urbain diversifié. Aucune co-visibilité.

2.3 DESCRIPTION DU « SCENARIO DE REFERENCE » ET EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Composantes de l'environnement		Scénario de référence	Evolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
Milieu naturel / Biodiversité	<i>Zonages écologiques</i>	Pas de modification des zonages écologiques. Mais artificialisation d'espaces agricoles au sein de la ZPS.	Aucune évolution notable de l'état initial du site.
	<i>Faune, flore et habitats naturels</i>	Dégradation d'habitat d'espèces protégées et destruction de spécimens d'espèces protégées.	Aucune évolution notable de l'état initial du site. Fermeture éventuelle des milieux.
	<i>Continuités écologiques</i>	Artificialisation des milieux mais maintien des milieux naturels alentours permettant aux espèces de continuer à se déplacer.	Aucune modification des continuités écologiques identifiées.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Composantes de l'environnement		Scénario de référence	Evolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
Milieu physique	<i>Climatologie</i>	Participation à la réduction des gaz à effet de serre par la production d'énergies renouvelables.	Aucune évolution notable de l'état initial du site. Pas de participation à la production d'énergies renouvelables.
	<i>Topographie et géomorphologie</i>	Faible à nul - surface d'imperméabilisation du sol	Aucune évolution notable de l'état initial du site.
	<i>Eaux</i>	Le projet n'engendrera pas de modification sur les eaux.	Aucune évolution notable de l'état initial du site.
	<i>Géologie/pédologie</i>	Maintenu en l'état.	Aucune évolution notable de l'état initial du site.
Milieu humain et socio-économique	<i>Données d'aménagement</i>	Modification du zonage du PLU en partie.	PLU conservé en l'état actuel. Pas de modification.
	<i>Le fonctionnement de la zone d'étude</i>	Intégration du risque feu de forêt présent Mise en œuvre d'un projet agricole sur un site de compensation.	Activités de chasse et régime forestier conservé. Conservation de l'oliveraie existante. Aucune évolution notable de l'état initial du site
	<i>Les nuisances</i>	Pas de modification des nuisances initiales.	Aucune évolution notable de l'état initial du site.
Paysage et patrimoine		Transition d'un paysage local agricole (oliveraie) vers un paysage artificiel. Transition relativisé par la présence de l'autoroute et de l'aire de repos en juxtaposition à l'emprise du projet. De plus, l'absence de co-visibilité avec le projet rend Faible à nulle toute évolution négative du cadre de vie et de la qualité du paysage depuis des zones d'habitations ou touristique ou de loisirs.	Aucune évolution notable de l'état initial du site.

2.4 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Projet ayant fait l'objet d'un développement en deux temps compte tenu des contraintes du risque incendie.

- **Projet initial** : Suite aux différentes concertations avec les services de l'Etat, il est apparu que le parc photovoltaïque tel qu'il était envisagé allait à l'encontre du risque incendie identifié sur la parcelle du projet, et notamment en ce qui concernait l'accès aux moyens de lutte DFCI. Compte tenu de ces difficultés, le projet a été repensé en le déplaçant sur le bas de la parcelle
- **Projet final** : Il a donc été pris le parti d'intégrer les différentes préconisations qui ont été demandées pendant la période de concertation. Ceci permet de diminuer le risque incendie par un meilleur accès aux moyens de lutte contre l'incendie, et d'envisager un projet agricole communal sur la parcelle AX 34 recevant les oliviers transplantés, compensant alors le défrichage de l'oliveraie existante.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren



Projet initial



Projet final

2.5 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le projet est implanté au sein du site Natura 2000 « FR9310069 : Garrigues de Lançon et Chaînes alentour ». De ce fait, les oiseaux pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné pourraient être affectés par le projet, en fonction de leur biologie et écologie.

Le projet est proche du site FR9312009 : « Plateau de l'Arbois » (Zone de Protection Spéciale ZPS). Toutefois, les populations nicheuses de ce site Natura 2000 n'étendent pas leur territoire de reproduction jusqu'à la zone d'implantation du projet photovoltaïque. De ce fait, les oiseaux d'intérêt communautaire pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné ne seraient pas significativement affectés par le projet.

Concernant les oiseaux de l'Annexe I de la directive « oiseaux » ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « FR9310069 : Garrigues de Lançon et Chaînes alentour » dans lequel s'implante le projet :

- **la zone d'implantation du projet présente des milieux favorables comme site de chasse et d'alimentation et comme site de nidification pour 5 espèces ;**
- **la zone d'implantation du projet présente des milieux favorables uniquement comme site de chasse et d'alimentation pour 15 espèces, par contre, ces espèces n'y trouvent pas d'habitats de nidification favorables.**

Toutefois, **seule la fauvette Pitchou a été observée dans la zone d'implantation du projet au cours des inventaires faunistique de terrain.**

D'après le DOCOB du site Natura 2000 FR9310069 : « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour », **la zone d'implantation du projet ne présente pas d'enjeu de conservation prioritaire pour les espèces avifaunistiques du site Natura 2000. Toutefois, les milieux ouverts qui sont présents sur la zone d'implantation du projet représentent un enjeu pour les oiseaux qui y sont inféodés.**

Le projet engendrera :

- 1. la destruction d'aire de reproduction d'1 espèce nicheuse certaine : fauvette Pitchou ;**
- 2. la destruction d'habitats favorables à la reproduction de 3 espèces nicheuses potentielles : engoulevent d'Europe, alouette lulu, pipit rousseline ;**
- 3. la destruction d'habitats favorables comme site de chasse et d'alimentation de 5 espèces d'intérêt communautaire nicheuses sur le site Natura 2000 : aigle de Bonelli, bondrée apivore, busard cendré, circaète jean le blanc et rolhier d'Europe ;**
- 4. la destruction d'habitats favorables comme site de chasse et d'alimentation de 10 espèces d'intérêt communautaire uniquement de passage sur le site ;**
- 5. la destruction de spécimens d'oiseaux d'intérêt communautaire nicheurs avérés**

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

(fauvette pitchou) ou potentiels (engoulevent d'Europe, alouette lulu, pipit rousseline) si les travaux de débroussaillages et de terrassement se déroulent durant la période de nidification

Les mesures suivantes seront mises en œuvre afin d'éviter et réduire les incidences sur les oiseaux :

- **Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux**
- **Défricher l'emprise des travaux hors période de reproduction de la faune de mars à octobre**
- **Choix d'une clôture ceinturant le site permettant de maintenir la transparence biologique du site d'implantation du projet**

Au regard de la Faible à nul - emprise du projet (<10ha) et des milieux naturels disponibles par ailleurs sur le site Natura 2000, le projet ne présentera pas un effet significatif sur la conservation des espèces d'oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE ayant justifié la désignation de la Zone de Protection Spéciale FR9310069 : « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour ».

Toutefois, dans le but d'assurer l'absence d'une perte nette de biodiversité, le maître d'ouvrage du projet mettra en œuvre la mesure de compensation suivante :

- **Gestion écologique de l'ensemble de la parcelle communale n°AY114 hors parc photovoltaïque d'une superficie de 40 ha durant 30 ans.**

2.6 IMPACTS ET MESURES EVITER – REDUIRE – COMPENSER PREVUS PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Une **analyse des impacts du projet en phase travaux, de fonctionnement et de démantèlement** a été réalisée → cf. tableau ci-dessous

Des **mesures d'évitement, de réduction et de compensation** de ces impacts ont été définies → cf. tableau ci-dessous.

Les modalités de suivi des mesures Eviter – Réduire – Compenser sont :

- Création d'un comité de suivi des mesures environnementales, dont le rôle sera l'évaluation et l'adaptation (le cas échéant) des mesures d'évitement, réduction et de compensation d'impact
- Suivi environnemental du chantier, qui consistera à prendre en compte les enjeux environnementaux, durant la phase travaux du projet, par la mise en œuvre effective de la séquence Eviter-Réduire-Compenser du projet

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Impacts et mesures Eviter – Réduire – Compenser

Compartiment environnemental	Impact négatif	Mesures et Impacts résiduels				
		Eviter	Réduire	Impacts résiduels	Compenser	Accompagner
Milieu naturel	Artificialisation d'habitats naturels	Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux	-	Artificialisation d'habitats naturels	Définition et mise en œuvre d'un plan de gestion écologique de l'ensemble de la parcelle communale n°AY114 hors parc photovoltaïque d'une superficie de 40 ha	-
	Destruction d'une espèce végétale protégée : l' <i>Ophrys provincialis</i>	Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux	-	Destruction d'une espèce végétale protégée : l' <i>Ophrys provincialis</i>		Transplantation d'une station d'Orchis provincialis
	Destruction d'habitat et de spécimen d'espèces animales protégées	Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux Défricher l'emprise des travaux hors période de reproduction de la faune de mars à octobre	-	Destruction d'habitat d'espèces animales protégées		-
	Destruction d'espaces naturels au sein d'un réservoir de biodiversité et d'un corridor écologique	Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux	Choix d'une clôture ceinturant le site permettant de maintenir la transparence biologique du site d'implantation du projet	Destruction d'espaces naturels au sein d'un réservoir de biodiversité et d'un corridor écologique		-

Compartiment environnemental	Impact négatif	Mesures et Impacts résiduels				
		Eviter	Réduire	Impacts résiduels	Compenser	Accompagner
Milieu physique	Compactage des sols et transfert accidentel de pollution	Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux	Minimiser les émissions de polluants atmosphériques (notamment les GES) provenant de la combustion des moteurs de véhicules et engins	-	Sans objet	-

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Compartiment environnemental	Impact négatif	Mesures et Impacts résiduels				
		Eviter	Réduire	Impacts résiduels	Compenser	Accompagner
Milieu humain	Des désagréments peuvent affecter le cadre de vie des habitations voisines lors de la période de travaux	-	Information des usagers Mise en œuvre d'une signalisation routière temporaire de sortie de chantier	Acceptables	Sans objet	-
	Risques majeurs	-	Mettre en œuvre les moyens de lutte contre les incendies requis	Acceptables	Sans objet	-
	Modification de l'occupation du sol	-	-	Modification de l'occupation du sol	Transplantation de l'olivieraie sur une zone agricole exploitée (projet agricole)	-

Compartiment environnemental	Impact négatif	Mesures et Impacts résiduels				
		Eviter	Réduire	Impacts résiduels	Compenser	Accompagner
Milieu paysager	Modification du paysage qui compose la zone d'implantation du projet mais absence de co-visibilité remarquable	-	-	Acceptable (aucune co-visibilité)	Sans objet	-

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Par ailleurs, une **analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus** :

Dans le périmètre d'influence du site, il est recensé plusieurs avis de l'Autorité Environnementale de la région PACA :

- 2017, Projet de parc photovoltaïque « Les Brègues d'Or » sur la commune d'Aix en Provence ».
- 2017, création d'un palais des sports et pôle d'échanges multimodal à Aix en Provence.
- 2016, dossier d'aménagement des accès à la Zone d'Aménagement Concerté de la gare Plateau de l'Arbois d'Aix en Provence.
- 2016, réalisation d'une centrale photovoltaïque à Eyguières.

Compte tenu des effets recensés dans l'avis de l'Autorité Environnementale et des effets recensés concernant le projet de centrale photovoltaïque, le projet peut se cumuler avec les impacts des deux projets de centrales photovoltaïques au sol. Néanmoins, l'impact reste modéré. En outre, ces centrales concourent à la production d'énergies renouvelables et à la transition écologique du territoire. Le projet de Ventabren reste de Faible à nul - superficie.

Concernant les avis sur la création d'un palais des sports et pôle d'échanges multimodal et un dossier d'aménagement des accès à la Zone d'Aménagement Concerté de la gare Plateau de l'Arbois d'Aix en Provence, il n'est pas identifié d'impacts cumulés avec le projet de parc photovoltaïque de Ventabren.

Par ailleurs, un projet de Zone d'Activités Economiques au lieu-dit Château Blanc est cours de développement par la mairie de Ventabren. L'aménagement global de la zone doit prendre en considération la présence du parc photovoltaïque et de la Zone d'Activités Economiques puisque les accès sont identiques.

2.7 ELEMENTS PERMETTANT D'APPRECIER LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE, AINSI QUE, SI NECESSAIRE, SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R. 122-17

Comptabilité avec les documents d'urbanisme : En l'état actuel du Plan Local d'Urbanisme (=PLU) de la commune de Ventabren, si le projet est considéré comme une installation d'intérêt général, le projet est donc compatible. Dans le cas où le parc photovoltaïque ne serait pas considéré par l'administration comme une installation d'intérêt général, une révision simplifiée du PLU déplaçant la zone AUp sur le nouveau site d'implantation est d'ores et déjà mise en œuvre.

Compatibilité avec le PPR Séisme/Mouvement de terrain : Compte tenu du règlement de la zone B1 qui n'identifie pas de contrainte pour la construction du parc photovoltaïque, le projet est donc compatible avec le PPR.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Compatibilité avec le PPR retrait/gonflement des argiles : Le zonage du projet se situe en partie au sein du zonage du PPR. Une étude géotechnique est nécessaire selon le règlement du PPR afin d'optimiser la compatibilité du projet avec celui-ci. Ceci dit, il est nécessaire de prendre en compte qu'aucune fondation, ni terrassement ne sera limité, le projet n'aura que très peu d'impact sur le sol.

Plans et programmes (art. R 122-17 du code de l'environnement)	Analyse de la compatibilité du projet	Compatibilité
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021 (art. L 212-1 et L 212-2 du code de l'environnement).	Les impacts du projet sur les eaux sont Faible à nuls	Compatible
Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (art. L 212-3 à L 212-6 du code de l'environnement).	Sans objet	Sans objet
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (art. L 222-1 du code de l'environnement).	Projet rentrant dans le cadre de l'orientation spécifique énergies renouvelables. Conforme aux recommandations du S3REnR.	Compatible
Plan départemental des itinéraires de randonnées motorisées (art. L 361-2 du code de l'environnement)	Sans objet	Sans objet
Directive Territoriale d'Aménagement L. 111-1-1 et L. 121-1 du code de l'urbanisme	Projet rentrant dans le cadre de la DTA participant à la production d'énergies renouvelables	Compatible
Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (art. L 541-14 et suivants du code de l'environnement)	Le projet rentre dans le cadre du PDEDMA des Bouches du Rhône.	Compatible
Plan régional d'élimination des déchets industriels spéciaux (art. L 54-13 du code de l'environnement).	Si de déchets industriels spéciaux sont produits, ils suivront les prédispositions de la filière de traitement du PREDIS	Compatible
Plan de gestion des risques inondation (L 566-7 du code de l'environnement)	Projet se situant en dehors du risque inondation.	Compatible
Plan de déplacement urbain (art. L 1214-1 du code de l'environnement)	PDU du Pays d'Aix approuvé le 17/12/2015. Projet respectant les prescriptions et n'impactant pas les déplacements.	Compatible
Schéma régional de cohérence écologique PACA (art. L 371-1 à L 371-6 du code de l'environnement)	Projet prenant en compte les réservoirs de biodiversité identifiés dans la trame verte et bleue	Compatible

3 DESCRIPTION DU PROJET

3.1 LE PROJET

3.1.1 Présentation du projet

Le permis de construire concerne la création d'un Parc Photovoltaïque de 5MWc au lieu-dit «Château Blanc», au Nord Est de la commune de Ventabren (13122).

Le projet d'initiative citoyenne est porté par la société SOLARIS CIVIS créée à cet effet, dont l'objectif principal est de concevoir, développer, construire et exploiter une installation photovoltaïque territoriale et collective, faisant la plus large part possible aux acteurs du territoire. Les parts de la société sont détenues majoritairement par la commune et ses citoyens.

Le projet de parc photovoltaïque "SOLARIS" est localisé sur une parcelle communale située en zone N, à proximité immédiate d'un massif forestier.

Dans un souci de minimiser le risque incendie (induit et subi) inhérent à une telle installation, le choix d'un emplacement réservé initialement au PLU en zone AU_p au coeur du massif a été abandonné au profit d'une implantation en bordure de celui-ci et à proximité immédiate d'une voie de circulation et d'un réseau incendie.

L'emprise retenue est majoritairement occupée aujourd'hui par une ancienne oliveraie exploitée jusqu'à ce jour bénévolement. En concertation avec la Chambre d'Agriculture, une mesure compensatoire de déplacement des oliviers avec reconquête agricole est organisée dans le cadre du projet.

3.1.1.1 Aménagement du terrain

Le terrain est destiné à recevoir 4 bâtiments préfabriqués (3 unités onduleurs et 1 poste de raccordement), et une installation de panneaux photovoltaïques composée de 395 modules de 28 panneaux sur ossature métallique posée au sol.

L'opération est scindée en 2 TRANCHES :

- **la tranche 1** : sur l'emprise de l'ancienne oliveraie en bordure de route hors emprise défrichement,
- **la tranche 2** : en extension sur le coteau, soumise à autorisation de défrichement.

Le parc s'établira de part et d'autre de la piste DFCI conduisant au massif, constituant ainsi deux parties indépendantes clôturées dénommées **PARC A** et **PARC B**.

De façon à permettre la mise en place des panneaux et organiser les cheminements d'accès, la surface du terrain sera nivelée en pente régulière par opération de déblai / remblai.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Une piste périmétrique sera aménagée au nord-ouest de façon à assurer la circulation des engins de secours en dehors de l'enceinte clôturée.

Chacun des parcs A et B sera pourvu d'une piste interne d'accès aux bâtiments d'une largeur de 4m ; une piste périphérique interne à la clôture de largeur 4m sera également créée. Ces ouvrages seront dimensionnés afin de permettre la circulation des engins de secours.

Une étude de risque incendie est jointe au permis de construire.

Des chemins de circulation seront aménagés entre les rangées de panneaux en conservant les matériaux du site et en suivant les courbes de niveaux de façon à éviter les phénomènes d'érosion du sol.

3.1.1.2 Implantation des constructions

Les constructions projetées sont constituées essentiellement des bâtiments techniques destinés à abriter les équipements nécessaires à l'exploitation.

Le projet prévoit la mise en place de 3 bâtiments de dimensions identiques répartis au sein des modules à l'intérieur de l'enceinte clôturée. Un troisième bâtiment de dimension plus réduite sera positionné à l'extrémité Est du projet, en vue du raccordement au réseau ENEDIS (support HTA) situé à 110 m.

Les bâtiments seront posés au sol sur une plateforme compactée.

Les panneaux photovoltaïques seront disposés sur des supports métalliques inclinés à 25°, formant des modules de 28 panneaux.

L'ancrage au sol se fera par pieux battus ou forés. Le choix final du type de structure pourra évoluer avec l'étude géotechnique, l'objectif étant de réduire au maximum l'impact au sol.

3.1.1.3 Aménagements en limite

Le parc est implanté en bordure de la voie communale longeant l'autoroute A8.

Une clôture en panneaux rigides grillagés, comportant des ouvertures en partie basse permettant le passage du petit gibier, assurera la protection des parcs A et B en leur périmétrie. Elle possèdera un portail de 4m de passage permettant l'accès des véhicules depuis la voie publique ; cet accès sera complété par un accès de service à proximité de la piste DFCI.

Une zone de débroussaillage de 50m de largeur sera aménagée en périphérie Nord du projet afin d'assurer l'isolement au massif forestier.

Cette disposition sera complétée par la mise en place de deux citernes incendie en acier de 30m³ chacune, implantées en partie haute du site et immédiatement accessibles depuis la piste DFCI. Un poteau incendie existant (aire de service) se trouve à proximité immédiate de l'entrée du parc B ; un poteau supplémentaire sera créé en complément au droit de l'entrée du parc A.

3.1.1.4 Matériaux et couleurs

Les bâtiments techniques seront en béton préfabriqué, revêtu d'une peinture sable clair. Ils recevront une couverture en tuiles romanes vieilles.

La clôture en panneaux grillagés et le portail seront de couleur vert foncé.

3.1.1.5 Espaces libres et plantations

Les espaces libres en dehors des voies d'accès et des bâtiments seront laissés à l'état naturel et maintenus débroussaillés.

3.1.1.6 Accès au terrain et aux constructions

Le projet est accessible depuis la voie publique desservant l'aire de service de l'autoroute A8.

La piste DFCI existante, ainsi qu'une piste nouvellement créée à cet effet en partie Nord-Ouest, complètent la desserte périmétrique du projet hors des emprises clôturées.

3.1.1.7 Raccordement aux réseaux

Le poste de raccordement implanté en limite Est du parc B sera raccordé au réseau de distribution ERDF par câble souterrain.

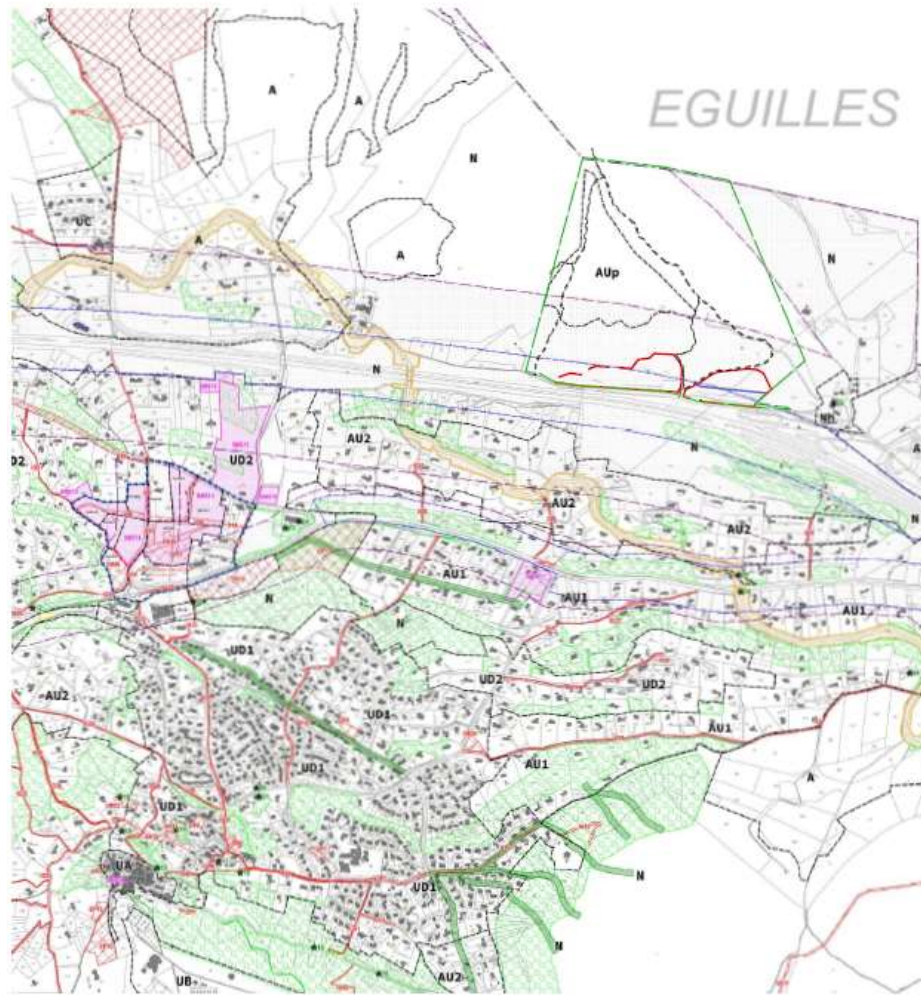
Il n'est pas prévu d'installation d'assainissement ni de desserte en eau.

Un raccordement au réseau filaire de télécommunication sera réalisé en vue d'assurer les opérations de télémaintenance.

3.1.1.8 Défense incendie

Une étude de risque incendie est jointe au dossier de permis de construire et en annexe de l'étude d'impact.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

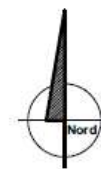


EXTRAIT PLANCHE PLU 1/15000°

	projet CONSTRUCTION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE Lieu dit "Château-Blanc" - 13122 VENTABREN	plan PLAN DE SITUATION	PC1
	Cabinet BESSON Architectes Marseille Aéroport bt.B, ZI Coupergne - 13127 VITROLLES tél 04.42.15.04.37	dossier 1727	
Pétitionnaire : SAS SOLARIS CIVIS		DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	



EXTRAIT CARTE IGN 1/25000°



VUE AERIEENNE 1/5000°

Figure 1. Plan de situation du projet (Source : Permis de construire)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

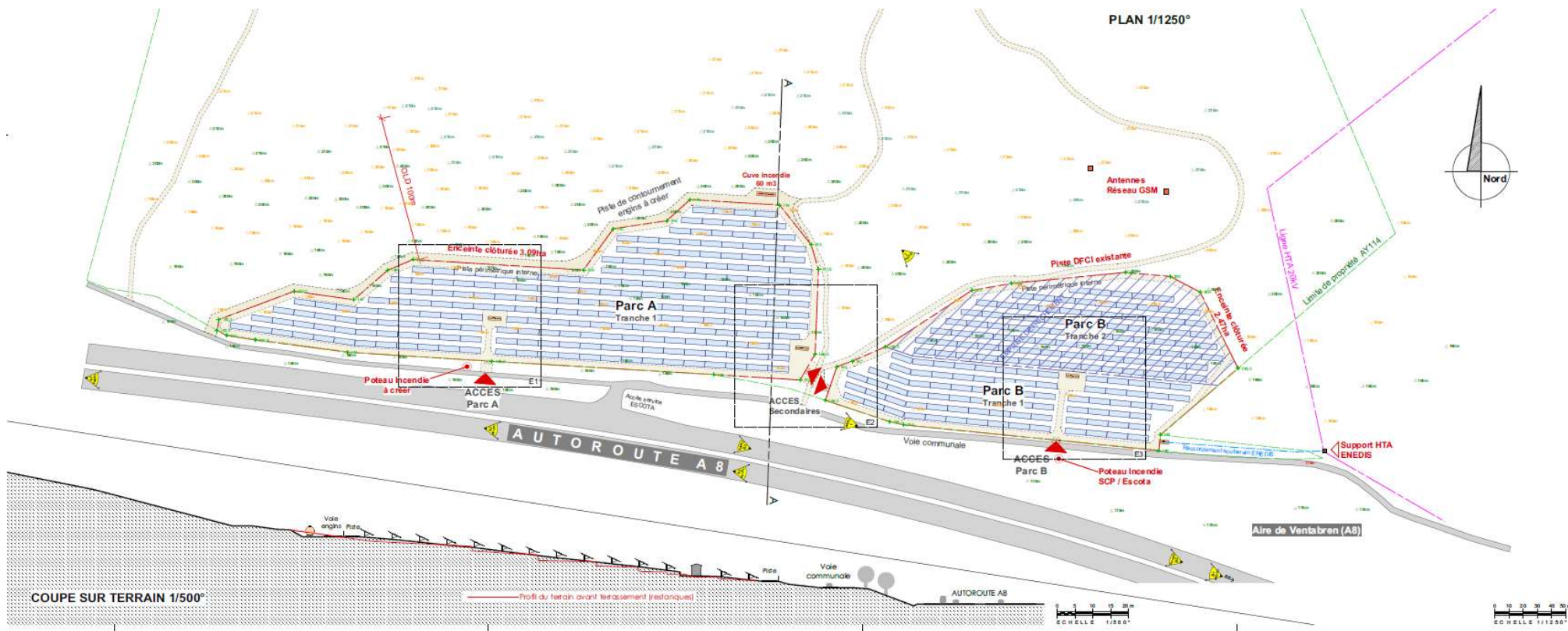


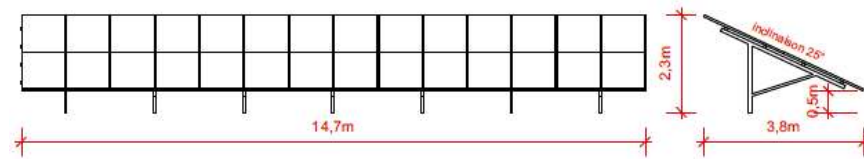
Figure 2. Plan de masse coupe (Source : Permis de construire)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren



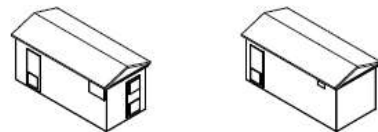
Figure 3. Plan de masse (Source : Permis de construire)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

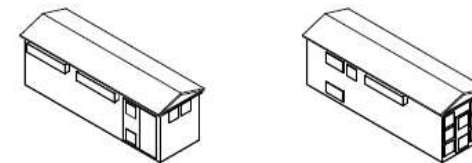


MODULE PHOTOVOLTAÏQUE (28 panneaux)

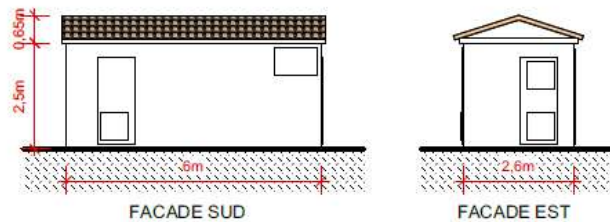
	projet CONSTRUCTION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE Lieu dit "Château-Blanc" - 13122 VENTABREN Cabinet BESSON Architectes Marseille Aéroport bt.B. - Z Coupengne - 13127 VITROLLES - tél. 04.42.15.04.37	plan PLAN DES FACADES PC5
	dossier 1727 date 03/09/18 échelle(s) 1/50 ^e	DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE
Pétitionnaire : SAS SOLARIS CIVIS		DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE



VUE AXONOMETRIQUES

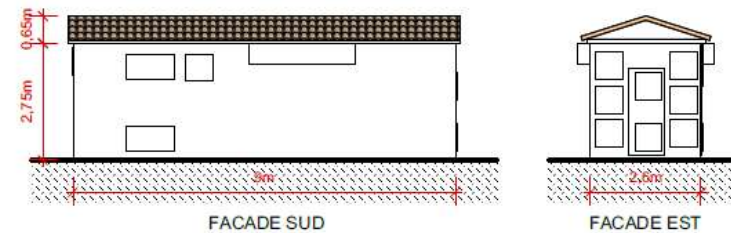


VUE AXONOMETRIQUES



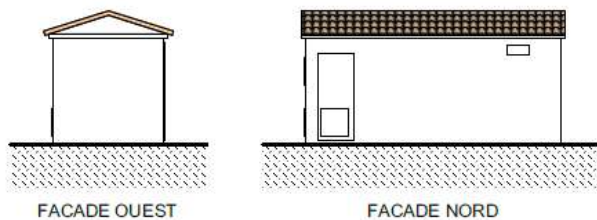
FACADE SUD

FACADE EST



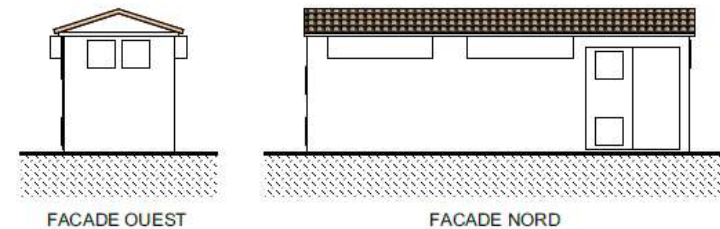
FACADE SUD

FACADE EST



FACADE OUEST

FACADE NORD



FACADE OUEST

FACADE NORD

POSTE DE RACCORDEMENT (1 unité)

POSTE DE TRANSFORMATION (3 unités)

Figure 4. Plan des façades (Source : Permis de construire)



Figure 5. Insertion paysagère du projet dans son environnement (Source : Permis de construire)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

3.1.2 *Projet agricole mis en œuvre dans le cadre du projet*

Le projet s'inscrit dans un projet de redynamisation de l'agriculture mené par la mairie de Ventabren. En effet, la commune dispose de terrains agricoles communaux potentiellement agricoles. Cette mise à disposition pourra se faire par le biais de baux emphytéotiques.

En effet, sur le site du projet de parc photovoltaïque une oliveraie devra être défrichée. Afin de compenser la perte de cette oliveraie, il a été proposé la démarche suivante :

- **Transplantation de l'oliveraie de 3ha50 sur la parcelle AX 34 sur la commune de Ventabren.**

Présentation de l'oliveraie du parc photovoltaïque et le terrain agricole de la vigie

L'oliveraie :

L'oliveraie, futur terrain d'emprise du parc photovoltaïque se trouve en bordure d'autoroute derrière l'aire de service.



Le terrain est aménagé en restanques de 30 mètres de largeur pour celle du bas, puis 15 mètres de largeur pour celles en hauteur.



L'oliveraie présente une faible densité (beaucoup de manquants), les arbres sont relativement jeunes et paraissent sains.



La restanque du bas est plane et facile à aménager.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Le terrain de la vigie

Il est question d'aménager la parcelle AX 34 qui présente une superficie d'environ 5 ha mais en fait la propriété communale comprend une cinquantaine d'ha d'un seul tenant, qui pourrait faire l'objet d'une opération de remise en culture plus ambitieuse. Un réservoir d'eau situé en contrebas à 500 mètres joue le rôle de tampon pour le réseau SCP. Une conduite depuis ce réservoir dessert déjà une ferme sur le plateau (élevage de chèvres et de poules).

Une partie du site était cultivé jusqu'en 1980 en blé et amandiers.

La SCP a confirmé la possibilité d'amener l'eau depuis le réservoir tampon.





L'ancien champ de blé....



Une bonne accessibilité par la piste DFCI qui mène à la vigie.

3.1.3 Présentation du maître d'ouvrage et des acteurs du projet

- **La Municipalité de Ventabren et son Maire :**

Le Maire, très motivé, soutient avec dynamisme le projet SOLARIS. Le Maire est très impliqué dans l'application concrète de la Transition Energétique sur sa commune. La Municipalité finance toutes les Etudes amont jusqu'à la réponse à l'AO CRE 4.

La Commune est propriétaire du terrain de 52 ha dont une partie sera utilisée pour la Centrale Solaire de Ventabren.

La Commune est reconnue en 2017 TERRITOIRE A ENERGIE POSITIVE POUR LA CROISSANCE VERTE



- **L'Association VENTABREN DEMAIN**, Association dont l'objet est l'amélioration de la qualité de vie des habitants de Ventabren par l'application pragmatique du concept de Développement Durable. L'Association est très impliquée depuis sa création en 2008 dans la problématique de l'Energie au XXIème siècle et donc dans la Transition Energétique. L'Association est reconnue d'intérêt général par le Pôle fiscal de la Direction Régionale des Finances Publique, elle possède l'agrément Protection de l'Environnement ainsi que l'agrément Urbanisme. Elle est affiliée FNE 13, FNE PACA et ENERGIE PARTAGÉE. L'Association VENTABREN DEMAIN est l'Association de préfiguration du Projet SOLARIS avant la création de la Société de Projet.



- **Les Associations FNE 13 et FNE PACA** apportent leurs conseils concernant la Protection de l'Environnement. Ainsi le projet initial de 24 ha (sur les 50 ha disponibles) a été réduit à 10 et sur ces 10 ha, l'objectif est de réduire l'emprise au sol à 5 ha uniquement en utilisant les dernières technologies des panneaux PV à haut rendement. 5 ha correspondent à 5 MWc et donc à la consommation actuelle de Ventabren (5 000 habitants – 1 MWc = 1000 habitants en moyenne).



- **L'Association ENERGIE PARTAGÉE** soutient le projet et conseille sur l'art et la manière de concevoir un Projet participatif et citoyen. Son aide par les formations prodiguées, le réseau national qu'elle met à disposition et son remarquable soutien à chaque étape du projet est de bon augure pour la réussite du projet. De plus ENERGIE PARTAGÉE Investissement entrera au capital de la future Société de Projet.



Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

- **La Commission Extra-Municipale sur l'Energie** a été créée par le Maire de Ventabren afin de conduire la Transition Energétique sur la Commune. Elle est présidée par le Président de l'Association VENTABREN DEMAIN et ses membres sont tous motivés, compétents et en majorité dans la vie active. D'autres personnes ont rejoint de plein gré la commission, apportant leurs hautes compétences professionnelles et garantissant également le côté engagement citoyen du Projet SOLARIS. La Commission Extra-Municipale a rédigé un document « Politique Energétique de Ventabren » expliquant les Objectifs Energétiques de la Commune ainsi que le Plan d'Actions qui les sous-tend.
- **Le Conseil Régional PACA** à qui il a été demandé un appui financier pour l'AMO Conception de la Centrale Solaire de Ventabren en présentant une Opération d'Intérêt Régional « VENTABREN Smart Village » qui regroupe les trois grands projets orientés TE sur la Commune :
 - L'Ecoquartier à Energie Positive de l'Héritière
 - La Centrale Solaire de Ventabren
 - L'Ecoparc de Château Blanc
- **L'ADEME** à laquelle a été présenté le document « Politique Energétique de VENTABREN » afin de pouvoir bénéficier de son implication dans le Projet FLEXGRID, de propositions de solutions d'autoconsommation innovantes, d'un audit énergétique sur la commune et de l'intégration de la Centrale Solaire dans ce dispositif énergétique qui a pour objectif de rendre la Commune indépendante au point de vue énergétique en 2020.
- **Capénergie** qui souhaite une participation au Projet FLEXLIGHT, partie intégrante de FLEXGRID. En liaison avec la Centrale Solaire à travers le réseau auquel elle appartient.
- **BPI France** : Sur l'introduction de la Caisse des Dépôts et Consignations a été rencontrée la Banque Publique d'Investissement. A partir des données actuelles du Plan d'Affaires, BPI prêterait, le Permis de Construire obtenu et étant Lauréat CRE, 4, 95 % de l'investissement à un taux compris entre 2 % et 2.5 % sur 20 ans. Le Parc devant rétribuer d'une manière équitable la Municipalité qui voit se tarir la source de ses dotations et les Citoyens qui prennent en mains leur Avenir Energétique.
- **Les Citoyens.**

3.1.4 Historique de développement du projet

En 2008 :

L'Association VENTABREN DEMAIN, sur proposition de son Président, lance l'Etude du Projet SOLARIS d'implantation d'une Centrale Solaire PV sur le site de Château Blanc sur la Commune de Ventabren. L'idée est également d'innover en proposant un projet auquel participeraient la Mairie et les Citoyens. Mais nous sommes trop en avance sur notre temps ! Et les structures juridiques nécessaires ne sont pas disponibles. En 2017, c'est maintenant possible !

La Municipalité lance également une étude pour l'implantation d'un Parc PV sur le site de La Bourdonnière. Le projet se heurte à la désapprobation des chasseurs. Il est abandonné.

En 2008 – 2015 :

Travail d'études sur le photovoltaïque : colloques FNE, TEP en milieu rural, CRTE, visites de parcs PV, benchmarking,...

En 2015 :

Création par le Maire de Ventabren de la Commission Extra-Municipale sur l'Energie. La Commission propose un Projet Participatif et Citoyen de création d'une Centrale Solaire sur le site de Château Blanc et définit les principes généraux qui doivent présider à l'élaboration du Projet SOLARIS :

- Ancrage Territorial dans le contexte d'une politique énergétique communale bien définie. C'est l'objet du document « Politique Energétique de Ventabren », disponible sur demande.
- Protection de l'Environnement. Sur les conseils des Associations de Protection de l'Environnement consultées dès 2015 : FNE 13, FNE PACA, LPO et sur ceux du CEN PACA également consulté, la décision est prise de :
 - Limiter l'emprise au sol de la Centrale Solaire afin de préserver l'environnement du site de Château Blanc (déjà fortement dégradé par la présence de l'A8 à 400 m (62 000 véhicules par jour en moyenne annuelle) de la ligne TGV à 200 m (un TGV tous les quart d'heure), de plusieurs antennes GSM (SFR – Orange), le terrain ayant complètement brûlé lors du grand incendie de 1986, laissant un site maintenant couvert d'argelas, milieu dense, impénétrable pour la faune et peu favorable pour la flore, le site n'ayant pas été reboisé).
 - Rédiger avec leur aide le cahier des charges pour les Expertises Ecologiques. Ce qui a été fait.
 - Concertation bien en amont du projet (voir historique des réunions) : Associations de Protection de l'Environnement, LPO, CEN PACA, ONF (deux réunions dont l'une en présence du Référent ONF Photovoltaïque), Riverains, Chasseurs, Réserve Communale de Sécurité Civile. Les Associations de Protection de l'Environnement conditionnent leurs avis aux résultats de l'Etude

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

d'Impact. Les Riverains, les Chasseurs et la RCSC sont tous favorables au Projet SOLARIS.

- Valorisation du terrain par l'implantation de nouvelles activités agricoles et forestières porteuses d'un avenir durable pour le site de Château Blanc et par la création d'un Parc paysager.
 - La Bergère Nadège Gastaldi continuera de faire paître ses moutons sur le site en bénéficiant de plus d'un enclos fermé. La convention actuelle de pacage sera reconduite dans les mêmes conditions (engagement MAEC biodiversité + DFCI) voire meilleures par la construction envisagée d'une bergerie à caractère éco et techno-touristique). Celle-ci est extrêmement favorable au Projet SOLARIS.
 - Patrick Casanova, apiculteur à Coudoux, est prêt à installer une centaine de ruches au sein du parc.
 - Cyril Coulard, Pharmacien-Herboriste (Herboristerie du Père Blaize à Marseille) apportera son aide et son soutien dans la plantation d'herbes médicinales ou aromatiques.
 - L'ONF pilotera l'opération de reboisement, consécutive à la demande d'autorisation de défrichement. Reboisement souhaité par les riverains qui sont tous favorables à l'installation du Parc Photovoltaïque et qui sont tenus régulièrement informés de son état d'avancement.
 - François Tulli, Ingénieur Agronome, Paysagiste a été consulté pour la conception et la création :
 - d'un Parc Paysager avec une co-visibilité minimale (village et riverains) comprenant des jachères fleuries et mellifères ainsi qu'un jardin d'épices (safran...).
 - d'un Domaine Viticole sur le site de Château Blanc classé AOC Côteaux d'Aix. projet complémentaire du projet SOLARIS. Les deux projets sont liés et ont pour objectifs :
 - Assurer la Transition Energétique
 - Encourager le dynamisme agricole
 - Favoriser les activités techno et agri touristiques
 - Pérenniser le pastoralisme provençal
- Un Exemple en Région PACA, en concevant un Projet 100 % participatif et citoyen sans avoir recours à un Opérateur Photovoltaïque (remplacé par une AMO Conception technique et Construction du Parc PV) associé à un projet de reconquête agricole concertée.

En 2016 :

- En juin 2016 – mai 2017 : Expertises Ecologiques – Etude d'Impact
- En septembre 2016 : Etude de Faisabilité (Société E2S)
- En octobre 2016 : Etude d'Evitement (Société ENDEMY)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

- En novembre 2016 : Etude Paysagère

L'Etude d'Evitement a permis de converger vers le site de Château Blanc (Queue de ZPS encastrée entre l'A8 et la ligne LGV Sud-Est – et qui ne fait pas partie d'une ZNIEF).

Le croisement des études a permis de définir une zone de 10 ha pour l'implantation d'un Parc PV de 5 à 6 ha suivant les technologies disponibles en 2018. Ce même triangle avait été retenu par l'ONF comme étant la meilleure solution lors de l'une de nos réunions.

En 2017 :

- En janvier - mai 2017 : Pré-étude simplifiée de raccordement. ENEDIS a répondu :
 - 5 MW disponibles au poste de raccordement d'Eguilles distant de 4 km
 - raccordement direct par une antenne de 400 m à la ligne aérienne 20 kV existante en utilisant le chemin existant.
- En février – mars 2017 : élaboration de la matrice SWOT et du Plan d'Affaires qui montre que le premier exercice est prévu à l'équilibre.
- En avril – mai 2017 : choix d'une structure juridique appropriée (SAS ou SEM)

Alors qu'aujourd'hui il n'y a ni énergie ni agriculture sur le site, le maître d'ouvrage souhaite s'appuyer sur la ressource énergétique du soleil pour développer une agriculture adaptée à une zone très aride en été.

Rappelons également qu'en dehors de petits bâtiments techniques, qui ont une emprise très limitée, la végétation pousse sous les panneaux solaires.

Le projet contribue ainsi à l'échelle de Ventabren, à limiter la production d'énergie fossile ou nucléaire, tout en revitalisant un espace naturel délaissé et pauvre.

Ce qui peut être résumé par :

« Le parc SOLARIS c'est l'énergie de demain avec une aire agricole concertée »

Ce système gagnant-gagnant est le résultat de l'énergie déployée par des habitants de Ventabren, appuyés et accompagnés par le soutien fort de la municipalité.

3.1.5 *Planning prévisionnel du projet*

Le planning du projet est le suivant :

- Fin novembre 2018 : dépôt de permis de construire
- 31 janvier 2019 : Demande de certificat d'éligibilité du terrain d'implantation
- 30 avril 2019 ; choix technologiques et techniques
- 15 mai 2019 : Dossier d'offre finalisé
- 3 juin 2019 : dépôt de l'offre à la CRE dont accord du permis de construire et certificat d'éligibilité du terrain d'implantation.

⇒ **Objectif** : être lauréat de l'appel d'offre de la CRE 4 et une mise en production fin 2020 (30 ans+)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

3.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Les principaux équipements de l'installation sont :

- Les modules photovoltaïques de type silicium monocristallin, d'une puissance unitaire de 435 Wc, Pour l'ensemble du parc, environ 11 480 modules seront installés,
- Des structures fixes pour la pose des modules constituées de profilés métalliques en aluminium ou en acier galvanisé, incliné à 20 ou 25°. Chaque structure compte environ 24 modules. Ces structures sont implantées sur des pieux vissés ou battus dans le sol. A la fin de l'exploitation ce système permet un démontage complet de l'installation : modules, structures et fixations au sol
- Les modules sont connectés sur des postes onduleur/transformateur répartie sur le site. Il y a 3 postes de prévu. Un poste est constitué d'un container (dimension : environ 6 x 3 x 3 m) posé sur un sol stabilisé.
- Un poste de livraison permet le raccordement de l'installation au réseau ENEDIS. Il est situé en limite du terrain de l'installation pour être accessible directement par le personnel d'ENEDIS.
- L'ensemble de l'installation est clôturé et surveillé par caméra. Les clôtures de type treillis métalliques ont une hauteur de 2 mètres.



- Raccordement au réseau électrique :

Une pré-étude de faisabilité a été réalisée par ENEDIS pour le raccordement de la centrale. Une ligne électrique aérienne HTA passe sur la parcelle. L'étude a permis de valider la capacité de la ligne à supporter l'installation de 5 MWc. Un raccordement sur la ligne aérienne est donc possible.

Une dérivation sur la ligne HTA avec une armoire de coupure (AC3M) en pied de poteau électrique sera réalisée. Une ligne enterrée d'environ 110 ml de cette armoire au poste de livraison de la centrale photovoltaïque sera mise en place pour le raccordement de la centrale à la ligne aérienne.

Cette solution technique optimale permet d'éviter de tirer une nouvelle ligne électrique de l'installation jusqu'au poste d'Eguilles situé à environ 3,9 km.

3.3 CONSTRUCTION DE LA CENTRALE SOLAIRE AU SOL

3.3.1 Méthodes de construction et d'installation

- Défrichage du terrain,
- Construction des pistes, mise en place de la clôture,
- Création des tranchées et des massifs des containers,
- Mise en place des câbles enterrés
- Mise en place des postes onduleur/transformateur
- Réalisation des pieux vissés ou battus selon les résultats de l'étude géologique,
- Montage des structures et pose des modules photovoltaïques ;
- Câblage des modules les uns aux autres ;
- Câblage entre les différents postes électriques ;
- Raccordement au réseau et la mise en service de l'installation.

3.3.2 Ressources humaines requises pendant la construction et pour la réception du projet

Lors de la phase de montage des structures et modules, l'effectif sur le chantier pourra atteindre 30 à 40 personnes.

3.3.3 Typologie des engins de chantiers requis, transport de matériaux, circulations

En première phase de travaux, des camions et engins de défrichements et terrassement interviendront pour la préparation du terrain puis la réalisation des pieux. Ensuite les mouvements de camions concerneront principalement la livraison du matériel sur place. Les montages des structures et modules ne requièrent pas d'engins particuliers.

3.3.4 Raccordement au réseau électrique

Les travaux de terrassement nécessaire à la ligne enterrée de 110m seront réalisés conjointement aux travaux de la centrale, n'engendrant ainsi aucun impact supplémentaire en dehors de la parcelle concernée par l'installation.

3.4 EXPLOITATION DE LA CENTRALE SOLAIRE AU SOL

3.4.1 Description des modalités d'exploitation de la ferme solaire

L'exploitation s'appuie en priorité sur le système de télé-suivi de l'installation qui aura été mis en place dans le cadre des travaux. Un centre de télé-contrôle permet :

- De détecter toute anomalie de fonctionnement afin de faire intervenir un technicien de maintenance si nécessaire,
- De comparer la production réelle de l'installation à une production estimée à partir des données d'ensoleillement locales et de détecter ainsi toute perte de production,
- D'établir des rapports mensuels de production de la centrale photovoltaïque.

Le centre de télé-contrôle prend en charge également la supervision des accès au site et le suivi des alarmes de sécurité en cas d'intrusion sur le site.

3.4.2 Entretien, maintenance

La maintenance préventive comprend des programmations mensuelles et annuelles.

- Maintenance mensuelle :
 - Contrôle visuel : Intégrité de la clôture et du portail, de la vidéo-surveillance, des parafoudres, des citernes d'eau, de la station météo, des accès et des pistes,
 - Contrôle des structures et des modules : alignement, bonne fixation des câbles, connecteurs,
 - Contrôle des boîtes de jonction : correctement fermée – étanchéité assurée, pas de trace d'humidité, d'insectes, ...
 - Contrôles visuel des postes onduleur/transformateur et du poste de livraison : Etat extérieur, verrouillage des portes, absences d'infiltration, de poussières, de marque d'échauffement, ...
- Maintenance annuelle :
 - Thermographie des modules pour détection de point chaud éventuel,
 - Thermographie des coffrets et armoires : resserrage des connexions vissées,
 - Nettoyage ou remplacement des filtres des postes onduleur/transformateur et livraison,
 - Contrôle et nettoyage des ventilateurs de refroidissement,
 - Contrôle de fonctionnement et contrôle des sécurités

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Ces opérations de maintenance sont assurées par du personnel qualifié ayant les habilitations électriques indispensables à ce type d'opérations. Les interventions sont effectuées en binôme sur les interventions électriques.

Sur les interventions sans risque électrique, un technicien qui interviendra seul sera équipé d'un Dispositif d'Alarme pour Travailleurs Isolés (ATI).

En cas de détection de défaut par le centre de contrôle, ces équipes interviendront en maintenance curative.

D'autre part, la supervision et le contrôle des postes onduleur/transformateur et livraison seront confiés au centre de contrôle du fabricant de ces équipements

Enfin, un bureau de contrôle indépendant réalise annuellement un « rapport de vérification de l'installation électrique, relatif à la protection des travailleurs », qui peut conduire à des travaux d'adaptation de l'installation pour rester en conformité avec la réglementation en vigueur.

3.4.3 Conditions d'accès au site

Le centre de télé contrôle gère les accès au site pour les interventions de contrôle et maintenance. Le SDIS a également des clés d'accès au site en cas de besoin.

Le centre contrôle également, par la télésurveillance, toute tentative d'intrusion sur le site.

3.4.4 Durée de vie estimée du projet

La durée de vie estimée du projet est de 30 ans.

3.5 DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE

3.5.1 Plan de démantèlement des structures

L'ensemble des modules et des structures seront démontés et recyclés. Le coût de recyclage des modules est inclus dans le prix d'achat des modules. L'association PVCycle récupère et organise le recyclage des modules.

Les vis ou pieux support des structures seront retirés. Les vis ou pieux seront tapés après démontage pour décoller la terre agglomérée et limiter le trou résiduel.

Les tranchées seront ouvertes pour retirer les câbles enterrés. Les câbles, constitués de cuivre et d'aluminium, seront revendus.

Les locaux techniques – poste de transformation, poste de livraison – seront retirés pour être recyclés ou revendus. Les soubassements, constitués vraisemblablement de tout-venant compacté, seront utilisés sur site pour reboucher les trous éventuels provoqués par le démontage des équipements.

3.5.2 Remise en état du site

A la fin de l'exploitation et du démantèlement, l'objectif est de retrouver l'état initial avant-projet. Si nécessaire, le terrain sera ainsi replanté par des essences indigènes. D'autre part, les mesures environnementales d'évitement, de réduction et de compensation des impacts prises lors de la construction et l'exploitation pour intégrer au mieux l'installation photovoltaïque, permettront de limiter les travaux de remise en état du site.

4 ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

4.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

cf. Figure 6. Localisation du site pressenti pour réaliser un parc photovoltaïque sur la commune de Ventabren.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

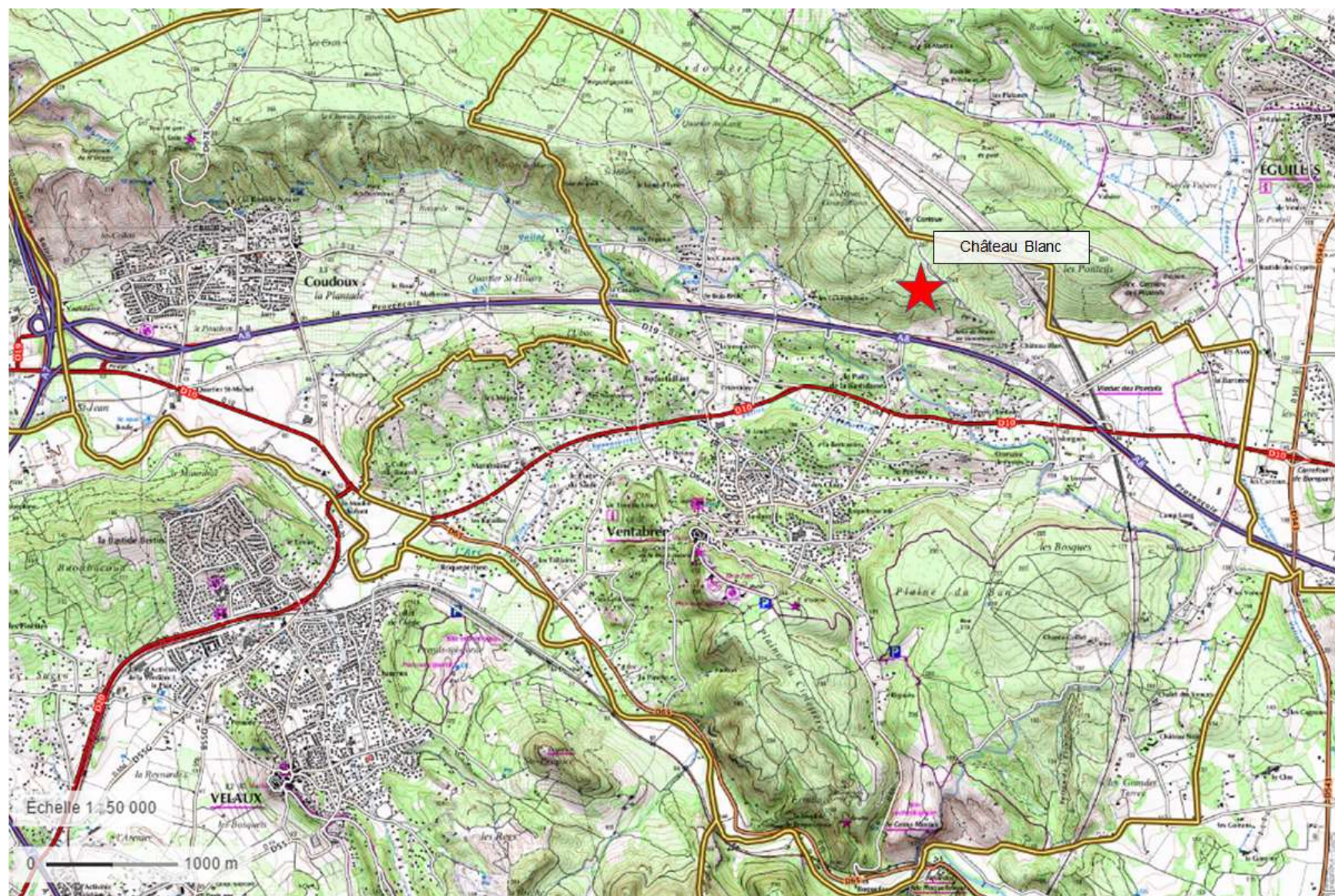


Figure 6. Localisation du site pressenti pour réaliser un parc photovoltaïque sur la commune de Ventabren

4.2 MILIEU NATUREL

4.2.1 Zonages écologiques

4.2.1.1 Zonages réglementaires

6 APPB et une Réserve Naturelle Nationale sont présents dans un rayon de plusieurs kilomètres.

Le projet est inclus dans une zone du plan national d'action en faveur de l'Aigle de Bonelli.

Tableau I. Tableau récapitulatif des zonages réglementaires autour du projet

Zonages réglementaires	DESCRIPTION	DISTANCE EVALUEE A LA COMMUNE
Arrêté de Protection de Biotope (APB)	N° FR 3800448 : « Domaine de Calissane »	13.6 km
Arrêté de Protection de Biotope (APB)	N° FR 3800446 : « Le Jas de Rhodes »	17 km
Arrêté de Protection de Biotope (APB)	N° FR 3800162 : « Lit de la Durance : secteur de la Bastide neuve »	17.2 km
Arrêté de Protection de Biotope (APB)	N° FR 3800163 : « Lit de la Durance : secteur de Tombadou »	17.6 km
Arrêté de Protection de Biotope (APB)	N° FR 3800847 : « Clos de Bourgogne »	18.3 km
Arrêté de Protection de Biotope (APB)	N° FR 3800164 : « Lit de la Durance : secteur du Mulet »	19.2 km
Plan National d'Action	Plan National d'Action Aigle de Bonelli	Incluse
Réserve Naturelle Nationale	N° FR 3600117 : « Sainte-Victoire »	17,4 km

Arrêté de Protection de Biotope (APB)

L'APB « Domaine de Calissane » concerne 9 espèces d'oiseaux : le Pipit rousseline, l'Aigle de Bonelli, le Hibou Grand-Duc, l'Alouette calandrelle, l'Engoulevent d'Europe, le Rollier d'Europe, le Bruant ortolan, l'Alouette lulu et la Fauvette pitchou.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

L'APB « Jas de Rhodes » concerne 4 espèces d'oiseaux : le Pipit rousseline, le Grand-duc d'Europe, le Bruant ortolan et la Fauvette pitchou. L'APB concerne également des espèces floristiques mais se trouvant à une distance trop importante pour être impactées par le projet de Ventabren.

L'APB « Clos de Bourgogne » concerne une seule espèce floristique étant à une distance trop importante pour être impactée par le projet.

Les trois APB « Lit de la Durance » ne seront pas pris en compte car ils ne concernent que des espèces piscicoles.



Figure 7. Cartographie des APB à proximité du projet (en rouge)

Plan National d'Action en faveur de l'Aigle de Bonelli

L'Aigle de Bonelli, comme toutes les espèces de rapaces, est protégé en France au titre de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Elle fait l'objet d'un certain nombre de protection et d'évaluation de portées nationale ou communautaire :

L'Aigle de Bonelli figure à :

- Annexe I de la Directive "Oiseaux", 79/409/CEE relative à la conservation des oiseaux sauvages
- Annexe II de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

- Catégorie « SPEC 3 », correspondant à la catégorie des espèces dont les populations ne sont pas concentrés uniquement en Europe, mais dont le statut de conservation y est défavorable (critères définis par Birdlife, Tucker and Heath, 1994).
- Catégorie « en danger » (EN), d'après les critères du livre rouge de l'IUCN.

Le PNA Aigle de Bonelli, coordonné au niveau national par la DREAL Languedoc-Roussillon est confié pour son animation et sa mise en œuvre technique générale au "CEN-LR", assisté notamment de deux coordinateurs régionaux : "CEN-PACA" et "CORA-Faune Sauvage en Rhône-Alpes". Dans le cadre du PNA Aigle de Bonelli diverses actions sont mises en place dont : *la protection des individus, l'amélioration du succès de reproduction, l'amélioration des connaissances sur l'espèce et des campagnes de sensibilisation.*

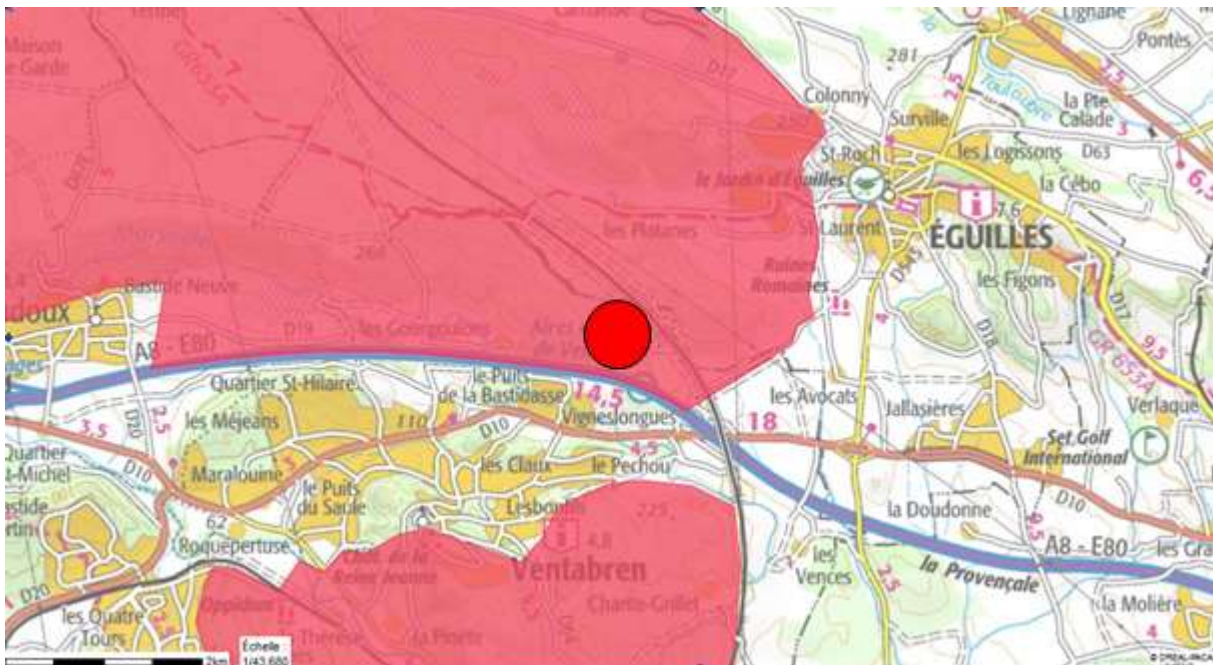


Figure 8. Projet situé au sein d'une zone d'importance pour l'aigle de Bonelli

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Réserve Naturelle Nationale

Le projet est situé à 17,4 km de la Réserve Naturelle Nationale « Sainte-Victoire ».

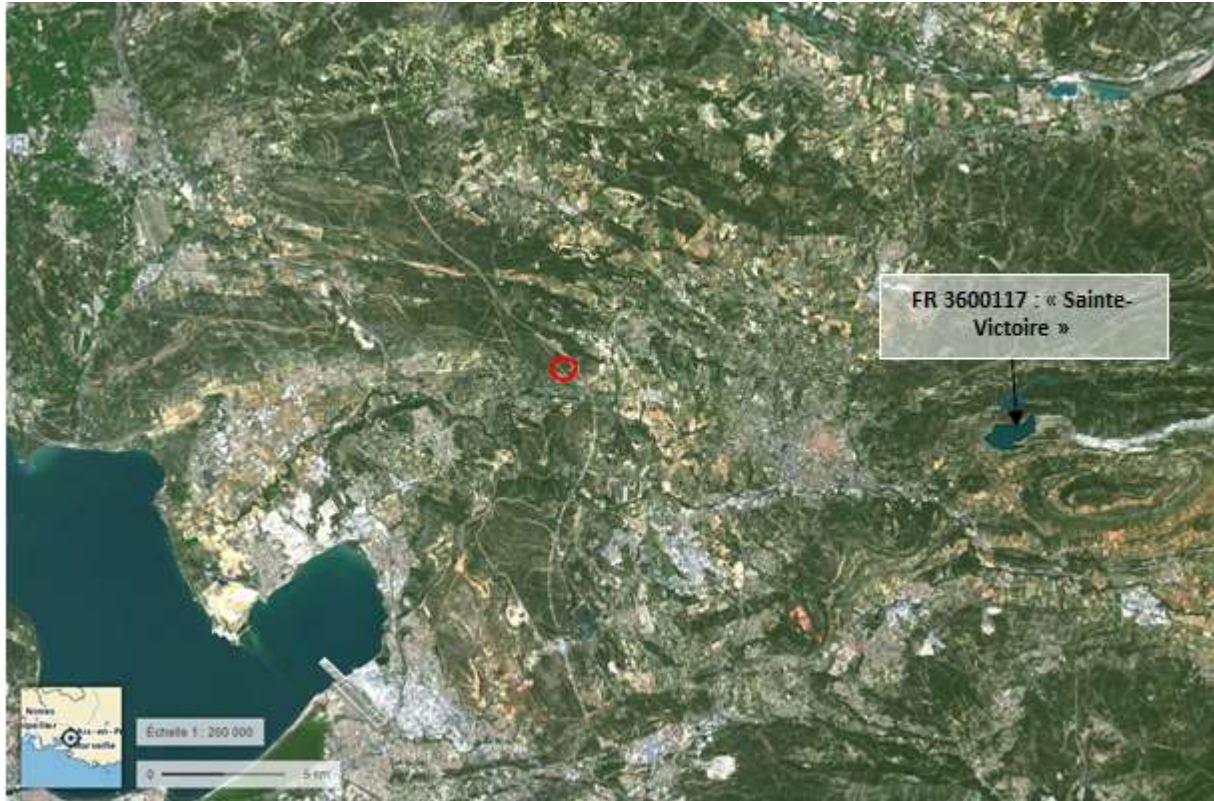


Figure 9. Réserve naturelle nationale à proximité de l'aire d'étude (en rouge)

4.2.1.2 Zonages contractuels

Le **Parc naturel régional du Luberon** est situé à plus de 17 km du projet

Par ailleurs, au niveau du **réseau Natura 2000**, la commune est concernée par 4 **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** et 2 **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**.

Le projet est situé au sein du site Natura 2000 FR9310069 : « **Garrigues de Lançon et Chaînes alentours** ».

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau II. Tableau récapitulatif des zonages contractuels autour du projet

Zonages contractuels	DESCRIPTION	DISTANCE EVALUEE A LA COMMUNE
Parc Naturel Régional (PNR)	Parc du Luberon	17.2 km
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	FR9301605 : « Montagne Sainte Victoire »	13 km
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	FR9301597 : « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre »	15 km
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	FR9301603 : « Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban »	17 km
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	<u>FR9301595</u> « Crau Centrale – Crau sèche »	20 km
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	FR9310069 : « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour »	Inclus
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	FR9312009 : « Plateau de l'Arbois »	300 m

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Parc naturel régional (PNR)

Le projet se situe à plus de 17 km du **Parc naturel régional du Luberon**.

Les **Parcs Naturels Régionaux** sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile.

Fiche descriptive du parc naturel régional du Luberon :



Création : 31/01/1977

Nombre de communes : 77 communes

Superficie : 185 000 hectares

Nombre d'habitants : 174 500 habitants

Le territoire du parc naturel régional du Luberon s'étend de Cavaillon (Vaucluse) à Lurs (Alpes-de-Haute-Provence), de part et d'autre du massif du Luberon (1,125 m au sommet du Mourre Nègre). Au carrefour des influences climatiques des Alpes et de la Méditerranée, il abrite une faune et une flore d'une exceptionnelle diversité, ainsi qu'un patrimoine architectural et paysager de grande valeur. En décembre 1997, l'UNESCO a officiellement admis le Luberon dans le réseau mondial des réserves de biosphère, reconnaissant le rôle essentiel du Luberon dans l'équilibre écologique régional et la valeur patrimoniale de ce territoire au plan international. Le Parc du Luberon fait également partie du réseau des Géoparcs mondiaux de l'Unesco.

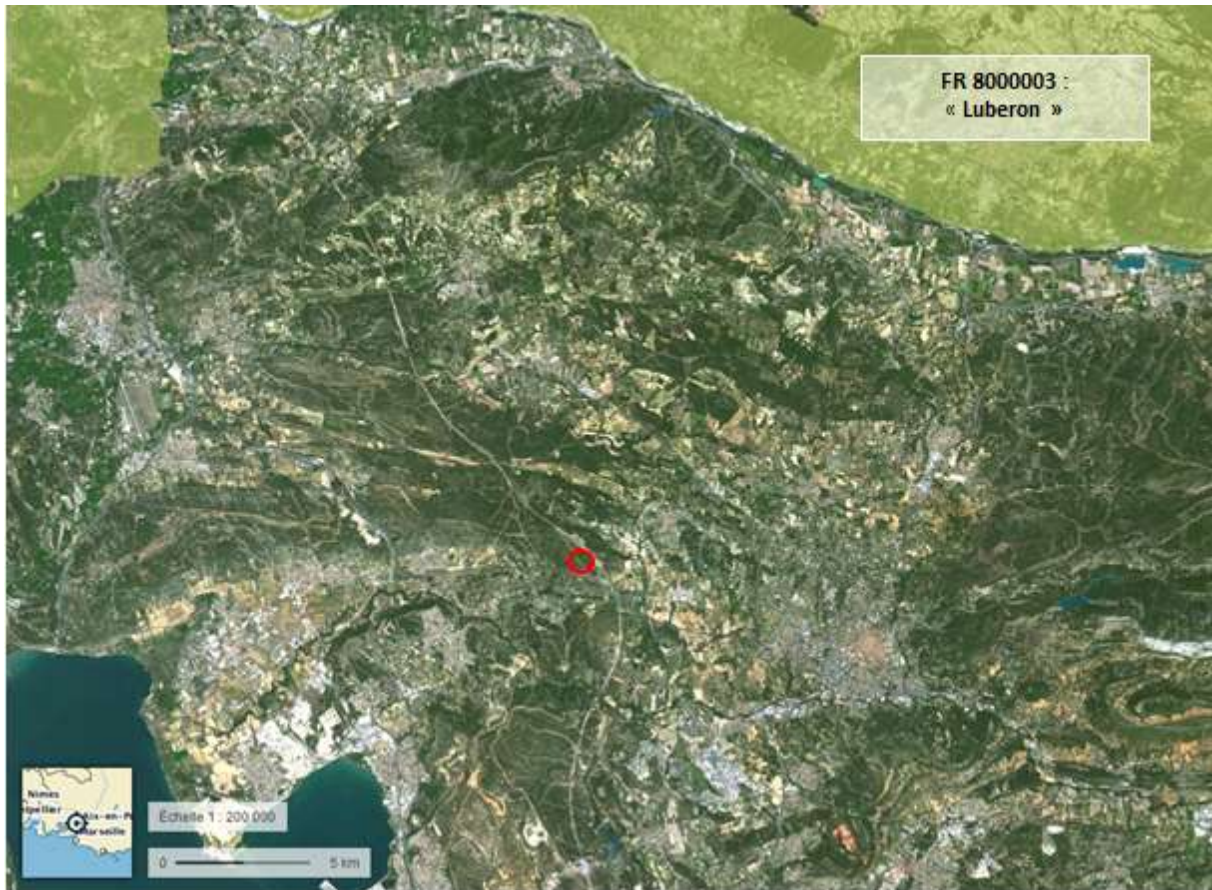


Figure 10. Parc Naturel Régional du Luberon à proximité de l'aire d'étude (en rouge)

Réseau Natura 2000 : ZSC

Ce sont les zones constitutives du **réseau Natura 2000**, désignées par arrêté ministériel en application de la **directive « Habitats Faune Flore »**.

On dénombre quatre ZSC environnant le projet :

- FR9301605 « Montagne Sainte Victoire » : 16 espèces
- FR9301603 « Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban » : 34 espèces
- FR9301595 « Crau Centrale – Crau sèche » : 47 espèces
- FR9301597 « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre » : 11 espèces



Figure 11. Cartographie des ZSC (en jaune) à proximité du projet (en rouge)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Réseau Natura 2000 : ZPS

Ce sont les zones constitutives du **réseau Natura 2000**, désignées par arrêté ministériel en application de la **Directive Oiseaux**.

Le projet est situé au sein du site Natura 2000 FR9310069 : « Garrigues de Lançon et Chaînes alentours » (39 espèces).

Non loin est situé la ZPS FR9312009 : « Plateau de l'Arbois » (48 espèces)

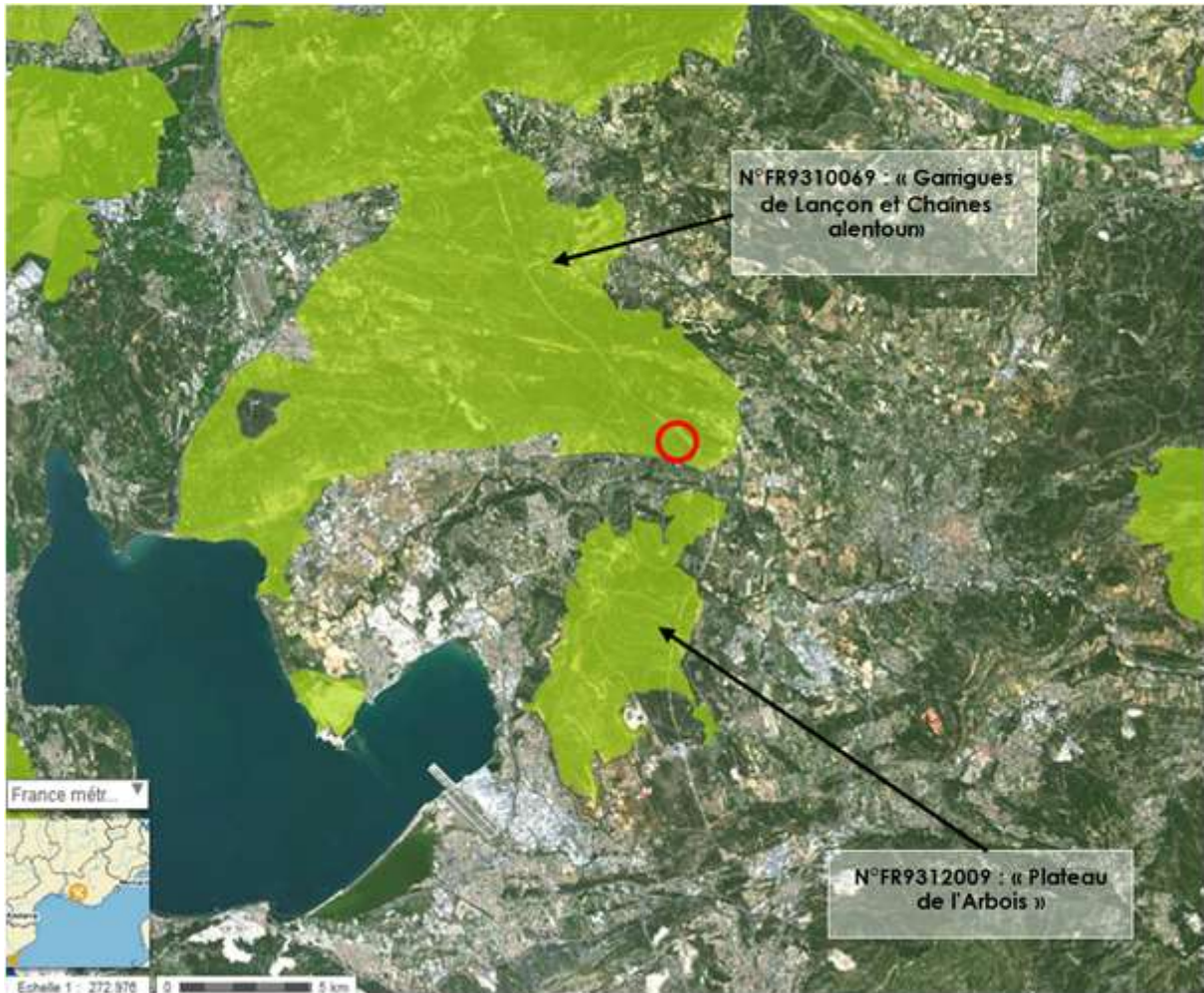


Figure 12. Cartographie des ZPS (en vert) à proximité du projet (en rouge)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

4.2.1.3 Inventaires patrimoniaux

Au niveau des inventaires ZNIEFF, le projet est situé à plusieurs kilomètres de 14 **Zones Naturelles d'Intérêt Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)**.

Tableau III. Tableau récapitulatif des ZNIEFF autour du projet

AUTRES ZONE(S) NATURELLE(S)	DESCRIPTION	DISTANCE EVALUEE A LA COMMUNE
Z.N.I.E.F.F. de type I	N° 13-100-131 : « Réservoir du Réaltor »	8,9 km
Z.N.I.E.F.F. de type I	N°13116134 Gorges de la Touloubre –ravin de Lavaldenan –Sufferchoix-Vallon de Maurel	9,6 km
Z.N.I.E.F.F. de type I	N° 13-100-131 : « Salins du Lion »	13,5 Km
Z.N.I.E.F.F. de type I	N° 13-100-131 : « Marais de Berre »	16 km
Z.N.I.E.F.F. de type I	N° 13-100-131 : « Marais du Sagnas »	16 km
Z.N.I.E.F.F. de type I	N° 13-100-131 : « Salins de Berre »	17 Km
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 13-111-100 : « Plateau d'Arbois, Chaîne de Vitrolles, Plaine des Milles »	1,6 km
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 13-116-100 : « Plateau des Quatre Termes – Gorges de la Touloubre - La Barben »	2,5 km
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 13-111-100 : « Chaîne de Trévaresse »	5,2 k m
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 13-113-100 : « Chaîne de la Fare »	8 km
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 13-154-100 : « Etang de Berre »	11,2 km
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 13-130-100 : « Crau de Berre-l'étang »	11,2 km
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 13-149-100 : « Massif de Concors »	15,5 Km
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 13-111-100 : « Embouchure de l'Arc- Marais de Sagnas-Marais de Berre »	17 km

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

ZNIEFF de type I et II

L'inventaire ZNIEFF est un **inventaire national**. C'est un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France qui identifie, localise et décrit les espaces naturels d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats, donc particulièrement intéressant sur le plan écologique. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Les **ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

Les **ZNIEFF de type II** sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type.



Figure 13. Cartographie des ZNIEFF de type 1 autour de la zone d'étude (en rouge)

On dénombre pour chaque ZNIEFF I concernée, toutes espèces confondues :

- N° 13-100-131 : « Réservoir du Réaltor » : 16 espèces
- N° 13116134 : « Gorges de la Touloubre –ravin de Lavaldenan –Sufferchoix-Vallon de Maurel Cornay » : 27 espèces

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

- N° 13-100-131 : « Salins de Berre » : 17 espèces
- N° 13-100-131 : « Marais de Berre » : 15 espèces
- N° 13-100-131 : « Marais du Sagnas » : 6 espèces
- N° 13-100-131 : « Salins du Lion » : 11 espèces

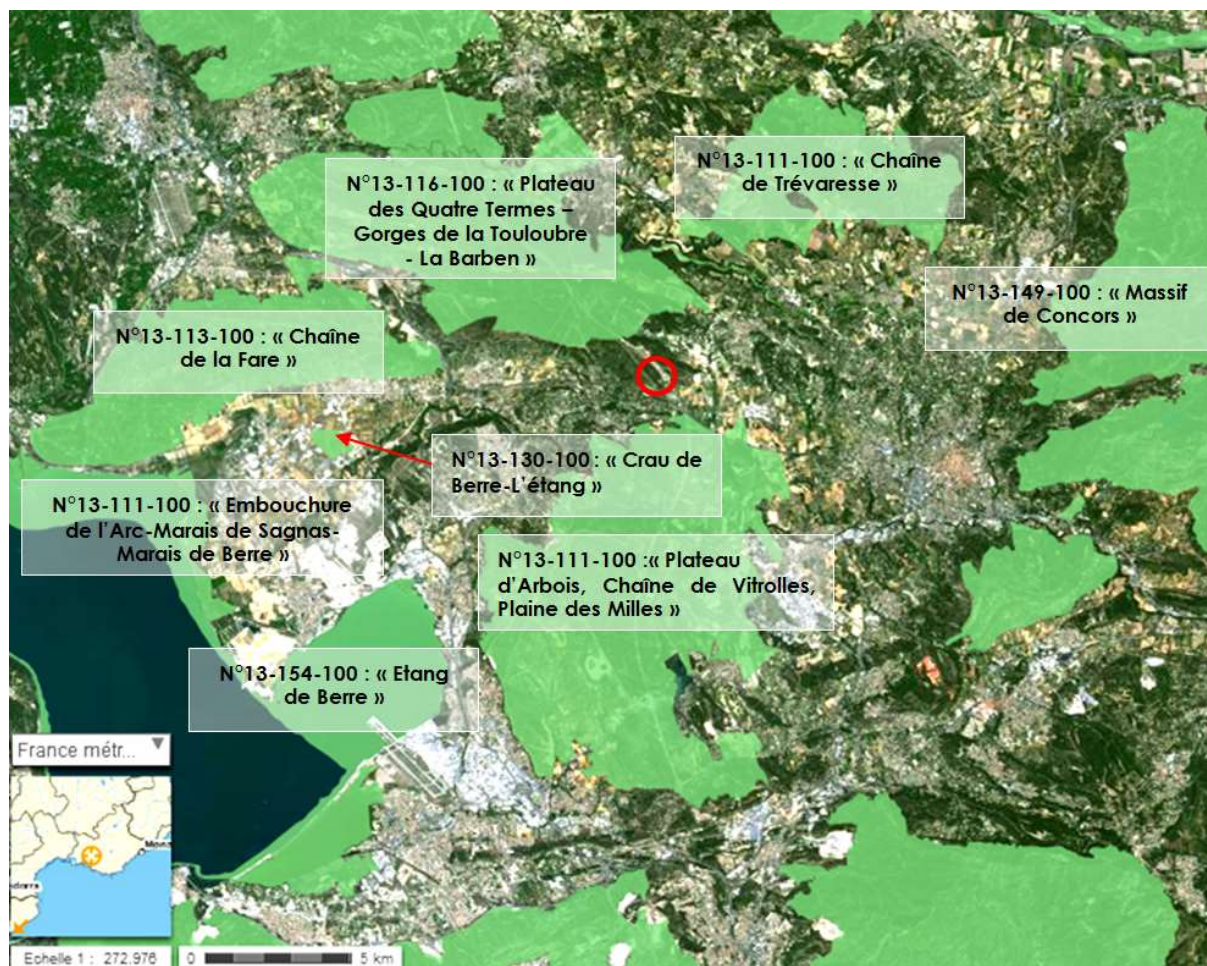


Figure 14. Cartographie des ZNIEFF II (en vert) à proximité du projet (en rouge)

On dénombre pour chaque ZNIEFF II concernée, toutes espèces confondues :

- N° 13-113-100 : « Chaîne de la Fare » : 33 espèces
- N° 13-111-100 : « Plateau d'Arbois, Chaîne de Vitrolles, Plaine des Milles » : 56 espèces
- N° 13-154-100 : « Etang de Berre » : 31 espèces
- N° 13-111-100 : « Chaîne de Trévaresse » : 17 espèces
- N° 13-130-100 : « Crau de Berre-l'Etang » : 9 espèces
- N° 13-149-100 : « Massif de Concors » : 46 espèces
- N° 13-111-100 : « Embouchure de l'Arc-Marais de Sagnas-Marais de Berre » : 33 espèces
- N° 13-116-100 : « Plateau des Quatre Termes – Gorges de la Touloubre - La Barben »

: 40 espèces

4.2.1.4 Engagement international

Les Réserves de Biosphère sont des zones comprenant des écosystèmes terrestres, marins et côtiers. Chaque réserve favorise des solutions conciliant la **conservation de la biodiversité** et **son utilisation durable**. La candidature des réserves de biosphère est présentée par les gouvernements nationaux et restent placées sous la juridiction souveraine des États où elles se trouvent. Leur statut est **reconnu au plan international**.

Le projet se situe à 17 km de la **zone de transition de la Réserve de Biosphère N° FR 6500009 « Luberon Lure »**.



Figure 15. Réserve de biosphère "Luberon Lure" à proximité de l'aire d'étude (en rouge)

4.2.2 Faune, flore et habitats naturels

4.2.2.1 Habitats naturels

L'inventaire des habitats a permis de différencier 11 types d'habitats répartis sur environ 53,86 ha. Ils ont été décrits selon la typologie des Cahiers d'Habitats et cartographiés à l'échelle appropriée.

Cf. Tableau IV. Tableau des différents habitats de la parcelle d'étude identifiés et de leur surface respective et Figure 16. Cartographie des habitats naturels sur la parcelle d'étude

Tableau IV. Tableau des différents habitats de la parcelle d'étude identifiés et de leur surface respective

Types cartographiés	Surface (ha)
Bâti [86 : J1]	0,03
Bosquet de Pins d'Alep (<i>P. halepensis</i>) [32.143 ; F5.14]	0,21
Décombres [87.2 ; E5.13]	0,1
Friche [87.1 ; I1.52]	0,08
Garrigue à Chêne kermès (<i>Q. coccifera</i>) [32.41 ; F6.11]	45,43
Garrigue à Romarin (<i>R. officinale</i>) [32.42 ; F6.12]	0,265
Garrigue à Thym (<i>Thymus spp.</i>) [32.47 ; F6.17]	1,115
Oliveraie [83.112 ; G2.91]	3,83
Pelouse à Brachypode rameux (<i>B. retusum</i>) [34.511 ; E1.311]	0,795
Pinède à Pins d'Alep (<i>P. halepensis</i>) [42.84 ; G3.73]	1,21
Sol nu	0,8
Total	53,86

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

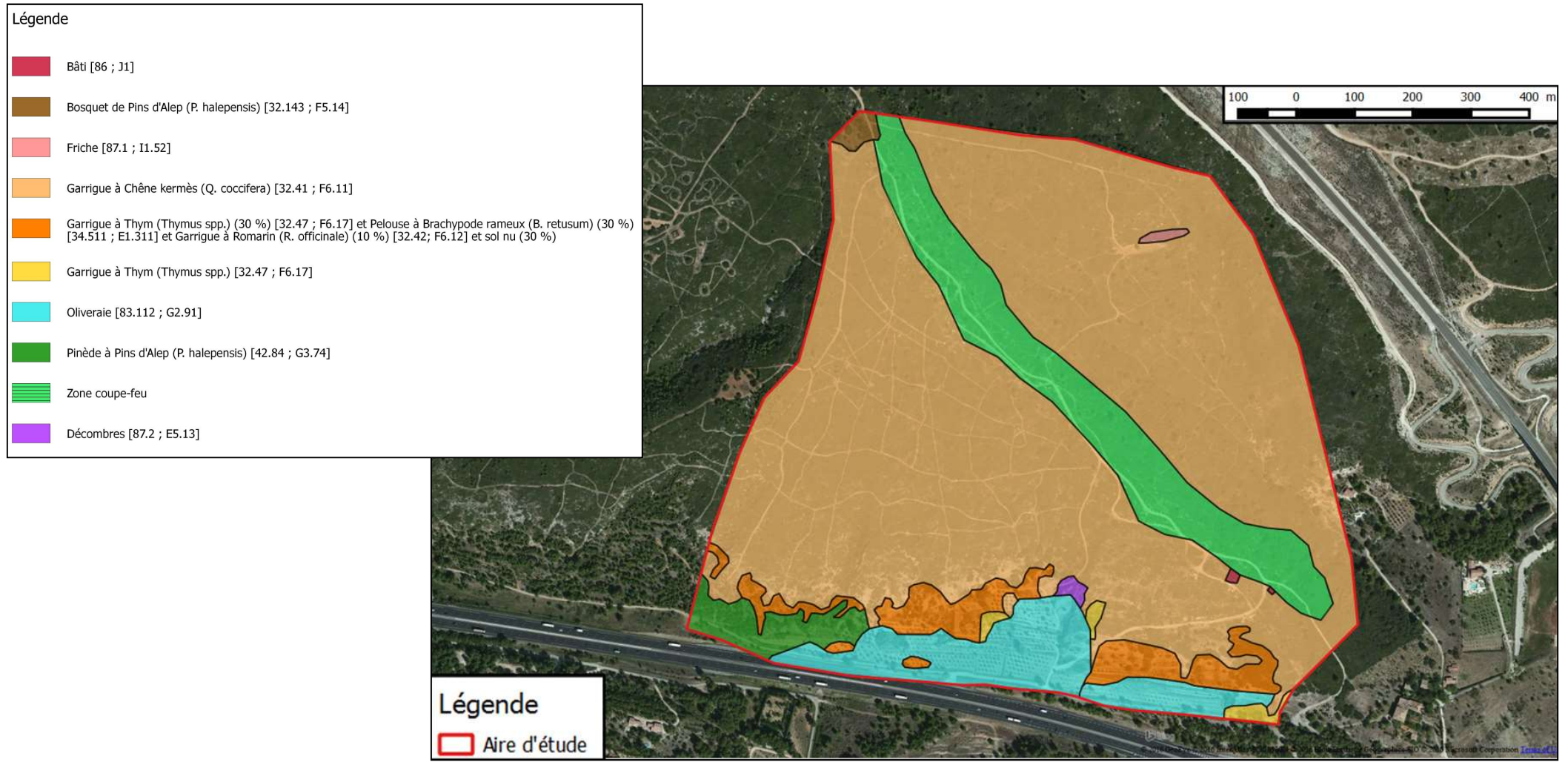


Figure 16. Cartographie des habitats naturels sur la parcelle d'étude

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Les milieux ouverts

Trois types de milieux à végétations basses et ouvertes ont été observés sur le site : les pelouses à Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*), les garrigues à Thym (*Thymus spp.*) et les garrigues à Romarin (*Rosmarinus officinalis*). Ces formations végétales se rencontrent en majorité sous forme de mosaïque d'habitats. Elles recouvrent 2,2 ha soit 4 % de la superficie totale du site.



Photo 1. Photographie de la mosaïque d'habitats sur la parcelle d'étude

Les garrigues à Thym (*Thymus spp.*) se développent sur des dalles rocheuses là où le sol est trop fin pour que le Chêne kermès puisse se développer. Sur la parcelle d'étude, cet habitat se rencontre souvent en mosaïque avec d'autres formations végétales telles que les pelouses à Brachypode rameux et les garrigues à Romarin.

Les pelouses à Brachypode rameux (*B. retusum*) sont considérées comme Habitat prioritaire (code 6220*). Ces pelouses se développent sur des sols squelettiques à l'étage mésoméditerranéen et sont caractérisées par d'autres espèces telles que la Lychnite (*Phlomis lychnitis*) ou l'Iris petit-iris (*Iris lutescens*). Elles constituent un potentiel intéressant pouvant abriter des espèces végétales patrimoniales (thérophytes et géophytes méditerranéen, orchidées, etc.).

Ces formations végétales sont typiques du cortège associé à la série du matorral à Chêne kermès et Chêne vert : pelouse à Brachypode rameux -> garrigue à Thym -> garrigue à Romarin -> matorral.

Les zones de coupe-feu du site ne constituent pas un enjeu en termes de formations végétales. Cependant, cet habitat lié à une activité anthropique, permet de maintenir la

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

présence de milieux ouverts au sein d'un paysage relativement fermé (garrigue à Chêne kermès, Matorral de Chêne vert, etc.) ce qui peut être favorable à l'implantation d'une flore intéressante notamment de certaines orchidées.

Une Oliveraie est présente au Sud du site. Elle couvre 3,8 ha soit 7 % de la superficie totale du site. La végétation qui se développe au sein de ce milieu agricole ne présente aucun enjeu.



Photo 2. Photographie de l'Oliveraie sur la parcelle d'étude

Les milieux arbustifs

La majeure partie de la parcelle d'étude, 45,43 ha soit 84 %, est caractérisée par une garrigue à Chêne kermès (*Q. coccifera*). Ces formations arbustives constituent un des éléments physiologiques majeurs de la végétation méditerranéenne. Elles représentent un stade transitoire entre les forêts, préforêts, et les pelouses.

Les garrigues à Chêne kermès (*Q. coccifera*) sont à peu près exclusivement inféodées à l'étage méso-méditerranéen en France. Elles sont généralement très fermées et assez pauvres en espèces végétales à cause de la très forte compétition du Chêne kermès qui limite l'accès à la lumière et les niches de régénération des espèces non pérennantes.

Ces formations végétales se sont installées suite à la déprise agricole et ne constituent pas un enjeu au regard des végétations.



Photo 3. Photographie de la garrigue à Chêne kermès (*Q. coccifera*) [32.41]

Les milieux pré-forestiers

Les milieux boisés du site (pré-forestiers) constituent un poste cartographique peu recouvrant (1,42 ha soit 3 % du site). Deux types de boisements ont été identifiés.

Le premier : les bosquets de Pins d'Alep (*P. halepensis*) qui sont cantonnés aux zones où le sol est suffisamment profond pour venir en remplacement du matorral à Chêne kermès. Ces formations végétales fragmentaires présentent une canopée peu couvrante et n'ont pas les caractéristiques de véritables pinèdes. Elles ne constituent pas un enjeu au regard des végétations.

Le deuxième : les pinèdes de Pin d'Alep (*Pinus halepensis*). Ces boisements sont des formations forestières pionnières qui succèdent aux fourrés dans la dynamique des végétations et précèdent les forêts mûres. Cet habitat se développe généralement suite à la déprise agricole. Du point de vue floristique, cet habitat, largement infiltré par les espèces de matorral ne représente guère de particularité.



Photo 4. Photographie des bosquets de Pins d'Alep (*P. halepensis*) [32.143 ; F5.14]

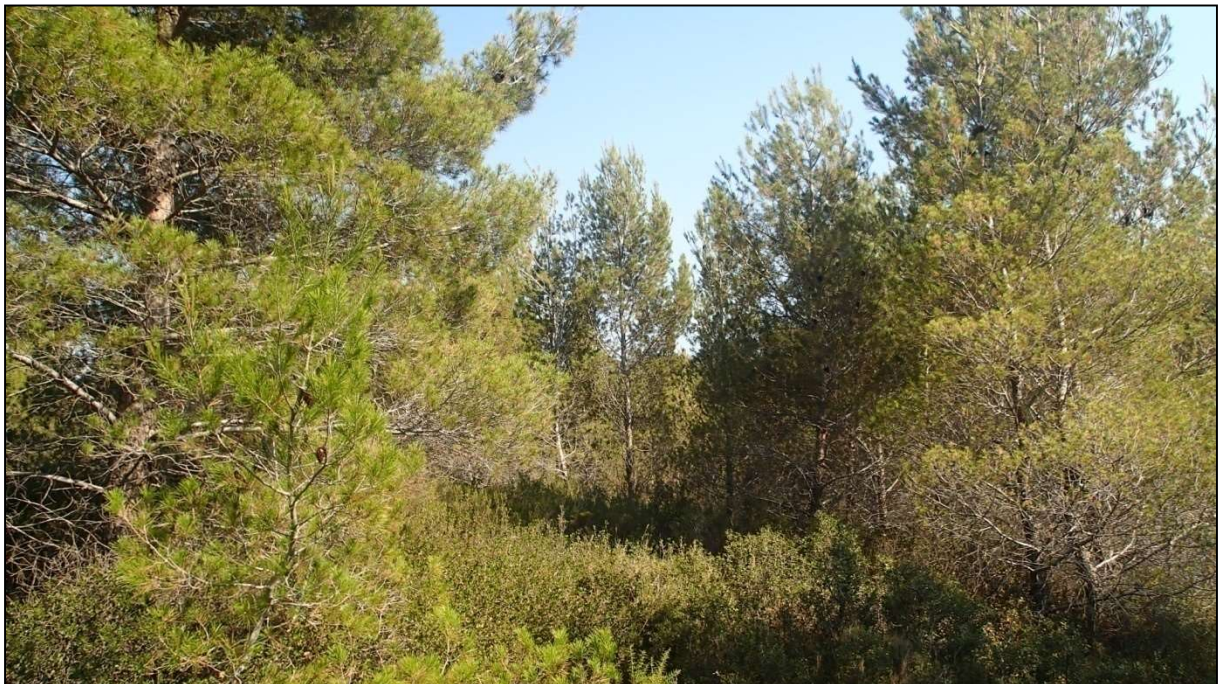


Photo 5. Photographie de la Pinède de Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) [42.84 ; G3.73]

Synthèse des enjeux

La parcelle d'étude est constituée d'un ensemble très fermé par l'abondance du **Chêne kermès** et abrite peu de potentialités pour l'expression d'espèces végétales patrimoniales. Il présente toutefois un **continuum écologique** intéressant au niveau de la trame verte, mais quasiment inexprimé pour la trame bleue.

Quelques **milieux ouverts** comme les **pelouses à Brachypode rameux** (*B. retusum*) qui sont considérées comme Habitat prioritaire (code 6220*) pourraient potentiellement abriter une flore intéressante (patrimoniale).

Ainsi, **concernant les habitats, les enjeux sont évalués à moyen.**

4.2.2.2 Flore

Une espèce protégée a été identifiée dans la parcelle d'étude :

- ***Ophrys provincialis* (Baumann & Künkele) Paulus** : espèce végétale protégée en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur - Article 1 de l'Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cette espèce localement très fréquente en plaine et sur les collines du Gard aux Alpes-Maritimes bénéficie d'un statut de protection en région Provence-Alpes-Côte-D'azur du fait de son endémisme provençal. La figure ci-dessous montre sa distribution restreinte qui est très localisée à l'échelle du bassin méditerranéen.

Aucune autre espèce patrimoniale (protégée, menacée, etc.) n'a été identifiée.



Figure 17. Répartition d'*Ophrys provincialis* (Baumann & Künkele) Paulus [source : GBIF]

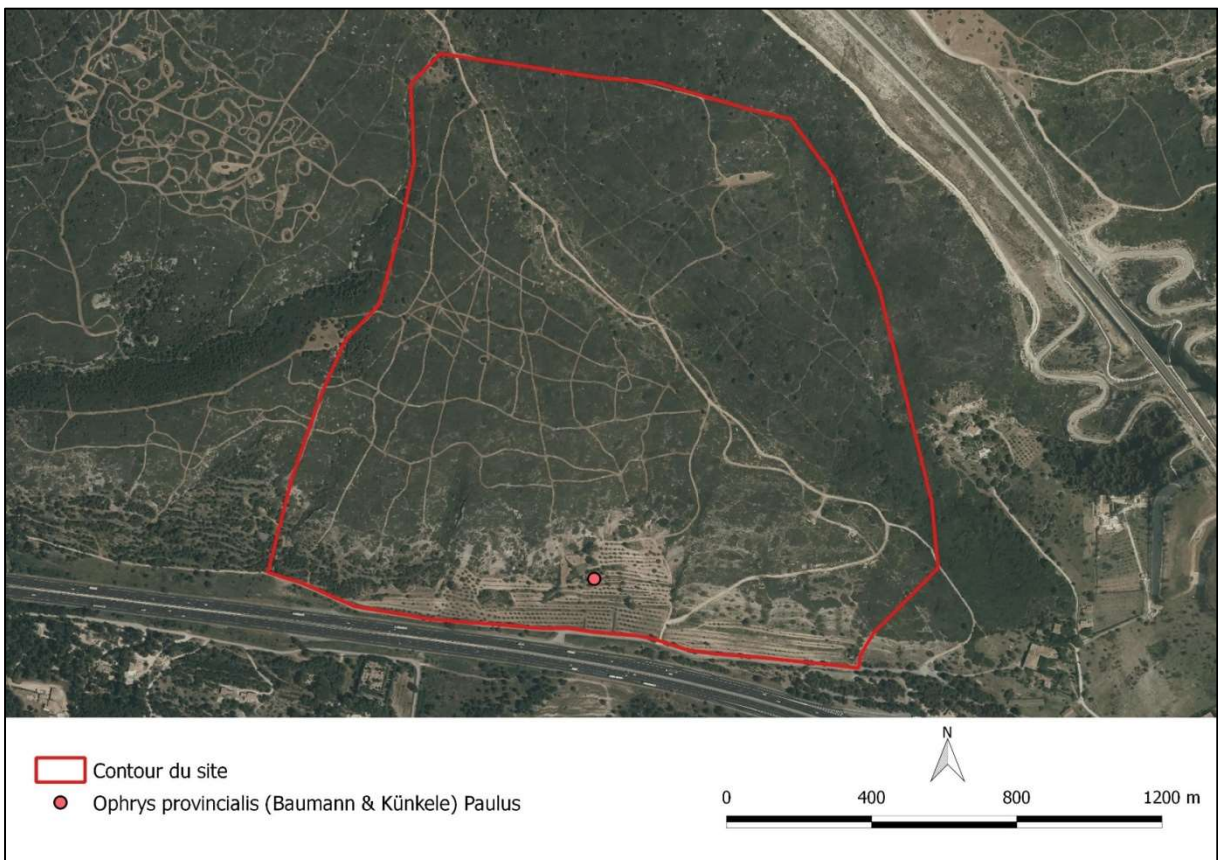
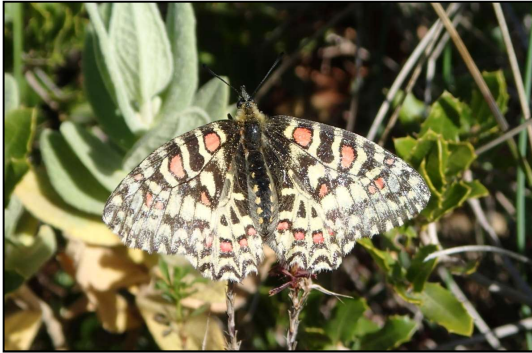


Figure 18. Cartographie des espèces floristiques patrimoniales observées sur la parcelle d'étude

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Par ailleurs, signalons ici, l'observation d'une population de quelques individus d'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistoloche* L.) en bordure de la garrigue à Chêne kermès. Cette espèce est la plante-hôte d'une espèce de papillon protégée : la Proserpine. Il est donc nécessaire de préserver les pieds identifiés. Cette espèce se développe dès qu'une ouverture du milieu formé par le chêne kermès est réalisée, on la retrouve donc régulièrement sur les zones coupe-feu.



Photographie de la Proserpine, espèce de papillon protégée



Photographie de l'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistoloche* L.) sur la parcelle d'étude

Carte des Aristoloches pistoloches présentes sur l'aire d'étude



Légende

- ▭ Aire d'étude
- Aristolochie pistoloche

0 100 200 300 400 m



Figure 19. Cartographie des stations d'Aristolochie pistoloche sur la parcelle d'étude

Les enjeux floristiques sont évalués comme Faible à nuls sauf à l'endroit de la station de l'*Ophrys provincialis* où sa présence revêt un enjeu fort.

4.2.2.3 Faune

Oiseaux

L'inventaire a permis de mettre en évidence 26 espèces d'oiseaux, dont 2 espèces à très fort et fort enjeu : la Pie-grièche méridionale (très fort) et le Coucou geai (fort), Ainsi que 5 espèces à enjeux moyens : la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette pitchou, la Linotte mélodieuse, le Serin cini et le Faucon hobereau.

Habitat d'espèces

La garrigue basse

L'essentiel de la zone d'étude est occupé par ce milieu. Il s'agit d'une formation basse composée essentiellement de Chêne kermès et de Romarin. En bordure de piste et sur les travées faites par les chasseurs, la végétation est broyée mécaniquement. Certaines zones très rases avec des herbacées et de la roche nue sont recherchées par l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) pour la nidification. La Fauvette pitchou est l'hôte privilégié de cette formation. On y retrouve parfois quelques individus d'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*).



La garrigue haute

On retrouve ce milieu sur les versants frais des vallons ; composé de Chêne kermès, Filaire à feuilles étroites, Genêt sp., Romarin, Genévrier cade entrecoupé de Chêne vert, elle atteint une hauteur plus importante que le milieu précédent. L'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) et la Fauvette mélanocéphale sont des espèces nicheuses comme le Merle noir (*Turdus merula*), et Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*).



Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Les bosquets de Pins d'Alep

On trouve selon la taille et la densité des arbres, le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) ou les Mésanges charbonnière (*Parus major*) ou huppée (*Lophophanes cristatus*). La Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*) se perche parfois sur des arbres bas en lisière de bosquet dense. Elle niche cependant à une hauteur plus faible à nul dans la végétation décrite précédemment.



Pins d'Alep arbres isolés



Pins d'Alep en bosquet plus dense



Pins d'Alep aménagés pour la chasse à la Grive

Les oliveraies en terrasse

Ce type de milieu offre des perchoirs, et donc des sites de nidification et des sites d'alimentation attirant le Serin cini (*Serinus serinus*).



Oliveraies en terrasse

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Les cultures cynégétiques

Sur la zone d'étude, l'Homme est particulièrement présent avec plusieurs pistes ainsi qu'un réseau dense de "layons" destinés aux chasseurs. Plusieurs aménagements ont été observés comme des volières de pré-lâché, des garennes artificielles ou encore des abreuvoirs, agrainoirs.

Les espèces "phares" sont le **Faisan de Colchide** (*Phasianus colchicus*) et la **Perdrix rouge** (*Alectoris rufa*) qui y ont été notées.



Les cultures cynégétiques

Espèces à fort enjeu de conservation

Deux espèces à très fort ou fort enjeu ont été contactées sur la parcelle d'étude lors des inventaires réalisés en 2016-2017 : la Pie-grièche écorcheur, enjeu très fort, et le Coucou geai, enjeu fort.

La Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*) a fait l'objet d'un seul contact avec un mâle chanteur en dehors de la parcelle d'étude à environ 300 m vers l'ouest. La fermeture des milieux apparaît comme un facteur de déclin et sa raréfaction fait que l'enjeu de conservation passe à "TRES FORT" selon le tableau de synthèse du DOCOB de la ZPS et nos analyses. L'espèce est par ailleurs soumise à un Plan National d'Actions.

Le Coucou geai constitue un fort enjeu de conservation car inscrit en tant que vulnérable sur la "Liste Rouge des espèces d'oiseaux nicheurs en PACA". A noter que cette espèce parasite les nids de Pie bavarde qui sont très abondantes sur la parcelle d'étude, il est donc nicheur parasite très potentiel.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Espèces à enjeu de conservation moyen

Cinq espèces à enjeux ont été contactées sur la parcelle d'étude : le Faucon hobereau, la Fauvette pitchou, la Fauvette mélanocéphale, la Linotte mélodieuse et le Serin cini.

La Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) présente ici une densité de mâles chanteurs très importante (32 contacts notés). Cette espèce trouve ici un optimum pour la nidification de l'espèce dans ce type de végétation. Lorsque la strate augmente, on retrouve la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*) et la Fauvette passerinette (*Sylvia cantillans*) qui n'a pas été contactée. Elle est affichée "EN/En Danger" sur la Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs.

La Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*), sédentaire et en statut "NT/Quasi-Menacé", se rencontre de ci de là dans la végétation.

Un individu de Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), classé "VU/Vulnérable" dans les Listes Rouges Nationale et Régionale, a été observé en vol ; ce qui ne laisse pas présumer d'un indice de nidification local malgré un habitat favorable notamment dans les vallons où on trouve quelques buissons.

L'autre espèce granivore présentant un enjeu ("Vu/Vulnérable" selon la Liste Rouge Nationale) est le Serin cini (*Serinus serinus*) que l'on retrouve en contrebas du relief, sur la bande de plantations d'Oliviers en terrasse. Il y trouve des sites de nidification dans les quelques arbres et la nourriture au sol. Nous avons contacté plusieurs mâles chanteurs, laissant ainsi supposer un statut reproducteur sur le secteur.

Enfin le faucon hobereau a été observé en vol, il fréquente le site au cours de sa quête alimentaire.

Espèces à Faible à nul enjeu de conservation

Le reste des espèces contactées (n=19) ne présente que des enjeux mineurs au regard des données précédentes.

Plusieurs espèces n'ont été vues qu'en vol et souvent à l'unité : la Buse variable (*Buteo buteo*), Linotte mélodieuse, Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), ou Geai des chênes (*Garrulus glandarius*).

L'Alouette lulu (*Lullula arborea*), avec plusieurs mâles chanteurs contactés essentiellement sur le "haut" du plateau à proximité des Pins. Cette espèce niche au sol dans les zones les plus rases. Cette espèce n'est, en dehors de son classement à l'annexe I de la Directive « oiseaux », concernée que par des statuts "LC/Préoccupation mineure" sur les diverses Listes Rouges.

Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) a également été recensé sur la parcelle d'étude à deux reprises, il est nicheur potentiel au niveau des habitats rupestres.

Espèces à très Faible à nul enjeu de conservation

Espèces à très Faible à nul enjeu de conservation ont été contactées sur la parcelle d'étude, celles-ci ne bénéficient en effet pas de statut de protection au niveau national mais sont inscrites aux Annexes de la Directive « Oiseaux ».

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Espèces à enjeux négligeables

3 espèces à enjeux négligeables ont été contactées sur la parcelle d'étude, elles ne présentent en effet aucun statut de protection et sont pour la plupart issues de souches hybrides.

Tableau V. Tableau récapitulatif des espèces ornithologiques à enjeux forts et de leur statut de protection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR France Nicheurs	LR France Hivernants	LR France Passages	LR PACA Nicheurs	Statut ZNIEFF
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	Cuculidae	BE II - PN3	-	LC	-	-	VU	DT
<i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche méridionale	Laniidae	BE II PN3		EN	-	-	EN	RQ

Sources :

1. Protections :

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 29 octobre 2009 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 912/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage - Commission Européenne - 01.01.2007 - Document officiel

3. Listes Rouges :

Tableau_Liste_Rouge_Nationale_Oiseaux_de_France-métropolitaine_2016 - UICN France – 2016 – Document officiel

Liste_Rouge_Régionale_Oiseaux_Nicheurs_PACA_2016 – CEN PACA – 2016 – Document officiel

4. ZNIEFF :

ZNIEFF_Faune_PACA_2016 – Source absente - 2016 – Tableau

Légende

Légende	
Liste Rouge UICN (France/ Europe/ Monde)	Codes statuts :
■ en danger critique	■ LC Préoccupation Mineure
■ EN : en danger	■ DD Données insuffisantes pour évaluation
■ VU : Vulnérable	■ NA Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
■ NT : Quasi-menacée	■ NE : Non évaluée
Directive Habitats :	
DH 92/43/CEE Ann IV, DH 92/43/CEE Ann V : Directive Habitat 92/43/99 CEE Annexe IV, V...	
Autres Protections :	
Be : Ann II - Be : Ann III : Convention de Berne Annexe II, III	
PN Art.2 : Protection de portée Nationale Article 2	

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau VI. Tableau récapitulatif des espèces ornithologiques à enjeux moyens et de leur statut de protection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR France	LR France	LR France	LR PACA	Statut ZNIEFF
					Nicheurs	Hivernants	Passages	Nicheurs	
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Falconidae	BE II PN3	-	LC	-	NA	LC	Hors PACA
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Sylviidae	BE II PN3	Ann. I	EN	-	-	LC	Hors PACA
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Sylviidae	BE II PN3	-	NT	-	-	LC	Hors PACA
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Fringillidae	BE II PN3	-	VU	NA	NA	LC	Hors PACA
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Fringillidae			VU	-	NA	LC	Hors PACA

Sources :

1. Protections :

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 29 octobre 2009 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 912/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage - Commission Européenne - 01.01.2007 - Document officiel

3. Listes Rouges :

Tableau_Liste_Rouge_Nationale_Oiseaux_de_France-métropolitaine_2016 - UICN France – 2016 – Document officiel

Liste_Rouge_Régionale_Oiseaux_Nicheurs_PACA_2016 – CEN PACA – 2016 – Document officiel

4. ZNIEFF :

ZNIEFF_Faune_PACA_2016 – Source absente - 2016 – Tableau

Légende

Légende	
Liste Rouge UICN (France / Europe/ Monde) Codes statuts :	
■ en danger critique	■ Préoccupation Mineure
■ en danger	■ Données insuffisantes pour évaluation
■ Vulnérable	■ Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
■ Quasi-menacée	■ Non évaluée
Directive Habitats :	
DH 92/43/CEE Anx IV, DH 92/43/CEE Anx V : Directive Habitat 92/43/99 CEE Annexe IV, V ...	
Autres Protections :	
Be Anx II – Be Anx III : Convention de Berne Annexe II, III	
PN Art.2 : Protection de portée Nationale Article 2	

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau VII. Tableau récapitulatif des espèces ornithologiques à Faible à nuls enjeux et de leur statut de protection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR	LR France	LR France	LR PACA	Statut ZNIEFF
					Niches	Hivernants	Passages	Niches	
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Prunellidae	BE II - PN3	-	LC	NA	-	LC	-
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	Emberizidae	BE II et III - PN 3	-	LC	-	NA	LC	-
<i>Buteo</i>	Buse variable	Accipitridae	BO II - BE II et III - PN 3	-	LC	NA	NA	LC	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Turdidae	BE II - PN chasse 1er	Ann. II/2	LC	NA	NA	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Paridae	BE II et III - PN 3	-	LC	NA	NA	LC	-
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Paridae	BE II et III - PN 3	-	LC	-	-	LC	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Fringillidae	BE III - PN 3	-	LC	NA	NA	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Saxicolidae	BE II et III - PN 3	-	LC	NA	NA	LC	-
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir	Saxicolidae	BE II et III - PN 3	-	LC	NA	NA	LC	-
<i>Troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Troglodytidae	BE II - PN 3	-	LC	NA	-	LC	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crecerelle	Falconidae	BE II et III - BO II - PN 3	-	LC	NA	NA	LC	-
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Alaudidae	BE III - PN 3	Ann. I	LC	NA	-	LC	-

Sources :

1. **Protections :**

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - République Française - 29 octobre 2009 - Document officiel

2. **Dir. HFF :**

Directive 912/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage - Commission Européenne - 01.01.2007 - Document officiel

3. **Listes Rouges :**

Tableau_Liste_Rouge_Nationale_Oiseaux_de_France-métropolitaine_2016 - UICN France - 2016 - Document officiel

Liste_Rouge_Régionale_Oiseaux_Nicheurs_PACA_2016 - CEN PACA - 2016 - Document officiel

4. **ZNIEFF :**

ZNIEFF_Faune_PACA_2016 - Source absente - 2016 - Tableau

Légende

Légende	
Liste Rouge UICN (France / Europe / Monde) Codes statuts :	
EN : en danger critique	LC : Préoccupation Mineure
VU : Vulnérable	DD : Données insuffisantes pour évaluation
NT : Quasi-menacé	NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
	NE : Non évaluée
Directive Habitats :	
DH 92/43/CEE Anx IV, DH 92/43/CEE Anx V : Directive Habitat 92/43/99 CEE Annexe IV, V ...	
Autres Protections :	
Be Anx II - Be Anx III : Convention de Berne Annexe II, III	
PN Art.2 : Protection de portée Nationale Article 2	

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau VIII. Tableau récapitulatif des espèces ornithologiques à enjeux très Faible à nuls et de leur statut de protection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR France	LR France	LR France	LR PACA	Statut ZNIEFF
					Nicheurs	Hivernants	Passages	Nicheurs	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Corvidae	BE III	Ann. II/2	LC	NA	-	LC	-
<i>Gamulus glandarius</i>	Geai des chênes	Corvidae	-	Ann. II/2	LC	NA	-	LC	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Corvidae	-	Ann. II/2	LC	-	-	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Columbidae	BE III - PN chasse 1er	Ann. II/2	LC	-	NA	LC	-

Sources :

1. Protections :

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 29 octobre 2009 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 912/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage - Commission Européenne - 01.01.2007 - Document officiel

3. Listes Rouges :

Tableau_Liste_Rouge_Nationale_Oiseaux_de_France-métropolitaine_2016 - UICN France - 2016 - Document officiel

Liste_Rouge_Régionale_Oiseaux_Nicheurs_PACA_2016 - CEN PACA - 2016 - Document officiel

4. ZNIEFF :

ZNIEFF_Faune_PACA_2016 - Source absente - 2016 - Tableau

Légende

Légende	
<p>Liste Rouge UICN (France / Europe / Monde) Codes statuts :</p> <p>EN : en danger critique</p> <p>VU : Vulnérable</p> <p>NT : Quasi-menacée</p>	<p>LC : Préoccupation Mineure</p> <p>DD : Données insuffisantes pour évaluation</p> <p>NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)</p> <p>NE : Non évaluée</p>
<p>Directive Habitats :</p> <p>DH 92/43/CEE Anx IV, DH 92/43/CEE Anx V : Directive Habitat 92/43/99 CEE Annexe IV, V ...</p>	
<p>Autres Protections :</p> <p>Be Anx II - Be Anx III : Convention de Berne Annexe II, III</p> <p>PN Art.2 : Protection de portée Nationale Article 2</p>	

Tableau IX. Tableau récapitulatif des espèces ornithologiques à enjeux négligeables et de leur statut de protection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR France	LR France	LR France	LR PACA	Statut ZNIEFF
					Nicheurs	Hivernants	Passages	Nicheurs	
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	Phasianidae	-	-	-	-	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Columbidae	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	Phasianidae	-	-	-	-	-	-	-

Synthèse des enjeux ornithologiques

26 espèces ornithologiques ont pu être identifiées lors des prospections de terrain réalisées.

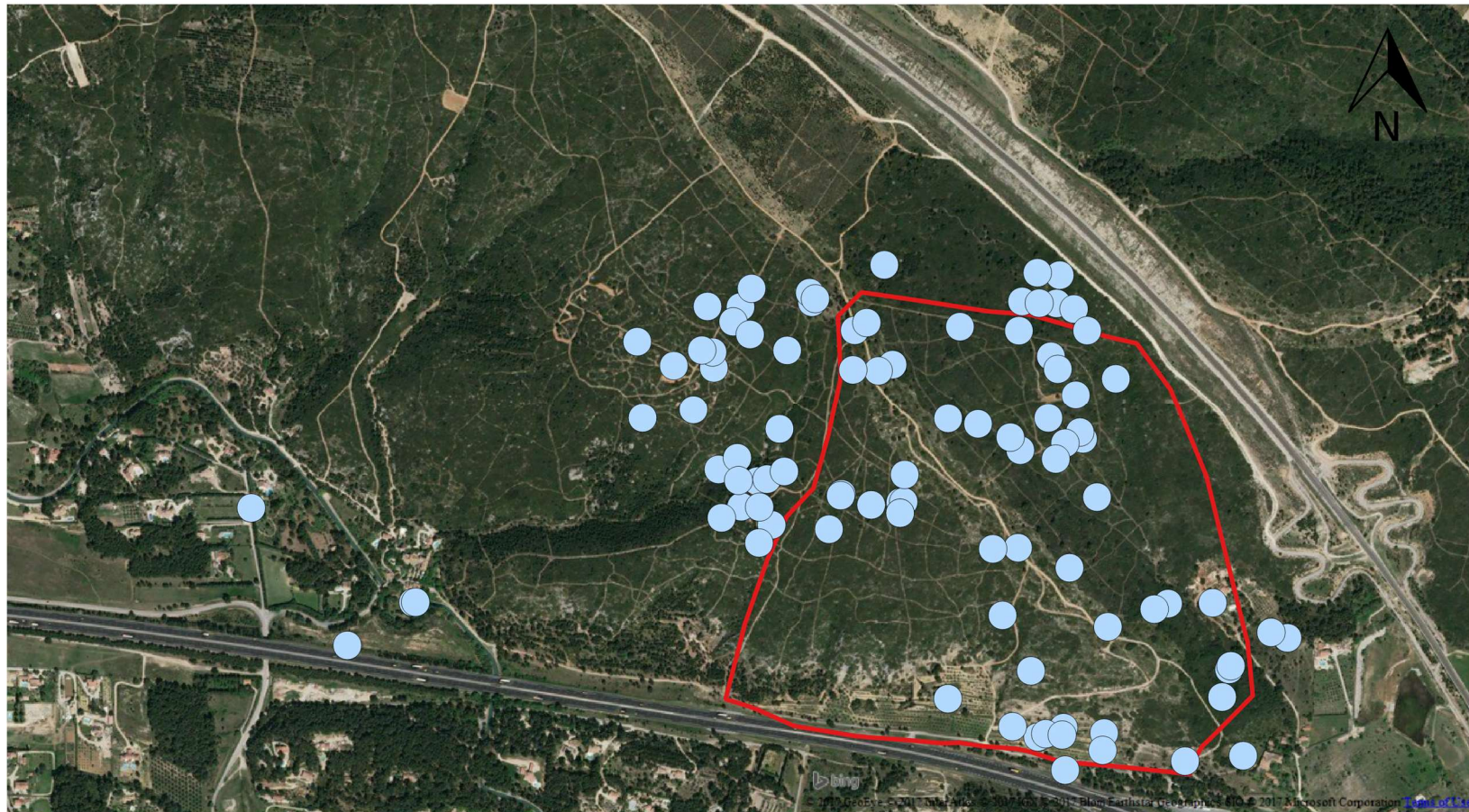
Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Parmi ces 26 espèces ornithologiques, une présente un enjeu de conservation très fort : la Pie-grièche méridionale et une seconde présente un enjeu de conservation fort : le Coucou geai.

5 espèces présentent des enjeux de conservation moyens : la Fauvette pitchou, le Faucon hobereau, la Fauvette mélanocéphale, la Linotte mélodieuse et le Serin cini.

Tableau X. Synthèse des enjeux ornithologiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu
<i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche méridionale	Oui	TRES FORT
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	Oui	FORT
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Oui	MODERE
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Oui	MODERE
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Oui	MODERE
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Oui	MODERE
<i>Serinus</i>	Serin cini	Oui	MODERE
12 espèces		Oui	FAIBLE
4 espèces		/	TRES FAIBLE
3 espèces		/	NEGLIGEABLE



Légende



-  Aire d'étude
- Espèces d'oiseaux contactées
- 



Figure 20. Cartographie des espèces contactées sur la parcelle d'étude

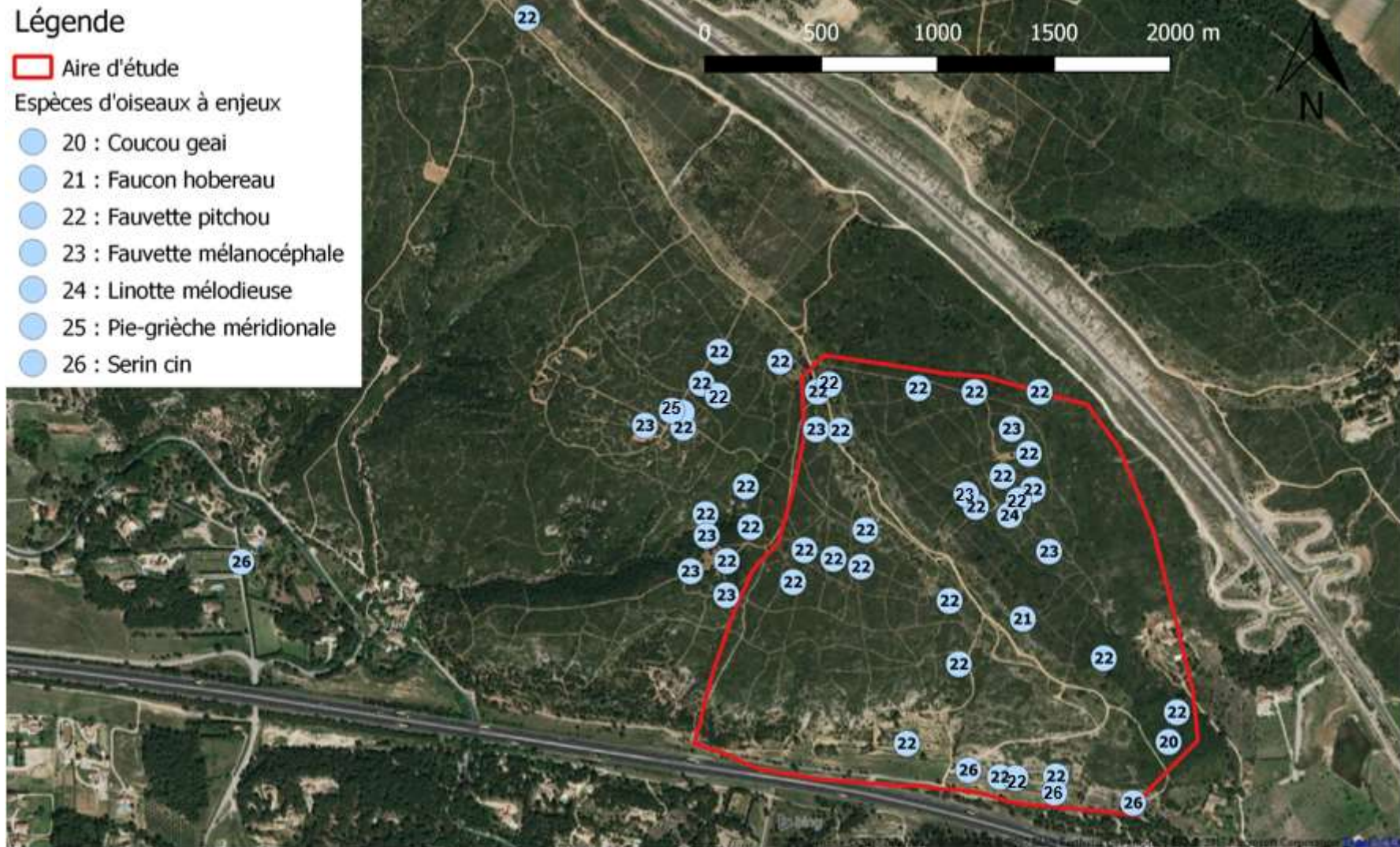


Figure 21. Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux contactées sur la parcelle d'étude

Amphibiens - Reptiles

Analyses bibliographiques et de terrain

Deux ZNIEFF II sont présentes à moins de 3km de l'aire d'étude, il s'agit du "Plateau de l'Arbois - Chaîne de Vitrolles - Plaine des Milles" et du "Plateau des Quatre Termes - Gorges de la Touloubre - La Barben".

3 espèces de reptiles sont visées par les deux ZNIEFF et auraient pu se disperser à partir de celles-ci vers l'aire d'étude : le Léopard ocellé (*Timon lepidus*), le Psammodrome d'Edwards (*Psammomus hispanicus*) et l'Hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*).

Une espèce d'amphibiens est également visée par la ZNIEFF "Plateau de l'Arbois - Chaîne de Vitrolles - Plaine des Milles": le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*).

Concernant les reptiles, le Léopard ocellé et le Psammodrome d'Edwards peuvent retrouver des habitats favorables au niveau de l'aire d'étude avec des garrigues typiquement méditerranéennes et quelques oliviers notamment pour le Léopard ocellé. Cependant de manière générale, le caractère fermé plutôt prononcé des milieux conduit à une probabilité de présence Faible à nul pour ces deux espèces. De même, l'Hémidactyle verruqueux retrouve des habitats favorables au niveau des affleurements rocheux présents tout au long de l'aire d'étude. Les prospections de terrain n'ont cependant pas permis de le mettre en évidence.

Enfin, concernant les amphibiens, aucun milieu humide n'a pu être mis en évidence au sein de l'aire d'étude. Le Pélodyte ponctué n'est donc pas potentiel sur la parcelle d'étude.

Les inventaires réalisés en 2016 et 2017 ont identifié la présence de seulement deux espèces à Faible à nul enjeu de conservation : le Léopard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Léopard vert (*Lacerta bilineata*).



Légende

- ▭ Aire d'étude
- Point d'eau isolé
- Cours d'eau

0 25 50 75 100 m

Figure 22. Cartographie des cours d'eau autour de l'aire d'étude

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau XI. Statut des espèces de reptiles observées dans la parcelle d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Protections	Dir.HFF	LR UICN France	LR Rég.	Statut ZNIEFF
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Lacertidae	Be II et III PN2	An. IV	LC	LC	---
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	Lacertidae	Be III et PN2	An. IV	LC	LC	---

Légende	
Liste Rouge UICN (France / Europe / Monde) Codes statuts :	
CR : en danger critique	LC : Préoccupation Mineure
EN : en danger	DD : Données insuffisantes pour évaluation
VU : Vulnérable	NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
NT : Quasi-menacée	NE : Non évaluée
Directive Habitats :	
DH 92/43/CEE Anx IV, DH 92/43/CEE Anx V : Directive Habitat 92/43/99 CEE Annexe IV, V ...	
Autres Protections :	
Be Anx II - Be Anx III : Convention de Berne Annexe II, III	
PN Art.2 : Protection de portée Nationale Article 2	

Synthèse des enjeux

2 espèces de reptiles ont pu être identifiées lors des prospections de terrain réalisées. Les enjeux des reptiles au niveau des espèces considérées sont évalués comme Faible à nul. D'autres espèces sont potentielles sur la parcelle d'étude, telles que le Lézard ocellé, le Psammodyme d'Edwards et l'Hémidactyle verruqueux ; cependant la potentialité est Faible à nul et les prospections n'ont pas permis de les mettre en évidence.

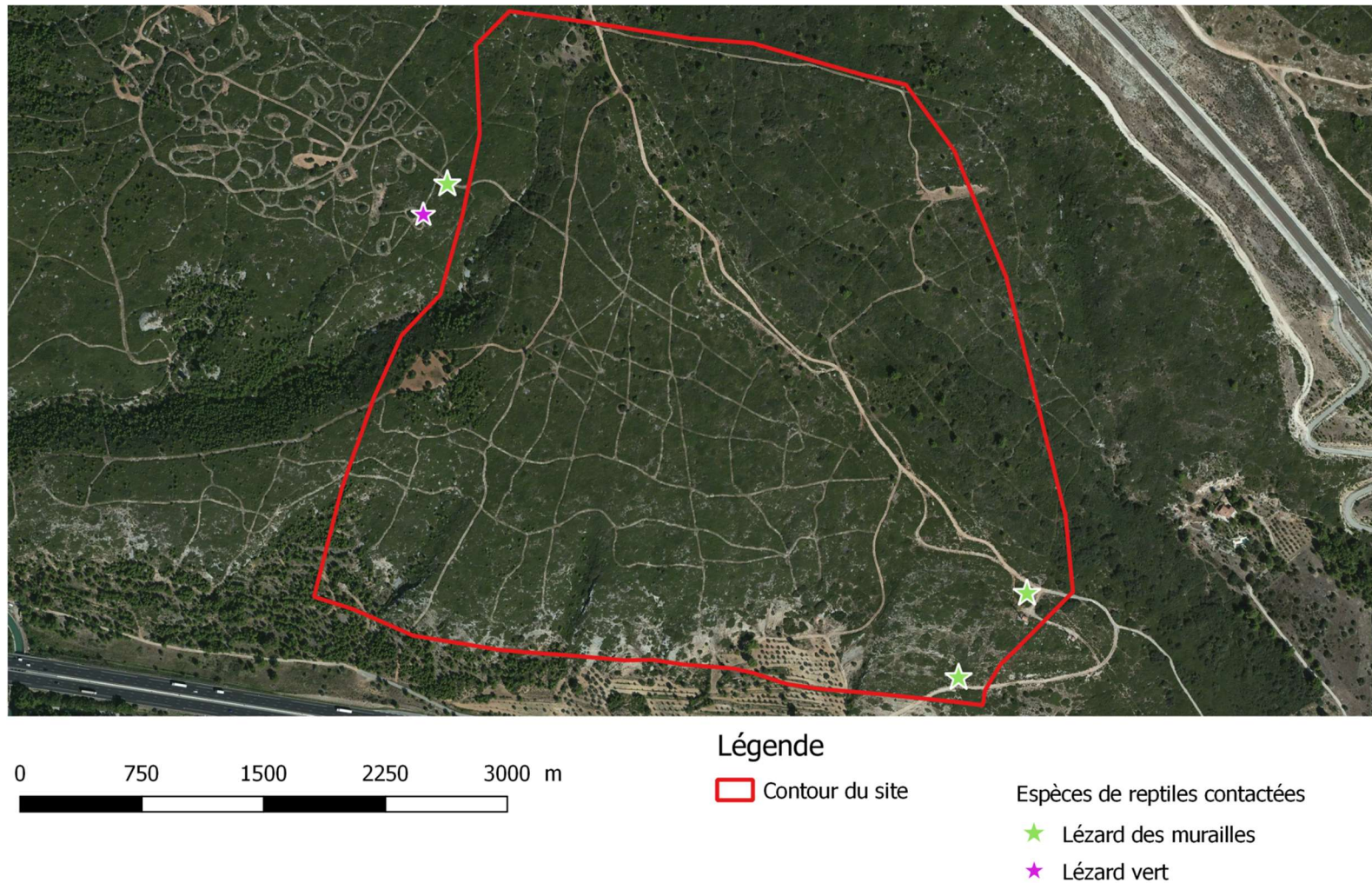


Figure 23. Cartographie des espèces de reptiles à enjeux sur la parcelle d'étude en 2017

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Chiroptères

Analyse bibliographique

Sept espèces patrimoniales protégées sont visées par les ZSC « Montagne de Sainte Victoire », « Crau centrale – Crau sèche », « Marais et zones humides liés à l'étang de Berre » et « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban. »

Il s'agit de :

- *Rhinolophus ferrumequinum*, Grand Rhinolophe
- *Rhinolophus hipposideros*, Petit Rhinolophe
- *Myotis blythii*, Petit Murin
- *Myotis emarginatus*, Murin à oreilles échancrées
- *Myotis capiccinii*, Murin de Capiccini
- *Myotis bechsteinii*, Murin de Bechstein
- *Miniopterus schreibersii*, Le Minioptère de Schreibers
- *Myotis myotis*, Grand Murin
- *Barbastella barbastellus*, Barbastelle

Nous n'avons contacté aucune de ces espèces sur la parcelle d'étude lors des inventaires chiroptérologiques, l'identification a été réalisée à l'aide de l'analyse spectrale des ultrasons (cris d'écholocation) et la détermination de la fréquence d'émission.

Constat : sur les neuf espèces visées par le réseau Natura 2000 (ZSC), aucune espèce patrimoniale n'a été contactée sur la parcelle d'étude.

Analyse de terrain

Pour les campagnes d'écoute consacrées aux chiroptères, cinq nocturnes ont été effectuées en tout, avec une journée consacrée à l'identification des arbres remarquables, ceux qui présentent des propriétés cavernicoles comme les trous de Pics par exemple.

<u>Objet</u> : Inventaire par échantillonnage du groupe faunistique des Chiroptères sur le site de la Bourdonnière à Ventabren	<u>Date</u> : 22/07/2016 au 25/07/2016 & 19/08/2016 au 21/08/2016
--	---

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau XII. Tableau des conditions de sortie des inventaires chiroptérologiques sur la parcelle d'étude

Date	Heure de début	Heure de fin	Température (fourchette) en °C	Nébulosité	Précipitations	Force du vent	Direction du vent
22/07/2016	19h30	06h30	25 à 21	0/8	Absence	-	-
23/07/2016	19h30	06h30	22 à 18	0/8	Absence	-	-
24/07/2016	19h30	06h30	22 à 21	0/8	Absence	-	-
19/07/2016	19h30	06h30	25 à 17	0/8	Absence	-	-
20/07/2016	19h30	06h30	24 à 22	0/8	Absence	-	-
21/07/2016	19h30	06h30	23 à 19	0/8	Absence	-	-

Les espèces d'intérêt patrimonial (menacées, rares, etc.) ont été recherchées avec attention.

L'extérieur de la parcelle d'étude, les éléments linéaires et arborés de la parcelle d'étude ont été prospectés (lisières forestières, haies) ainsi que les arbres remarquables pouvant servir de gîtes estivaux pour les espèces arboricoles.

Les alignements d'arbres et cours d'eau riches en invertébrés sont des axes utilisés par les chiroptères pour leur déplacement. Sur le secteur d'étude, ils chassent au niveau des rares alignements d'arbres présents sur la parcelle d'étude et qui constituent un corridor écologique de déplacement et de chasse.

Sur les 6 espèces contactées, trois possèdent très potentiellement des gîtes à proximité d'après l'analyse des cris sociaux : la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler et l'Oreillard gris.

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce arboricole dont le gîte estival se situe habituellement dans les cavités d'arbres ou les décollements d'écorces, les enjeux de conservation pour cette espèce sont donc évalués à moyens.

L'Oreillard gris est une espèce des milieux ouverts tels que les plaines ou les milieux agricoles traditionnels. Il gîte en été dans le sud, dans les anfractuosités des falaises ou dans des fissures. Il s'agit d'une espèce sédentaire qui ne s'éloigne que rarement de son gîte mais dont l'espace vital peut atteindre jusqu'à 75 ha. Le projet d'aménagement n'impliquant pas la destruction de surfaces pouvant servir de gîtes à cette espèce, les enjeux de conservation sont évalués comme moyens.

Enfin la Noctule de Leisler, espèce chassant aussi bien dans les boisements que dans les vergers et parcs, gîte principalement dans des cavités arboricoles pouvant accueillir jusqu'à 40 femelles pour la mise-bas. Les enjeux de conservation pour cette espèce disposant d'une évaluation de « quasi-menacée » sur la Liste rouge française des mammifères, sont évalués à moyens à forts au niveau de la parcelle d'étude.

Les espèces de chiroptères observées sur la parcelle d'étude sont localisées dans les cartes suivantes :

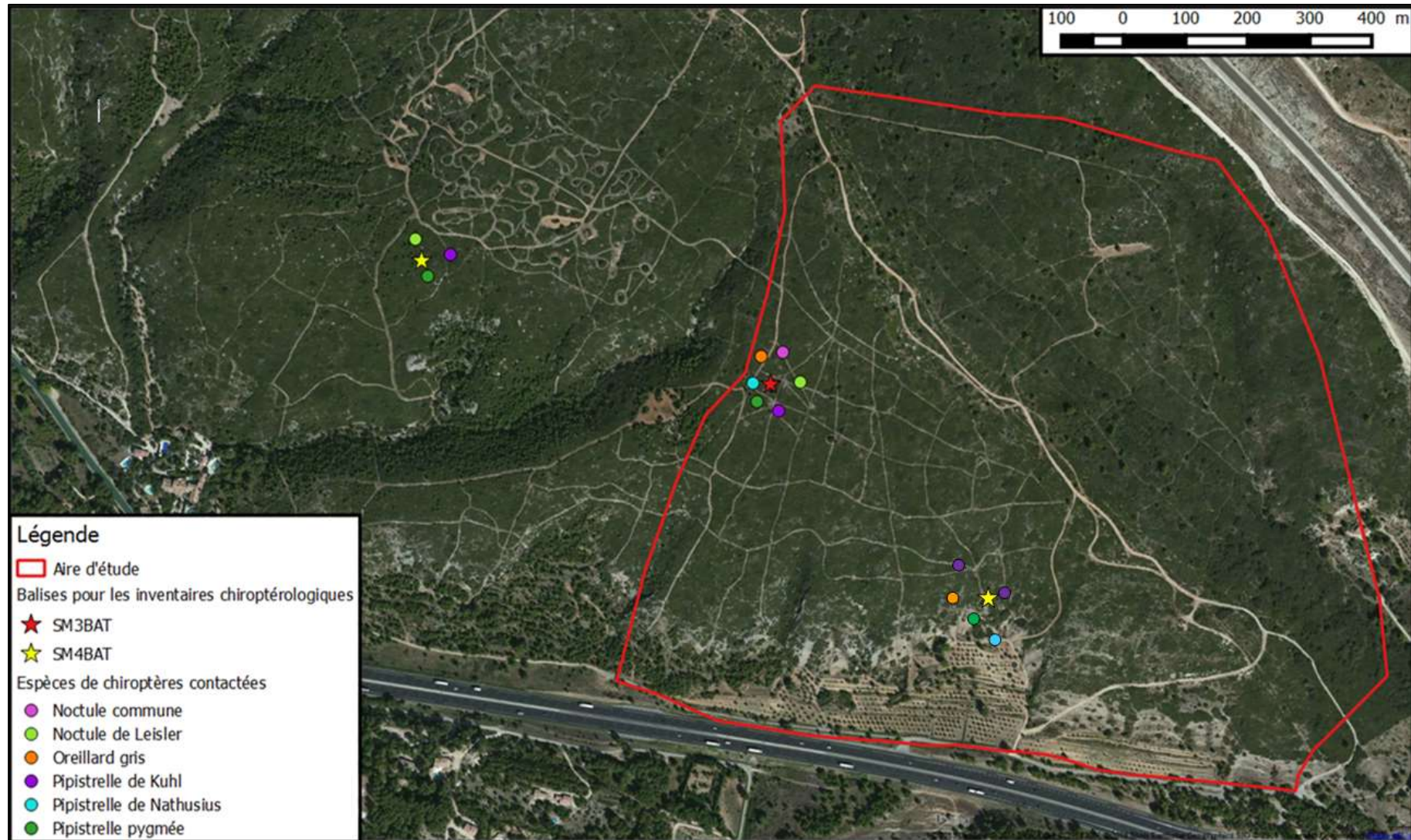


Figure 24. Cartographie des espèces de Chiroptères patrimoniales observées sur la parcelle d'étude

Synthèse des enjeux

L'identification de 6 espèces à enjeux dont 3 utilisent potentiellement des gîtes sur la parcelle d'étude, pose des interrogations en termes de continuité écologique forestière de part et d'autre de la parcelle d'étude.

Une autre espèce de chiroptères à enjeux a également été identifiée sur la parcelle d'étude sans que son gîte ne soit à proximité : la Pipistrelle de Nathusius qui dispose d'une évaluation de « quasi-menacée » sur la liste rouge France des mammifères.

Il est indispensable de préserver les arbres cavernicoles et les éléments linéaires de la parcelle d'étude afin de conserver les rares éléments favorables aux chiroptères sur ce milieu.

Ainsi, si un défrichement devait être mis en place, il devra être réalisé de manière responsable et écologique afin de ne pas impacter ce milieu important pour les chiroptères. Pour cela les arbres susceptibles d'être coupés lors d'un défrichement, seront recensés.

Les enjeux de conservation au niveau des espèces de chiroptères contactées sont évalués à moyens sur la parcelle d'étude.

Insectes

Analyse de terrain

En 2016, 6 espèces d'invertébrés ont été contactées sur la parcelle d'étude, dont 1 espèce à enjeu de conservation local Faible à nul : le Faune (*Hipparchia statilinus*). Cette espèce présente en effet une évaluation de « NT : quasi-menacée » sur la Liste Rouge UICN Europe et ne dispose pas de suffisamment de données pour déterminer la tendance des populations en région PACA.

Les 5 autres espèces contactées présentent un enjeu de conservation négligeable.

En 2017, 63 espèces d'invertébrés ont été contactées sur la parcelle d'étude, dont 4 déjà observées en 2016, avec une espèce à enjeu de conservation local moyen : la Proserpine (*Zerynthia rumina*), rhopalocère de la famille des Papilionidae. Elle bénéficie d'un statut de protection en France par l'Arrêté du 23 juillet 2004 : liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Article 3).

Les 62 autres espèces contactées présentent un enjeu de conservation négligeable.

Lors des inventaires de 2016 et 2017, un total de 65 espèces ont été contactées. Deux espèces présentent des enjeux de conservation : le Faune (*Hipparchia statilinus*) et la Proserpine (*Zerynthia rumina*).

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Présence de la Proserpine et d'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistoloche*) :

L'Aristolochie pistoloche citée est une plante hôte de la Proserpine (*Zerynthia rumina*), papillon rhopalocère de la famille des *Papilionidae papilioninae*.

Description : Plante vivace basse (haut : 30 cm), pubescente, aux racines fasciculées et aux tiges grêles, étalées et dressées, simples ou ramifiées. Feuilles cordiformes ou ovales triangulaires (large : 2-3 cm), aux marges plus ou moins denticulées, aux nervures saillantes. Fleurs solitaires et dressées, brunâtres (long : 25-30 mm), avec un apex ovale lancéolé. Capsules arrondies et pendantes. Cette espèce est spécifique aux départements du Sud de la France.



L'Aristolochie, A. Pistolachia



La Proserpine

Biologie : L'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistoloche*) est une plante à fleurs dicotylédones de la famille des *Aristolochiaceae*. Sa fleur zygomorphe est sans calices et les pétales soudés (fleur gamopétale) forment un tube droit. Le fruit est une capsule pendante piriforme. Les feuilles simples sont alternes, triangulaires, à nervures palmées et réticulées. Son environnement correspond à des milieux de cultures, jardins, lisières, bois clairs et garrigues, entre 100 et 800 mètres d'altitude, dans le sud-est de la France. Faible à nulment toxique, l'Aristolochie pistoloche est la plante nourricière des chenilles de papillons du genre *Zerynthia*.



Photographie de la Proserpine (source : INPN)



Photographie du Faune

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau XIII. Tableau synthétique de l'espèce patrimoniale d'insecte, à enjeu de conservation moyen, présente sur la parcelle d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Protections (BE, PN, PR)	Dir. HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
<i>Zerynthia rumina</i>	La Proserpine	Papilionidae	PN3	-	LC	LC	Déterminante

Sources :

- Protections :**
Arrêté du 23 Avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 23 Avril 2007 – Document officiel
Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des espèces protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 23 avril 2007 – Document officiel
- Dir. HFF :**
Directive 91/271/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage - Commission Européenne - 01.01.2007 - Document officiel
- Listes Rouges :**
Liste_Rouge_Nationale_Libellules_de_metropole_2016 - UICN France - 2016 - Document officiel
Liste_Rouge_Nationale_Papillons_de_jour_de_metropole_2014 - UICN France - 2014 - Document officiel
- ZNIEFF :**
ZNIEFF_Faune_PACA_2016 - Source absente - 2016 - Tableau

Légende	
Liste Rouge UICN (France / Europe / Monde) Codes statuts :	Codes statuts :
EN : en danger critique	LC : Préoccupation Mineure
EN : en danger	DD : Données insuffisantes pour évaluation
VU : Vulnérable	NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
NT : Quasi-menacée	NE : Non évaluée
Directive Habitats :	
DH 92/43/CEE Anx IV, DH 92/43/CEE Anx V : Directive Habitat 92/43/99 CEE Annexe IV, V ...	
Autres Protections :	
Be Anx II - Be Anx III : Convention de Berne - Annexe II, III	
PN Art 2 : Protection de portée Nationale Article 2	

Tableau XIV. Tableau synthétique de l'espèce patrimoniale d'insecte, à Faible à nul enjeu de conservation, présente sur la parcelle d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Protections (BE, PN, PR)	Dir. HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
<i>Hipparchia statilinus</i>	Le Faune	Nymphalidae	PN1 - Île de France	-	NT	LC	-

Sources :

- Protections :**
Arrêté du 23 Avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 23 Avril 2007 – Document officiel
Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des espèces protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 23 avril 2007 – Document officiel
- Dir. HFF :**
Directive 91/271/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage - Commission Européenne - 01.01.2007 - Document officiel
- Listes Rouges :**
Liste_Rouge_Nationale_Libellules_de_metropole_2016 - UICN France - 2016 - Document officiel
Liste_Rouge_Nationale_Papillons_de_jour_de_metropole_2014 - UICN France - 2014 - Document officiel
- ZNIEFF :**
ZNIEFF_Faune_PACA_2016 - Source absente - 2016 - Tableau

Légende	
Liste Rouge UICN (France / Europe / Monde) Codes statuts :	Codes statuts :
EN : en danger critique	LC : Préoccupation Mineure
EN : en danger	DD : Données insuffisantes pour évaluation
VU : Vulnérable	NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
NT : Quasi-menacée	NE : Non évaluée
Directive Habitats :	
DH 92/43/CEE Anx IV, DH 92/43/CEE Anx V : Directive Habitat 92/43/99 CEE Annexe IV, V ...	
Autres Protections :	
Be Anx II - Be Anx III : Convention de Berne - Annexe II, III	
PN Art 2 : Protection de portée Nationale Article 2	

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Pour les 63 autres :

Les multiples inventaires ont permis d'identifier 48 espèces listés à la fois sur la Liste Rouge des espèces de France métropolitaine et sur la Liste Rouge UICN Europe avec le code « LC » préoccupation mineure. Aucun de ces taxons n'est protégé. On y retrouve notamment 2 espèces de rhopalocères actuellement en cours d'évaluation sur la Liste Rouge des espèces de France métropolitaine et ne bénéficiant pas encore de statut de protection : L'Argus Bleu céleste (*Lysandra bellargus*) et le Bleu nacré espagnol (*Lysandra hispana*).

Concernant les 15 espèces restantes, il s'agit d'espèces non protégées en France et sans statut.



Photographie de la Cigale grise sur la parcelle d'étude



Mante religieuse sur la parcelle d'étude



Chevron blanc sur la parcelle d'étude

Les habitats d'espèces

L'oliveraie et ses terrasses herbacées

Le Sud de la parcelle d'étude s'ouvre sur d'anciennes cultures en terrasse. On y trouve encore une oliveraie encore exploitée mais de façon occasionnelle. La friche qui couvre ce secteur, est parsemée de plantes herbacées dès le printemps. Les graminées colonisent aussi cette surface et côtoient des murets au-dessus desquels la garrigue vient s'arrêter, en laissant apparaître quelques pieds d'Aphyllantes de Monptellier (*Aphyllanthes monspeliensis*. L., 1753). L'habitat est favorable aux névroptères comme l'Ascalaphe soufré (*Ascalaphus libelloides cocajus*), omniprésent au mois de mai, ainsi qu'aux cortèges de pieridés dont la plus commune sur le site est le Marbré de vert, (*Pontia daplidice*) : les populations ont montré une forte progression en 2017 sur le site. La présence de sa plante hôte *Réseda lutea* sur les pelouses avoisinantes et les crucifères diverses favorisées par le broyage en périphérie du site, explique cette prédominance ponctuelle.

Plus discret quant à lui son cousin proche le Marbré de Cramer, (*Euchloe crameri*), a fait également son apparition. Cette espèce méditerranéenne des milieux xériques est déterminante des inventaires ZNIEFF dans certaines régions de France.



Cultures d'olivier en terrasse

Un cortège d'orthoptères communs au stade larvaire non terminé (observations avril 2017) et composé essentiellement de criquets du groupe *Chortippus*, colonise les strates herbacées. Aucune espèce patrimoniale n'a pourtant été relevée dans ce milieu.



Strates herbacées et champs d'oliviers

Les garrigues à thym.

Les garrigues à thym forment de petits écotones interstitiels au Sud de la parcelle d'étude et en bordure de chemin. Ces milieux naturels s'expriment également en bordure de DFCI par l'émergence ici ou là de petites « cratérisation » au sein de la végétation, laissant apparaître parfois de petits affleurements rocheux. Ces milieux très mellifères attirent au printemps de nombreux cortèges de lycénidés et de nymphalidés satyrinés.



Garrigues à Thym (Thymus ssp)

Les populations de rhopalocères ne sont pourtant pas diversifiées. Dans ce type d'habitat l'omni présence de l'Ocellé rubané (*Pyronia bathseba*), offre parfois des allures de myriades organisées sur les touffes de Thym.



Ocellé rubané sur massif de Thym



Pelouses à thym

Les bordures de sentier

Dans le cadre de la mission de l'entretien DFCI (Défense de la Forêt Contre les Incendies) du Conseil Général, les chemins sont régulièrement débroussaillés, laissant s'exprimer une flore de milieux calcicoles assez variée.

C'est le cas de l'**Aristolochie pistoloche** (*Aristolochia pistoloche*) que l'on trouve de façon très sporadique sur la parcelle d'étude. Cette plante pousse en petites touffes dans les zones ensoleillées. Les mesures de débroussaillage facilitent parfois l'explosion de cette espèce durant certaines années, lorsque le climat est favorable. En effet l'Aristolochie pistoloche, plante hôte d'une espèce de rhopalocère protégé, la *Proserpine* (*Zerynthia rumina*), trouve une forme de symbiose particulière au sein des massifs de Chêne kermès. Ce dernier lui assure une certaine humidité relative et une protection au vent, tout en permettant un

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

ensoleillement important, mais dès qu'il dépasse une hauteur avoisinant les 40 cm, les Aristoloches ne poussent plus, jusqu'au prochain débroussaillage ou incendie naturel.

La présence sporadique de cette espèce s'explique par la densité et le développement important du Chêne kermès qui recouvre près de la moitié de la parcelle d'étude.



Aristolochia pistilochia sur la parcelle d'étude (mai 2017)

La Proserpine est donc potentielle sur la parcelle d'étude. Le printemps a été très froid cette année, ce qui a entraîné le développement tardif de cette espèce. Les inventaires pour l'entomofaune se poursuivront jusqu'en juin 2017, ce qui permettra d'obtenir de plus amples résultats.

Les bordures de sentiers sont aussi colonisées par de nombreux chardons qui procurent en période de forte sécheresse un apport mellifère non négligeable pour l'entomofaune. Les fleurs sont fréquentées par les *Xylocopes* (*Xylocopa violacea*) et autres abeilles sauvages, mais aussi par de nombreux cétonidés communes telle l'*Oxythyrea funesta* ou Cétoine grise. On y trouve également d'autres rhopalocères tels que l'Echiquier d'Occitanie (*Melanargia occitanica*) ou le nymphalidé migrateur *Vanessa cardui* ou Belle dame.

La garrigue à kermès

C'est le milieu de prédilection de *Satyrium esculi*, le Thecla du kermès que l'on peut confondre avec le thecla de l'yeuse, lycaenidé très fréquent en mai sur les chemins de la parcelle d'étude. Ce milieu naturel présente parfois quelques affleurements rocheux dominés par les massifs de chardons et les graminées. Les Piéridés *commun* sont présents comme *Colias crocea*, le Soucis et les *Euchloe*.



Synthèse des enjeux

65 espèces ont été identifiées sur le site d'étude. 2 espèces identifiées présentent des enjeux de conservation notables. Cf. localisation des observations de la Proserpine et du faune Figure 25 page 101.

Tableau XV. Synthèse des enjeux entomologiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu
<i>Zerynthia rumina</i>	La Proserpine	Oui	MODERE
<i>Hipparchia statilinus</i>	Le Faune	Oui	FAIBLE

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

4.2.2.4 Synthèse des enjeux faunistiques et floristique

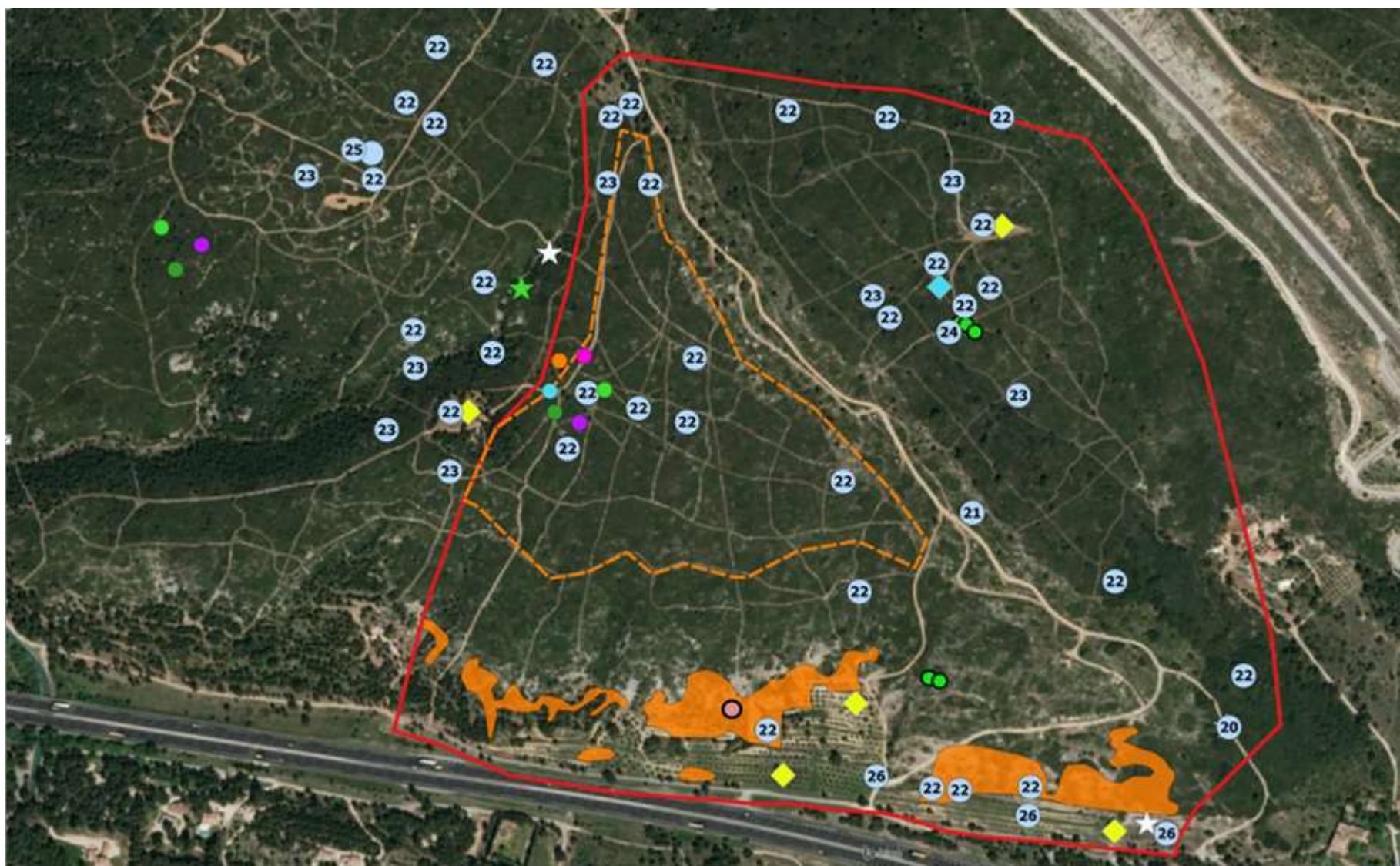
Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des enjeux par groupe.

Tableau XVI. Synthèse des enjeux par groupe taxonomique























Nom scientifique	Nom vernaculaire	Présence sur la parcelle d'étude	Abondance sur le site	Enjeu local de conservation
FLORE				
<i>Ophrys provincialis</i>	Ophrys de Provence	Oui	/	FORT
<i>Aristolochia pistolochia</i>	Aristolochie pistoloche	Oui	/	FAIBLE À NUL
REPTILES				
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Oui	/	FAIBLE À NUL
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	Oui	/	FAIBLE À NUL
CHIROPTERES				
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Oui	/	MODERE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Oui	/	MODERE A FORT
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Oui	/	MODERE
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Oui	/	MODERE
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Oui	/	MODERE A FORT
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Oui	/	MODERE
INSECTES				
<i>Zerynthia polyxena</i>	Proserpine	Oui	/	MODERE
<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune	Oui	/	FAIBLE À NUL
OISEAUX				
<i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche méridionale	Oui	/	TRES FORT
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	Oui	/	FORT
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Oui	/	MODERE
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Oui	/	MODERE
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Oui	/	MODERE
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Oui	/	MODERE
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Oui	/	MODERE
12 espèces		Oui	/	FAIBLE À NUL
4 espèces		Oui	/	TRES FAIBLE À NUL
3 espèces		Oui	/	NEGLIGEABLE

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Figure 25. Carte des espèces et habitats à enjeux contactées sur la parcelle d'étude



Légende

-  Aire d'étude
-  Projet de parc photovoltaïque
-  Garrigue à Thym (30 %) et Pelouse à Brachypode rameux (30 %) et Garrigue à Romarin (10 %) et sol nu (30 %)
-  Ophrys de Provence
-  Aristoloche pistoloche
-  20 : Coucou geai
-  21 : Faucon hobereau
-  22 : Fauvette pitchou
-  23 : Fauvette mélanocéphale
-  24 : Linotte mélodieuse
-  25 : Pie-grièche méridionale
-  26 : Serin cini
-  Noctule commune
-  Noctule de Leisler
-  Oreillard gris
-  Pipistrelle de Kuhl
-  Pipistrelle de Nathusius
-  Pipistrelle pygmée
-  Lézard des murailles
-  Lézard vert
-  Proserpine
-  Faune

4.2.3 Continuités écologiques

Au regard du SRCE PACA, le projet se situe au sein d'un réservoir de biodiversité (Figure 26. Extrait de la carte des éléments de la Trame Verte et Bleue Provence Alpes-Côte d'Azur (SRCE PACA)).

Les espèces (fauvette pitchou par exemple) inféodées au milieu semi-ouvert (garrigue) trouve sur l'ensemble de la zone d'études et à ces abords des milieux favorables pour se déplacer au sein du réservoir où elles se situent.

De plus, le site d'étude se situe sur un axe de déplacement entre le réservoir de biodiversité dans lequel il est implanté vers un réservoir situé au sud.

Le projet ne constitue pas une barrière écologique car :

- les espèces volantes (oiseaux, chiroptères, ...) peuvent survoler le futur parc photovoltaïque,
- les espèces non volantes (petite faune, reptiles, ...) pour traverser le parc à condition que des passages à faune soient mis en place sur la clôture,
- la grande faune (sangliers, renards, cervidés) pourra contourner le futur parc photovoltaïque.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

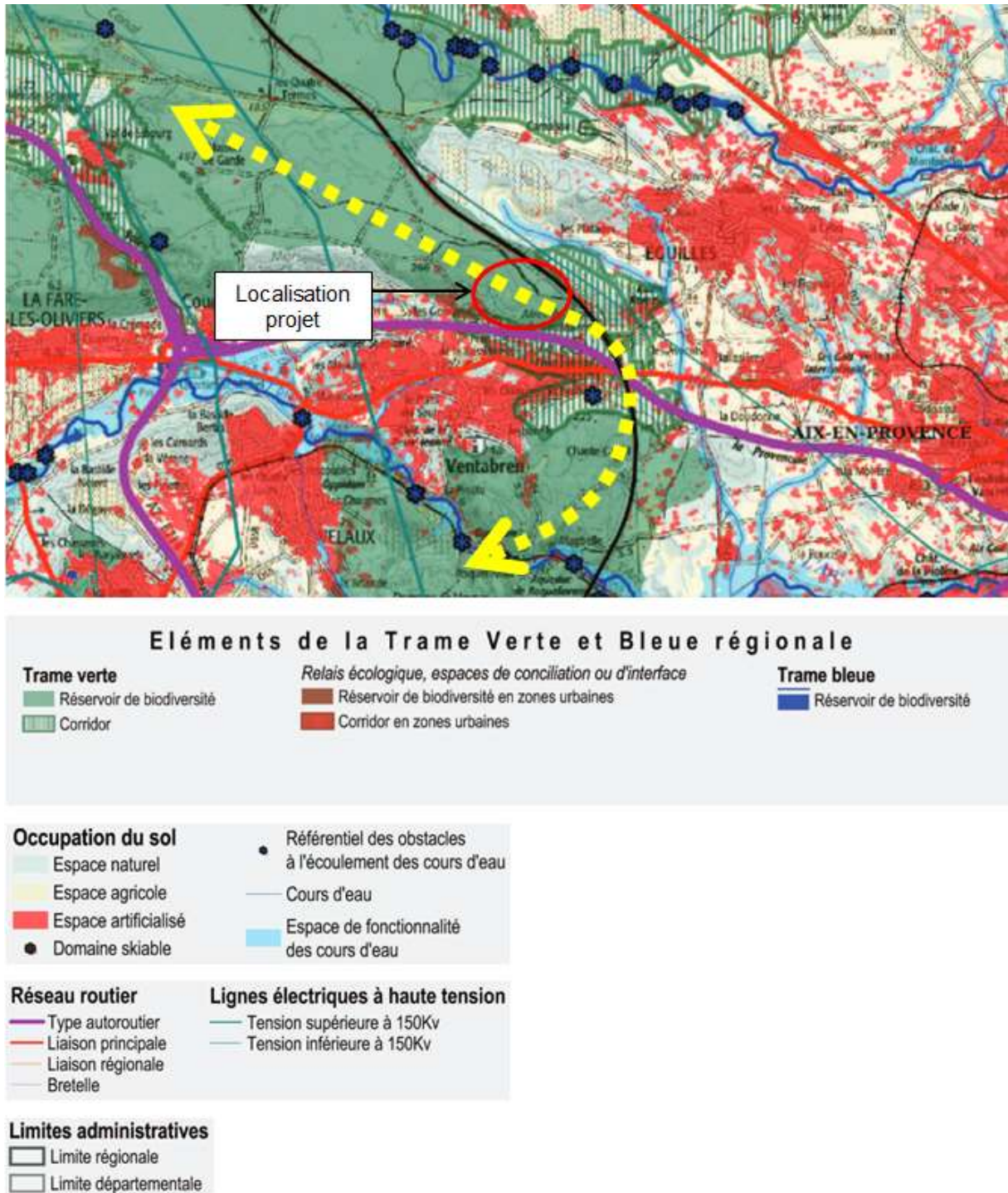


Figure 26. Extrait de la carte des éléments de la Trame Verte et Bleue Provence Alpes-Côte d'Azur (SRCE PACA)

4.3 MILIEU PHYSIQUE

4.3.1 Climatologie

La parcelle d'étude se caractérise par un climat méditerranéen, dont les particularités sont les suivantes :

- forte variabilité saisonnière et interannuelle concernant les régimes thermiques et pluviométriques ;
- un régime pluviométrique particulier : les précipitations sont caractérisées par des épisodes orageux brefs mais intenses.

Ces épisodes orageux sont concentrés essentiellement à l'automne et au printemps. Le territoire étudié est de type méditerranéen caractérisé par une sécheresse estivale très marquée qui s'étend de fin mai à début septembre.

A une échelle locale des vents violents sévissent sur le territoire (Mistral : Nord ; Tramontane : O/N-O ; vent du Sud). Le mistral souffle en provenance du Nord (delta du Rhône) et s'oriente au Nord-Ouest sur les Calanques. L'hiver, il procure une sensation de froid intense, en revanche il disperse bon nombre de polluants. L'été, il accélère le dessèchement de la végétation et la propagation des incendies de forêts. Il souffle tout au long de l'année, ses deux saisons de prédilection étant l'hiver et l'été. Les vents d'Est ou de Sud-Est, moins fréquents que le mistral, sont aussi violents. Ces vents « marins » précèdent et accompagnent les pluies, qui peuvent être alors fortes. Ils sont fréquents en automne, plus rares l'été.

Le département des Bouches-du-Rhône figure parmi les plus secs de France avec en moyenne de 600 à 700 mm de précipitations et moins de 550 mm sur le littoral et le pourtour de l'étang de Berre. Ce dernier est caractérisé par un ensoleillement moyen de l'ordre de 170 jours par an, très nettement supérieur à la moyenne nationale.

Pour caractériser le climat de la commune de Ventabren, nous avons utilisé les données climatologiques de la station de mesure la plus proche (12 kms), la station de Marseille-Marignane (Marseille Provence), située au niveau de l'aéroport de Marseille-Provence.

- Concernant les températures, sur la période 1921-2017, la température moyenne est de 14,48°C. Les moyennes de température sont relativement constantes d'une année à l'autre. Notons une température maximale extrême de 39,7°C enregistrée en 1983 et une température minimale extrême de -16,8°C enregistrée en 1956.
- Concernant les précipitations, sur la période 1921-2017, la moyenne des précipitations est de 522,01 mm/an. L'année 1972 a été la plus pluvieuse avec un cumul sur l'année de 901,5 mm.
- Concernant les vents, sur la période 1973-2017, on note la présence chaque année de vents supérieurs à 57 km/h. Plusieurs jours de vents supérieurs à 100 km/h ont été enregistrés fréquemment, quasiment tous les ans. La rafale maximale enregistrée sur cette période est de 131,5 km/h en 1987.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

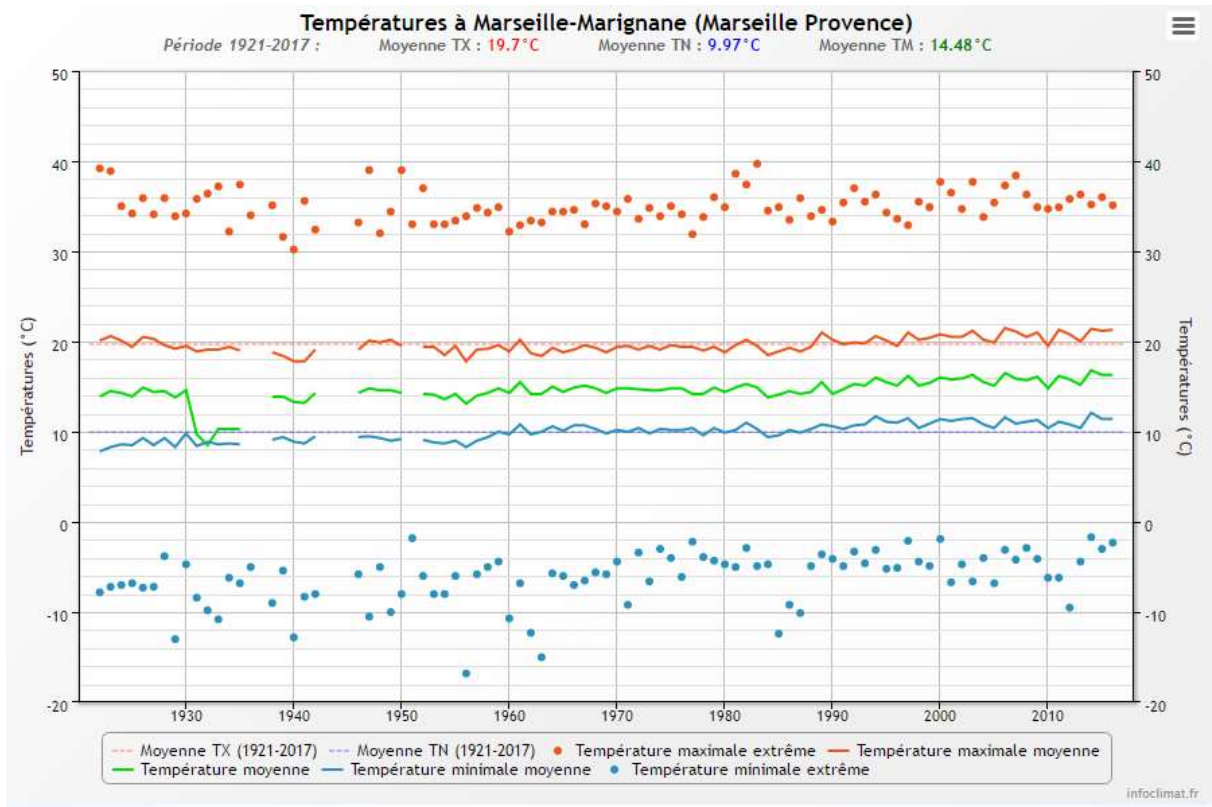


Figure 27. Données climatologiques sur les températures (Infoclimat.fr)

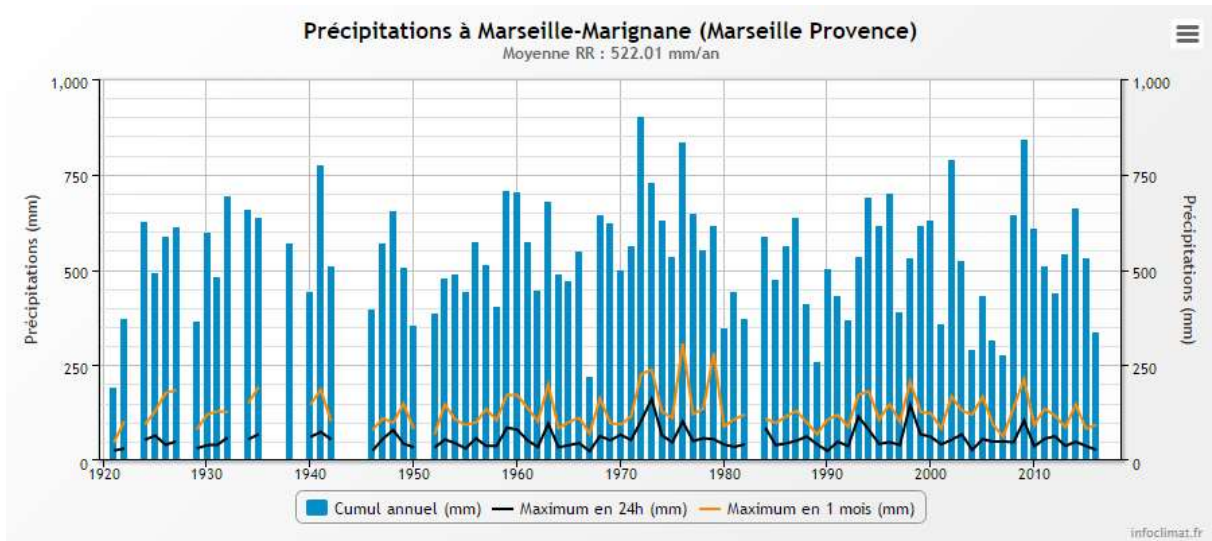


Figure 28. Données climatologiques sur les précipitations (Infoclimat.fr)

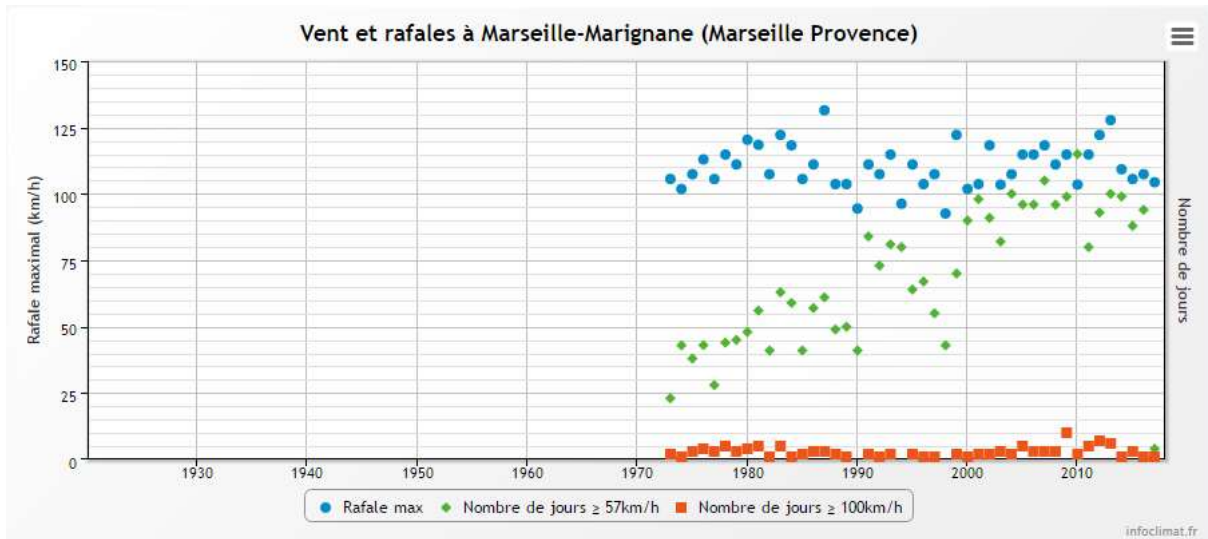


Figure 29. Données climatologiques sur les vents (Infoclimat.fr)

4.3.2 Topographie et géomorphologie

Le schéma suivant définit les pentes « orienté au Sud » de la parcelle d'étude, afin de définir les zones exploitables pour une implantation des modules photovoltaïques. Les pentes varient de 0 à plus de 20 %.

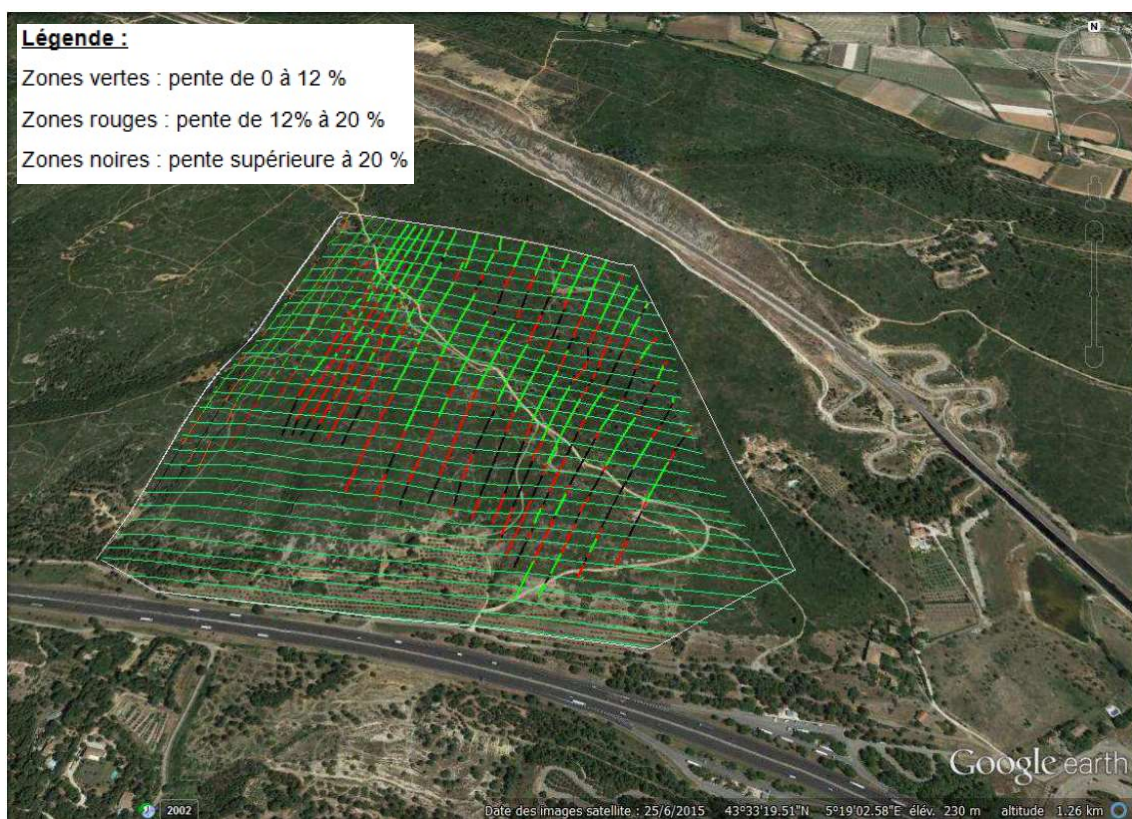


Figure 30. Profil topographique de l'aire d'étude

4.3.3 Eaux

Eaux de surface

Aucun cours d'eau n'est présent sur la parcelle d'étude. Notons la présence d'un talweg à proximité immédiate, à l'ouest de la parcelle. Notons également la présence du canal de Marseille au sud de la parcelle d'étude.

Eau potable

D'après la banque de données du sous-sol (BSS), aucun point d'eau capté, correspondant à des puits, forages ou sources, n'est présent au sein du site d'étude. Cependant, notons la présence de deux points d'eau captés (10203X0011 et 10203X0063). Ces points d'eau captés correspondent à des forages.

Assainissement

Sur la parcelle d'étude, l'assainissement est non collectif.

Eau souterraine

Le terrain d'assiette du projet se situe au niveau de la masse d'eau FRDG513 « Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Touloubre et Berre ».

Suite au programme de mesures défini dans le SDAGE 2010-2015, l'objectif de bon état écologique et bon état chimique des eaux a été atteint en 2015, pour cette masse d'eau.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Source : Géoportail

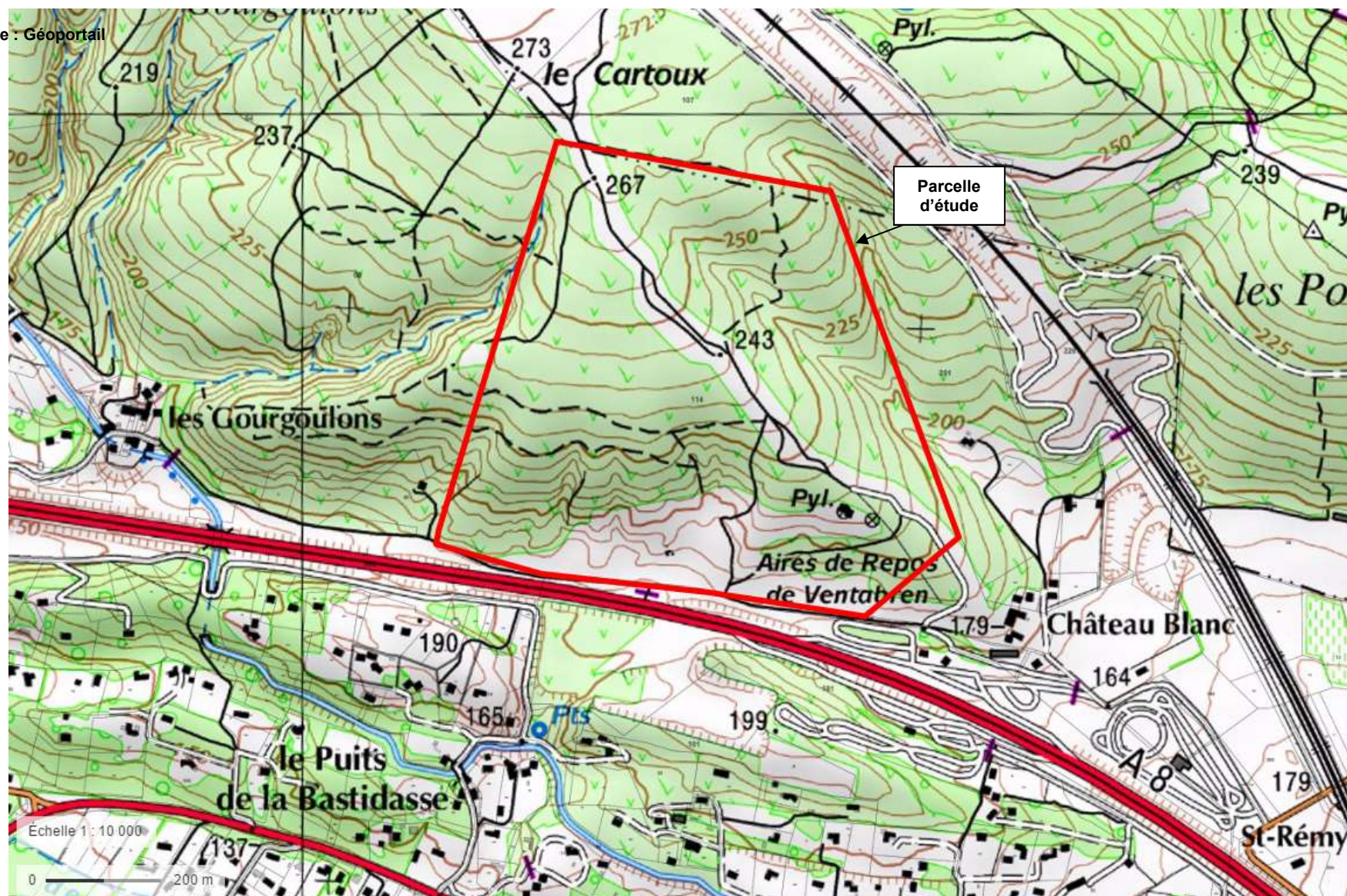


Figure 31. Réseau hydrographique au niveau de la parcelle d'étude



Figure 32. Points d'eau issues de la BSS Eau (BRGM - Infoterre)

4.3.4 Géologie/pédologie

Le site d'étude se situe dans le chaînon de la Fare – Lançon et est constitué de deux couches géologiques calcaires : **n4U1b. Calcaires bioclastiques** et **n4U2. Calcaires à Rudistes (faciès urgonien s.s.) (20 à 30m)**.

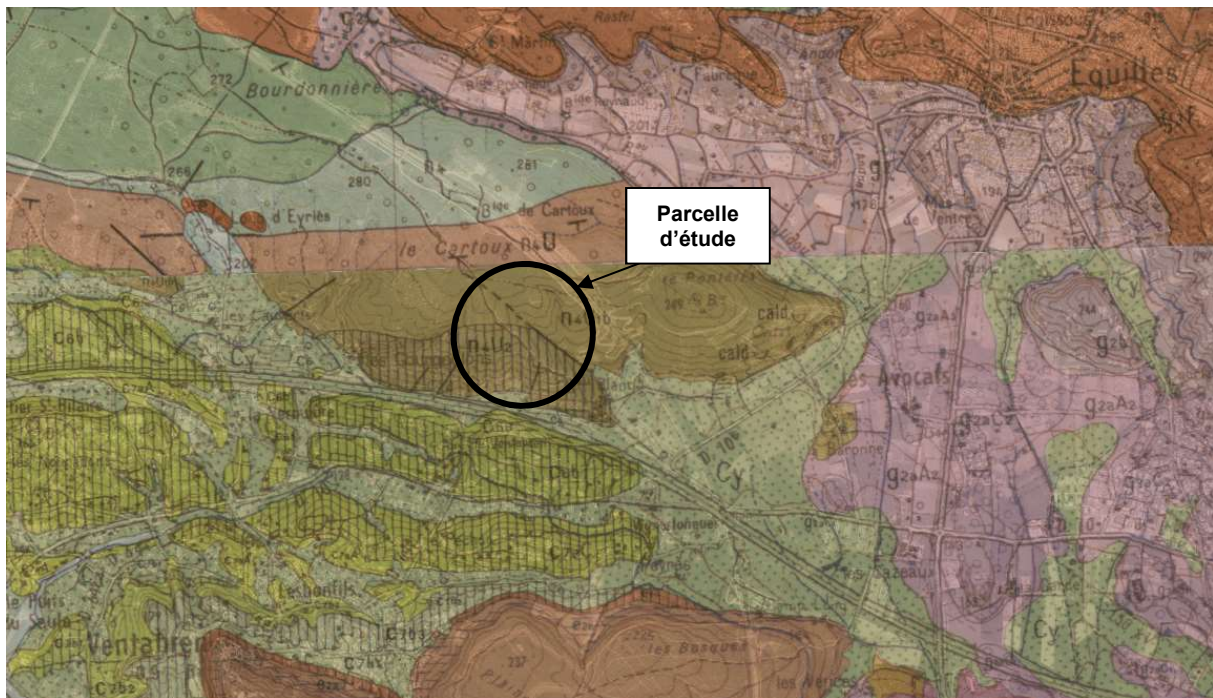


Figure 33. Carte géologique (BRGM - Infoterre)

D'après l'outil cartographique INDIQUASOL (GISSOL), système d'information sur les sols de France, plusieurs données sont disponibles concernant la pédologie au niveau de la parcelle d'étude.

Le sol prépondérant est le cambisol. Les cambisols se caractérisent par l'absence d'une couche d'argile accumulée, d'humus, de sels solubles ou d'oxydes de fer et d'aluminium.*

La texture du sol dominante en surface est caractérisée comme grossière (argile < 18% et sable > 65%).

Concernant l'usage agricole, il s'agit d'un sol pierreux avec la présence de pierre jusqu'à 7,5 cm de profondeur. La mécanisation est impraticable.

Concernant le régime hydrique annuel dominant, le sol n'est pas humide à moins de 80 cm pour plus de 3 mois, ni humide à moins de 40 cm pour plus d'un mois.

La parcelle d'étude possède un aléa d'érosion classé comme très Faible à nul.

Enfin, les teneurs en carbone dans les sols de la parcelle d'étude varient de 60 à 70 tonnes par hectare.

4.4 MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

4.4.1 A l'échelle de la commune

Avant-propos : il est important de notifier que les données statistiques utilisées dans ce présent rapport sont celles des populations légales du 1er janvier 2017 issues du recensement de 2014. Il est important de préciser que l'analyse détaillée des statistiques porte quant à elle sur le recensement de 2013.

Les statistiques agricoles font exception aux populations légales de 2016 puisque les données sont issues du recensement de 2010 d'Agreste et non de l'INSEE.

4.4.1.1 Démographie et emplois sur la commune de Ventabren

La commune de Ventabren est située en région Provence Alpes Côte d'Azur dans le département des Bouches du Rhône (13).

Sa superficie est de 28,05 km².

La population de la commune est de 5201 habitants en 2014 contre 4856 habitants en 2010. La population a augmenté de 7%.

Sa densité moyenne de population est de 178 hab/km² pour une superficie de 28,05 km². La commune de Ventabren peut être considérée comme une commune à forte densité de population.

La population active de 15 à 64 ans est constituée de 2990 personnes en 2013 soit 75,9% de la population dont :

- 68,2% d'actifs ayant un emploi et 7,7% de chômeurs.
- 24,1% d'inactifs.

Le taux de chômage est de 10,2% de la population en 2013 contre 8,4 % en 2008. Le chômage a donc subi une hausse.

Les indicateurs démographiques depuis 1968 (Tableau XVII) montrent que l'évolution de la population a décliné jusqu'en 2013. On note une stabilisation de l'évolution démographique à partir de 1990.

Il est remarqué que le taux de natalité et le taux de mortalité restent relativement stables mais le taux de natalité reste toujours plus élevé que le taux de mortalité.

Tableau XVII. Indicateurs démographiques (source : Insee)

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008	2008 à 2013
Variation annuelle moyenne de la population en %	7,4	8,4	4,1	2,2	0,5	0,4
due au solde naturel en %	-0,4	0,3	0,4	0,6	0,4	0,3
due au solde apparent des entrées sorties en %	7,8	8,1	3,7	1,6	0,1	0,1
Taux de natalité (‰)	9,7	12,7	11,9	12	9,6	7,7
Taux de mortalité (‰)	14	9,6	8	6,1	5,4	5

4.4.1.2 Entreprises et établissements

Les entreprises ainsi que les établissements constituent une variable permettant d'évaluer l'activité économique de la commune. Au sein de notre analyse, il nous est opportun de différencier ces deux entités compte tenu du fait qu'elles n'ont pas la même approche géographique. Dans un premier temps, les entreprises permettent d'évaluer l'attractivité de la commune en termes d'implantation durable de celle-ci par leur siège social et dans un deuxième temps, les établissements permettent d'évaluer l'attractivité globale et géographique du territoire. Chacune des entités sont divisées en quatre secteurs économiques conformément aux nomenclatures statistiques de l'INSEE.

Concernant les entreprises¹ présentes sur la commune de Ventabren, elle comprend 445 entreprises au 1^{er} janvier 2015 dont :

- 13 dans le secteur de l'industrie,
- 54 dans le secteur de la construction,
- 96 dans le secteur du commerce, transport, hébergement et restauration
- 181 dans le secteur des services aux entreprises.
- 101 dans le secteur des services aux particuliers.

Concernant les établissements², la commune comprend 458 établissements au 1^{er} janvier 2015 dont :

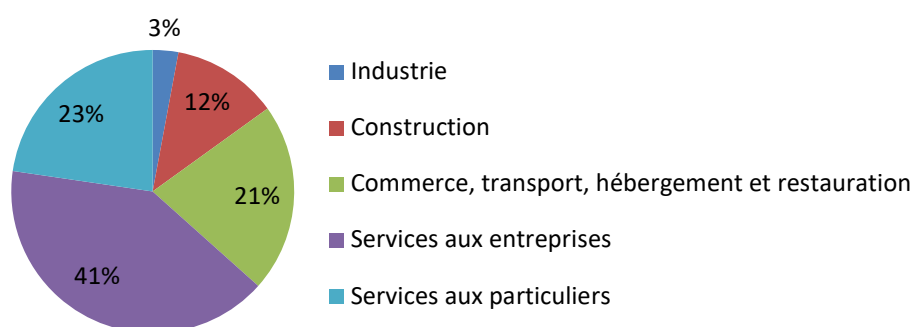
¹ Entreprises ayant leur siège social sur la commune.

² L'établissement tel qu'il est défini par l'INSEE est une unité de production géographiquement individualisée mais juridiquement dépendante de l'entreprise. C'est le lieu où est exercée l'activité.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

- 13 dans le secteur de l'industrie,
- 56 dans le secteur de la construction,
- 99 dans le secteur du commerce, transport, hébergement et restauration.
- 187 dans le secteur des services aux entreprises.
- 103 dans le secteur des services aux particuliers.

Entreprises au 1er janvier 2015



Etablissements au 1er janvier 2015



L'activité économique (hors agriculture) de la commune est prédominée par le secteur des services aux entreprises.

En ce qui concerne l'agriculture, lors du recensement agricole de 2010, 22 exploitations ont été recensées contre 21 exploitations en 2000. Les exploitations ont donc diminué de 4 %.

La superficie totale des SAU est de 129 ha en 2010 contre 120 ha en 2000. Il est ainsi constaté une augmentation de 7,5% des SAU sur l'ensemble de la commune de Ventabren.

L'orientation technico-économique des exploitations sur la commune montre que les activités agricoles sont tournées vers la polyculture et le polyélevage.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Il est également important de prendre en compte qu'en 2010 sur la commune :

- La superficie en terre labourable est de 77 ha contre 88 ha en 2000 ;
- La superficie en cultures permanentes est de 30 ha contre 28 ha en 2000 ;
- La superficie toujours en herbe (données non communiquées).

Il existe une augmentation des SAU en 2010, les cultures permanentes ont également tendance à augmenter. Les terres labourables sont quant à elle en diminution.

D'une manière générale concernant l'agriculture sur la commune, les exploitations agricoles restent stables. Seules les terres labourables sont en diminution, ce qui montre un changement de destination des terres ou une modification de l'activité agricole.

4.4.1.3 *Tourisme*

Au 1^{er} janvier 2016, la commune ne comprend ni hôtel, ni camping.

En 2013, sur 2176 logements que comporte la commune, 154 logements sont des résidences secondaires et logements occasionnels soit 7,1% des logements totaux de la commune.

4.4.2 *A l'échelle du site*

Le site de Château Blanc se situe sur des parcelles entièrement communales.

Il se situe à proximité d'habitations et d'activités humaines :

- Deux habitations à l'est (174 mètres environ)
- Une habitation à l'est (proximité immédiate)
- Plusieurs habitations à l'ouest (570 mètres environ)
- Aire de repos de Château Blanc (72 mètres environ)
- Autoroute A8 (78 mètres environ).
- Voie de chemin de fer TGV (215 mètres environ)
- Centaure Provence Méditerranée à l'est (436 mètres environ)
- Zone d'habitations au sud (91 mètres environ)
- Une déchetterie à l'est (1,30 km environ)



Figure 34. Principales activités humaines

4.4.3 Données d'aménagement

4.4.3.1 Documents d'urbanisme et servitudes publiques

La commune de Ventabren est urbanistiquement réglementée par un Plan Local d'Urbanisme tel qu'il est défini aux articles L 123-1 et suivants et R 123-1 et suivants du code de l'urbanisme. Le PLU révisé a été approuvé le 11/12/2017.

Le site du projet se situe en zone N du zonage du PLU (Figure 36). La zone N concerne les parties du territoire communal dont le maintien à l'état naturel doit être assuré. Il s'agit d'une zone non équipée où existent quelques constructions et où les possibilités d'évolution sont maîtrisées pour maintenir son caractère naturel.

- La mention explicite d'un parc photovoltaïque n'est pas identifiée. Il est juste fait mention d'ouvrages techniques à condition qu'ils soient d'intérêt général. Une révision simplifiée est envisagée sur la partie n°2 du projet, l'autre partie rentrant dans le cadre de l'intérêt général.

Concernant les servitudes publiques, le site est grevé d'une servitude d'utilité publique relative au passage d'une canalisation électrique.

Par ailleurs, les parcelles sont identifiées en tant que parcelles soumises au régime forestier selon l'arrêté préfectoral du 7 août 2000 (Figure 38).

Figure 35. Règlement du PLU de la commune de Ventabren

SECTION I - NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

ARTICLE N.1- TYPES D'OCCUPATION ET D'UTILISATION DU SOL INTERDITS

Sont interdites les occupations et utilisations du sol non mentionnées à l'article N.2.

ARTICLE N.2 - TYPES D'OCCUPATION ET D'UTILISATION DU SOL SOUMIS A DES CONDITIONS SPECIALES

Sont autorisés dans l'ensemble de la zone N et à condition de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysagers, ainsi que de ne pas compromettre l'activité et les sols agricoles :

- Les constructions et installations strictement nécessaires à l'entretien des exploitations et domaines, à la protection et à la mise en valeur de la forêt et des espaces naturels et à la lutte contre les incendies, à condition qu'elles n'entraînent aucune possibilité nouvelle de résidences ou d'activités économiques,
- Les constructions et installations d'intérêt général, conformément aux dispositions du présent chapitre,
- Les ouvrages techniques à condition qu'ils soient d'intérêt général,
- Concernant la zone couvrant le domaine public autoroutier concédé relatif à l'autoroute A8, les constructions, dépôts et installations, y compris classées, nécessaires au fonctionnement, l'exploitation et l'entretien du domaine public autoroutier,
- Les constructions de toute nature, installations, dépôts et ouvrages nécessaires ou liés au fonctionnement ou à l'exploitation du service public ferroviaire.
- A l'exception des secteurs Ni et NI :
 - l'extension mesurée des constructions existantes à usage d'habitation légalement autorisées de plus de 50 m² de surface de plancher, sans changement de leur destination, sans excéder 30% de la surface de plancher existante, avec un maximum de 150 m² de surface de plancher extension comprise. L'extension doit être accolée à l'habitation principale.
 - Les annexes des constructions existantes, ci-dessus visées, si elles sont de taille modérée par rapport à la surface de la construction correspondante et si leur emprise au sol n'excède pas 40 m², toutes annexes confondues.
 - Les piscines et leurs dépendances liées à une construction existante, dans les conditions ci-dessus visées, à usage d'habitation, dans la limite d'une piscine par habitation et à condition que l'emprise au sol des dépendances reste inférieure à 20 m².

En secteur Nh, sont autorisées à condition de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysagers, ainsi que de ne pas compromettre l'activité et les sols agricoles :

- Les constructions nouvelles à usage d'habitation, à condition de s'inscrire dans la continuité des habitations existantes.

Toute opération de plus de deux logements devra être réalisée sous forme d'habitat individuel groupé.

Dans le secteur Ni :

- les occupations et utilisations du sol autorisées sont précisées dans le PPRI en fonction de la zone où se trouve chaque terrain (zone bleue ou rouge).
- les clôtures doivent être constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 50 cm, avec des poteaux distants d'au moins 2m, de manière à permettre un libre écoulement des eaux. Les murs bahuts de soubassement et tout autre type de grillage que celui autorisé, ainsi que toute clôture végétale sont interdits.

Dans le secteur NI :

- Les aménagements au sol liés directement à l'activité de moto cross à condition qu'ils ne portent pas atteinte à la préservation des sols forestiers ni à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages.

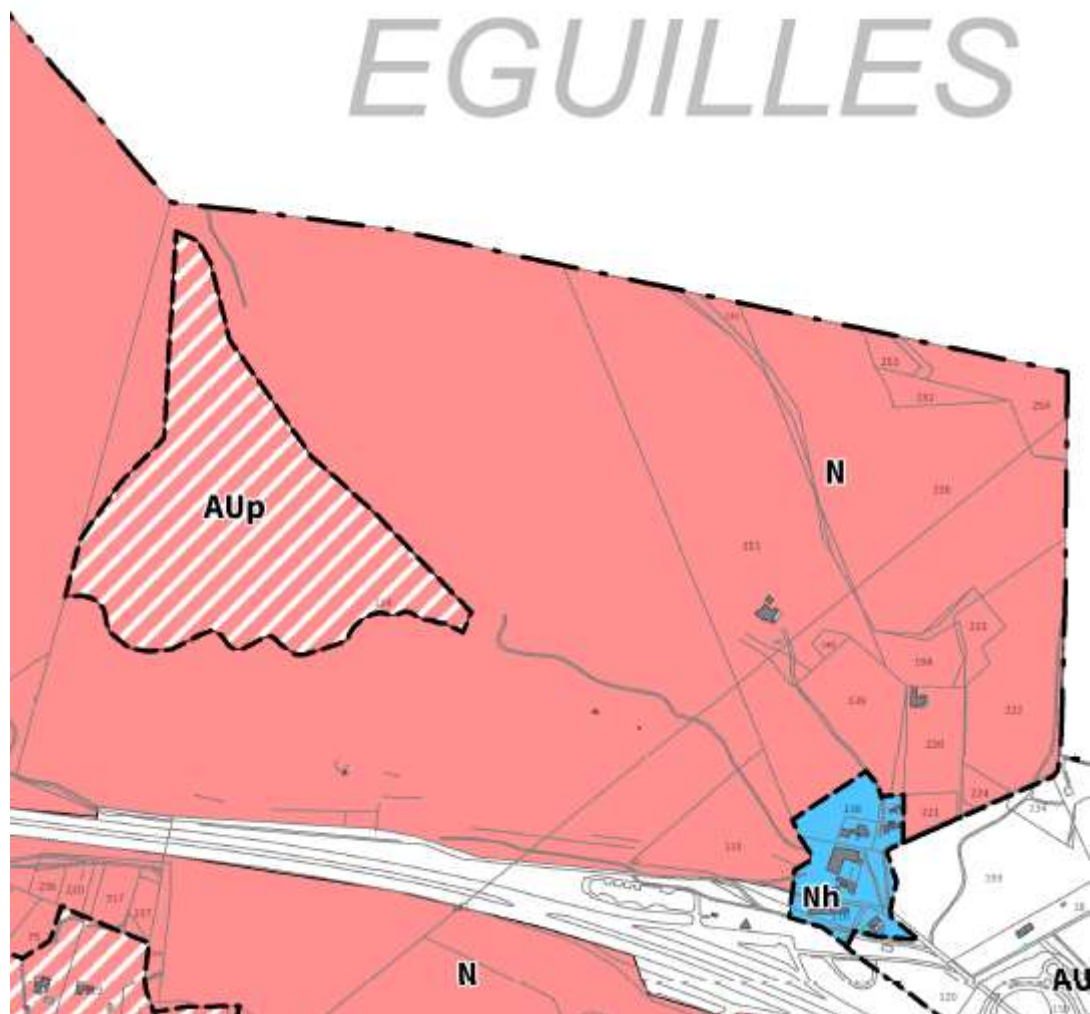


Figure 36. Zonage du PLU. (Source : Mairie de Ventabren)

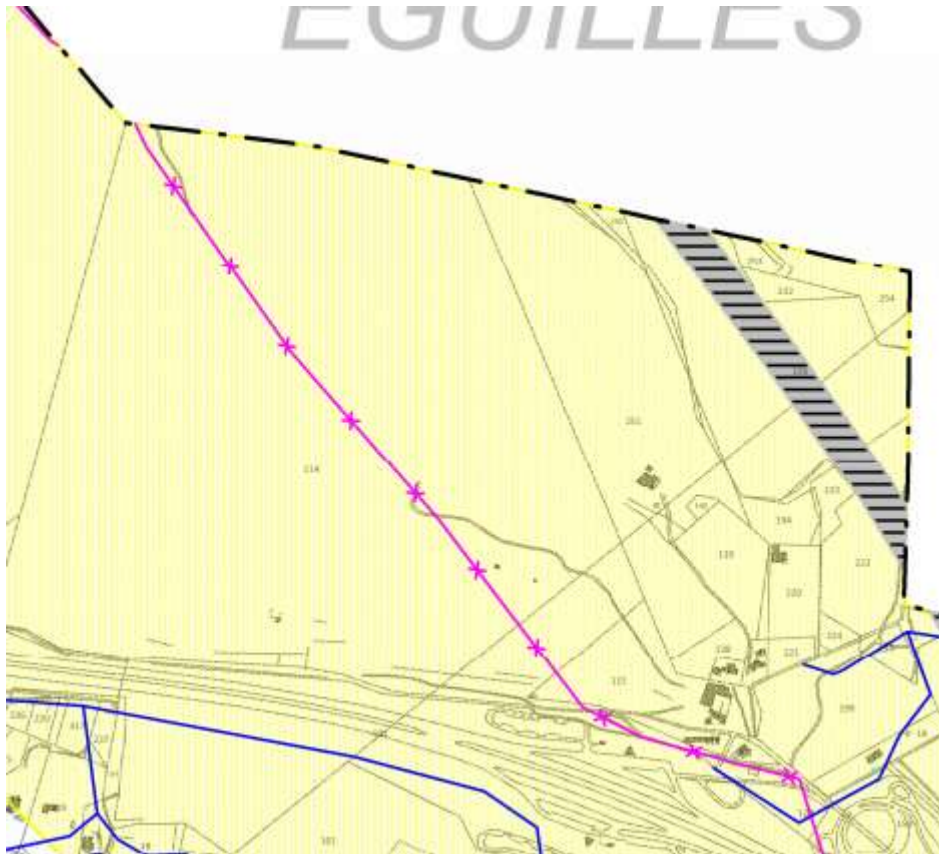


Figure 37. Servitude d'utilité publique



Figure 38. Parcelles soumises au régime forestier

4.4.3.2 Risques majeurs

Selon la base de données Prim.net, la commune de Ventabren comporte plusieurs risques majeurs :

- Feu de forêt
- Inondation
- Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)
- Mouvement de terrain - Eboulement, chutes de pierres et de blocs
- Mouvement de terrain - Tassements différentiels
- Rupture de barrage
- Séisme
- Transport de marchandises dangereuses

La commune a mise en place un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) arrêté le maire le 22/06/2005.

Concernant la prise en compte des risques majeurs dans l'aménagement, trois plans de prévention des risques (PPR) se situent sur la commune de Ventabren :

Plans	Bassin de risque	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le
PER Mouvement de terrain - Eboulement, chutes de pierres et de blocs		09/12/1985	11/10/1989	02/03/1990
PER Séisme		09/12/1985	11/10/1989	02/03/1990
PPRn Inondation - Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	Arc - val des Essarettes	25/04/1997	17/09/1998	28/09/1999

Risque feu de forêt

Selon le porté à connaissance délivré par la Direction départementale de l'Équipement des Bouches du Rhône, la commune de Ventabren est classée comme assez sensible au niveau départemental. Sur le site du projet, le zonage incendie montre que l'ensemble de la parcelle est classé en zone F1 correspondant un aléa subi très fort à exceptionnel (Cf. Figure 36. Zonage du PLU. (Source : Mairie de Ventabren)).

Risque inondation

La Commune est considérée comme présentant un risque inondation identifié à l'Atlas Départemental des Zones inondables. Un PPR inondation est applicable depuis le 28 septembre 1999 (PPR crue torrentielle : rivière de l'Arc et Vallat des Eyssarettes). Le SAGE de l'Arc (Schéma d'Aménagement et de gestion des Eaux) a été approuvé par arrêté

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

interpréfectoral le 22 février 2001. Le site n'est pas concerné par un PPR ou un aléa inondation (Figure 39).

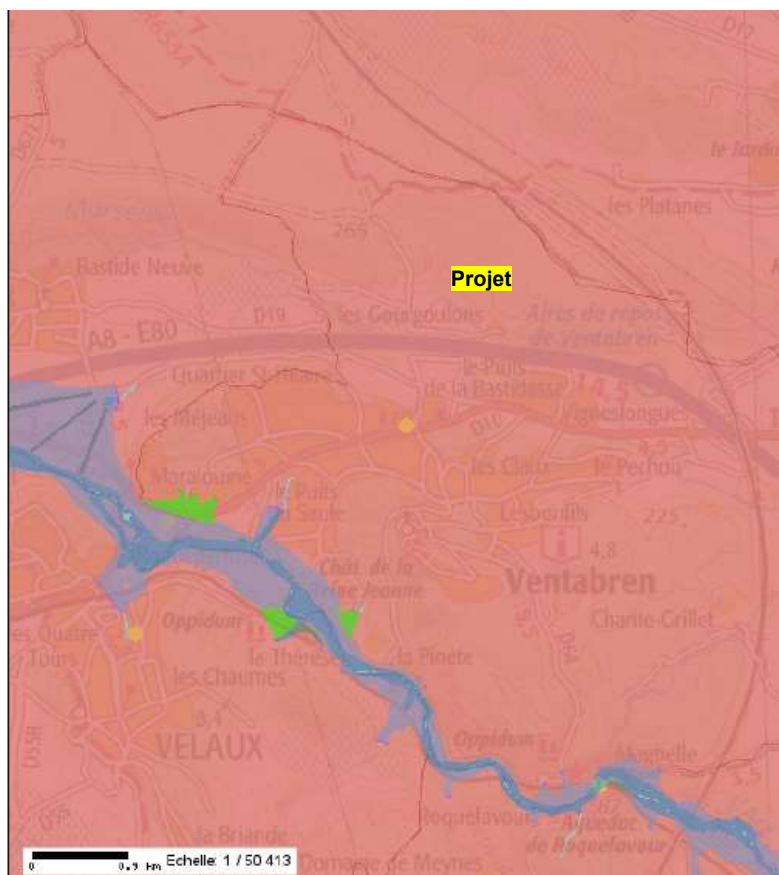


Figure 39. Atlas des zones inondables des Bouches du Rhône. (Source : DREAL PACA_CARTOPASS)

Risque mouvement de terrain

PPR mouvement de terrain approuvé par arrêté préfectoral le 2 mars 1990. Ces mouvements sont liés à l'existence de cavités souterraines créées par dissolution (calcaire, gypse,...) soit par entraînement de matériaux fins soit encore par les activités de l'homme (tunnel, carrières, mines,...) et qui peuvent créer soit des affaissements soit des effondrements. Le site ne se situe pas dans un aléa mouvement de terrain, ni au sein du PPR. Un aléa Faible à nul retrait-gonflement des argiles est identifié sur le bas du site selon les données du BRGM

Risque de séisme

Le PER séisme approuvé par arrêté préfectoral le 2 mars 1990 relatif à la prévention du risque sismique classe la commune en zone de sismicité n°4 (moyenne). Le site du projet se situe en secteur B1 (risque sismique seul) du zonage du PPR séisme (Figure 41). Les projets de constructions doivent se rapporter au règlement du PPR.



Figure 40. Aléa de retrait-gonflement des argiles. (Source : BRGM_Infoterre)

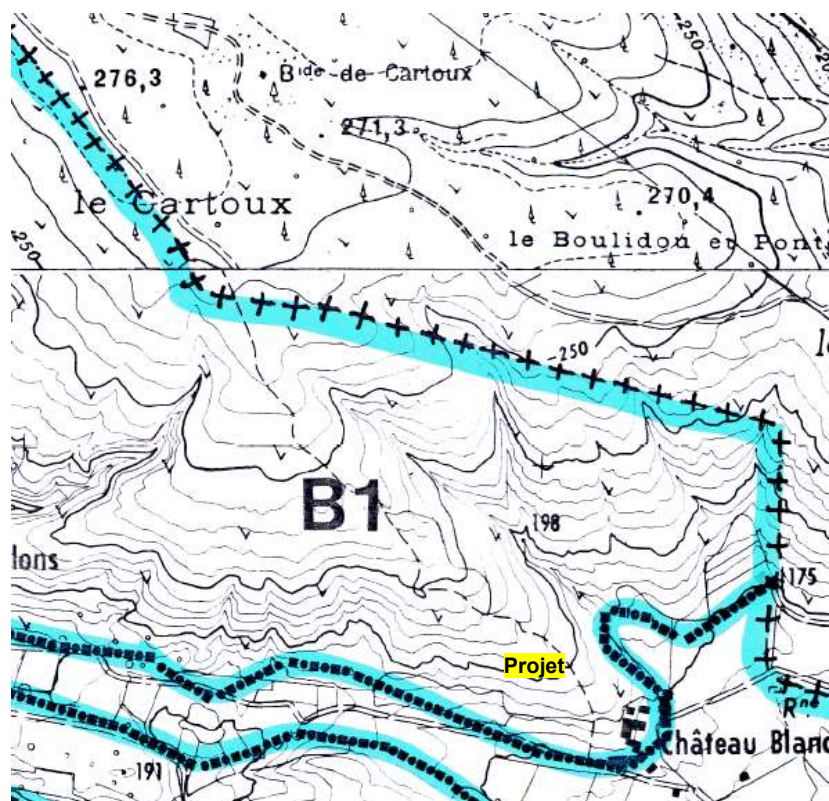


Figure 41. Zonage PPR séisme. (Source : DDTM 13)

Risque rupture de barrage

La commune de Ventabren est à environ 24 km en aval du barrage de Bimont. La rupture brutale et totale de ce barrage produirait une onde de submersion capable de toucher le territoire de Ventabren. Seule la vallée de l'Arc serait submergée. L'agglomération en hauteur par rapport à l'Arc serait épargnée. Le site se situe en dehors de l'onde de submersion.

Risque transport de matières dangereuses

Sur la commune de Ventabren, il existe un risque lié au transport de matières dangereuses par voie routière (A8) et par canalisation (passage de pipelines d'hydrocarbures). Le site de du parc photovoltaïque est concernée par ce risque technologique puisqu'il se situe à proximité immédiate de l'autoroute A8.

4.4.3.3 Monuments historiques, ZPPAUP et zones archéologiques

Il existe plusieurs monuments historiques inscrits faisant l'objet d'une servitude de protection sur la commune de Ventabren :

- Les ruines du château de la Reine Jeanne en totalité, y compris le sol de la parcelle n°176 section AB du cadastre et d'une contenance de 31a 03ca. ISMH du 14 décembre 1989.
- Vestiges de l'Ermitage St Honorat de Roquefavour, en totalité, ainsi que les parois rocheuses et le sol de la parcelle concernée par le vallon jusqu'à la RD 64 figurant au cadastre section AO n°16 d'une contenance de 11 ha 40 a 63 ca. ISMH du 23 août 1990.
- Aqueduc de Roquefavour, en totalité, situé sur les communes de Ventabren et Aix en Provence. ISMH du 15 octobre 2001.

Les servitudes de ces monuments ne grèvent pas les parcelles du projet.

Par ailleurs, il est important d'indiquer qu'un élément remarquable ne faisant l'objet d'aucune protection est identifié en périphérie du site : « Bastide et corps de ferme de Château-Blanc ». Cet élément a été intégré au graphique du PLU en vue de sa conservation patrimoniale (Figure 42).

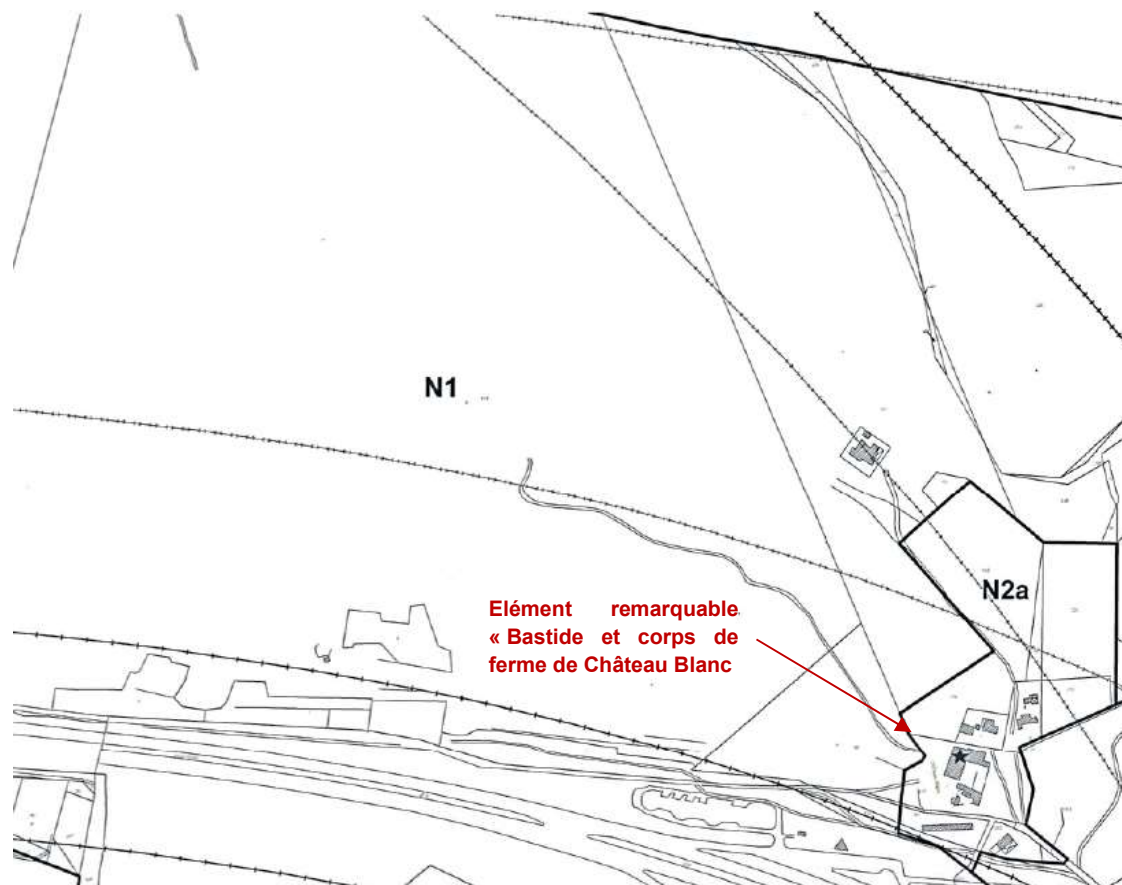


Figure 42. Situation de l'élément remarquable sur la cartographie du PLU (Source : commune de Ventabren)

4.4.4 Fonctionnement de la zone d'étude

4.4.4.1 Occupation du sol et agriculture

Au RPG 2017, une partie du projet se situe en parcelle déclarée « Surface pastorale- herbe prédominantes et ressources fourragères ligneuses présentes ». Les zones du projet comprennent une oliveraie qui n'est plus exploitée actuellement. Les oliviers présents feront l'objet d'une transplantation et d'un projet agricole global pour l'intérêt de la commune de Ventabren.

La parcelle du projet fait l'objet d'une convention de chasse entre la commune de Ventabren et la société de chasse des chasseurs et propriétaires de Ventabren en date du 13/12/2011.

Selon la carte d'occupation du sol Corin Land Cover de 2006, les parcelles du site de Château Blanc sont considérées comme forêts et milieux semi-naturels (Figure 44).



Figure 43. Parcelles déclarées RPG 2017

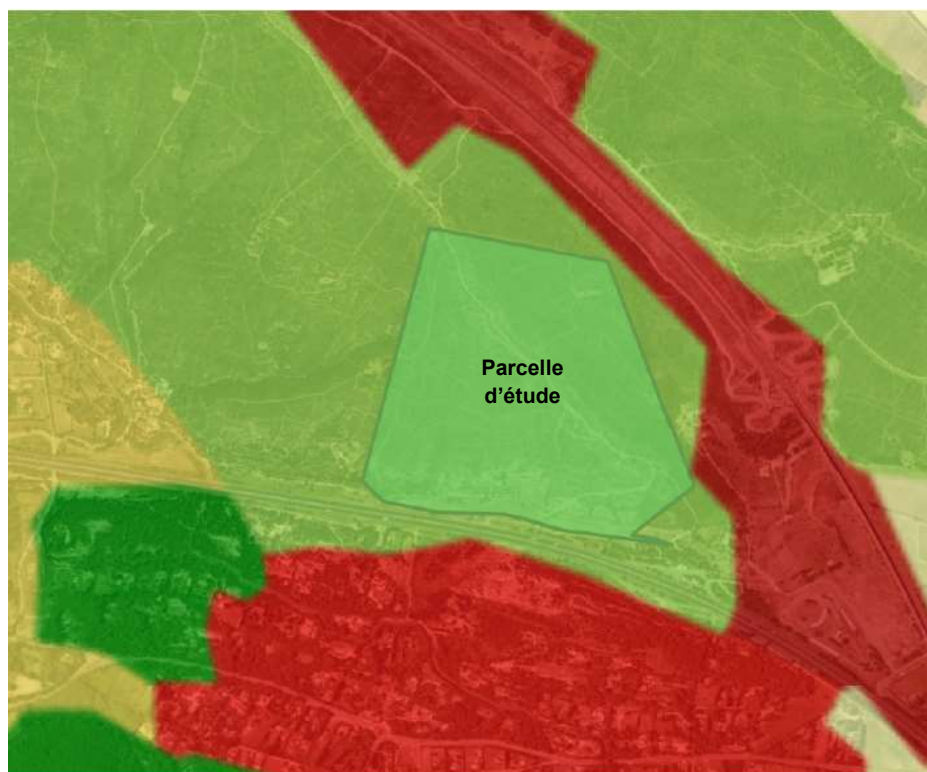


Figure 44. Occupation du sol (Corin Land Cover 2006)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Il est tout de même nécessaire de préciser que la commune de Ventabren comprend trois appellations d'origines contrôlées et quatre indications géographiques protégées :

	IGP - Indication géographique protégée	Agneau de Sisteron
	IGP - Indication géographique protégée	Bouches-du-Rhône
AOC - Appellation d'origine contrôlée	AOP - Appellation d'origine protégée	Coteaux d'Aix-en-Provence
AOC - Appellation d'origine contrôlée	AOP - Appellation d'origine protégée	Huile d'olive d'Aix-en-Provence
AOC - Appellation d'origine contrôlée		Huile d'olive de Provence
	IGP - Indication géographique protégée	Méditerranée
	IGP - Indication géographique protégée	Miel de Provence

4.4.4.2 Desserte de la zone et sécurité routière

Desserte routière et autoroutière

La desserte routière du projet est assurée par la RD 10, RD 10g et l'A8. L'accès principal se réalise à partir de la RD 10g par le chemin de Château Blanc (Figure 45).

Les deux routes départementales sont les points d'accès prioritaires. Deux carrefours sont recensés :

- Carrefour de la RD 10g à partir de la RD 10.
- Carrefour de la RD 10g et le chemin de Château Blanc.

Pour la RD 10, il est dénombré près de 12000 véhicules par jour sur cet axe secondaire, ce qui est relativement important.

Pour l'Autoroute A8, il est dénombré 55 000 véhicules par jour sur cet axe majeur de la région PACA.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

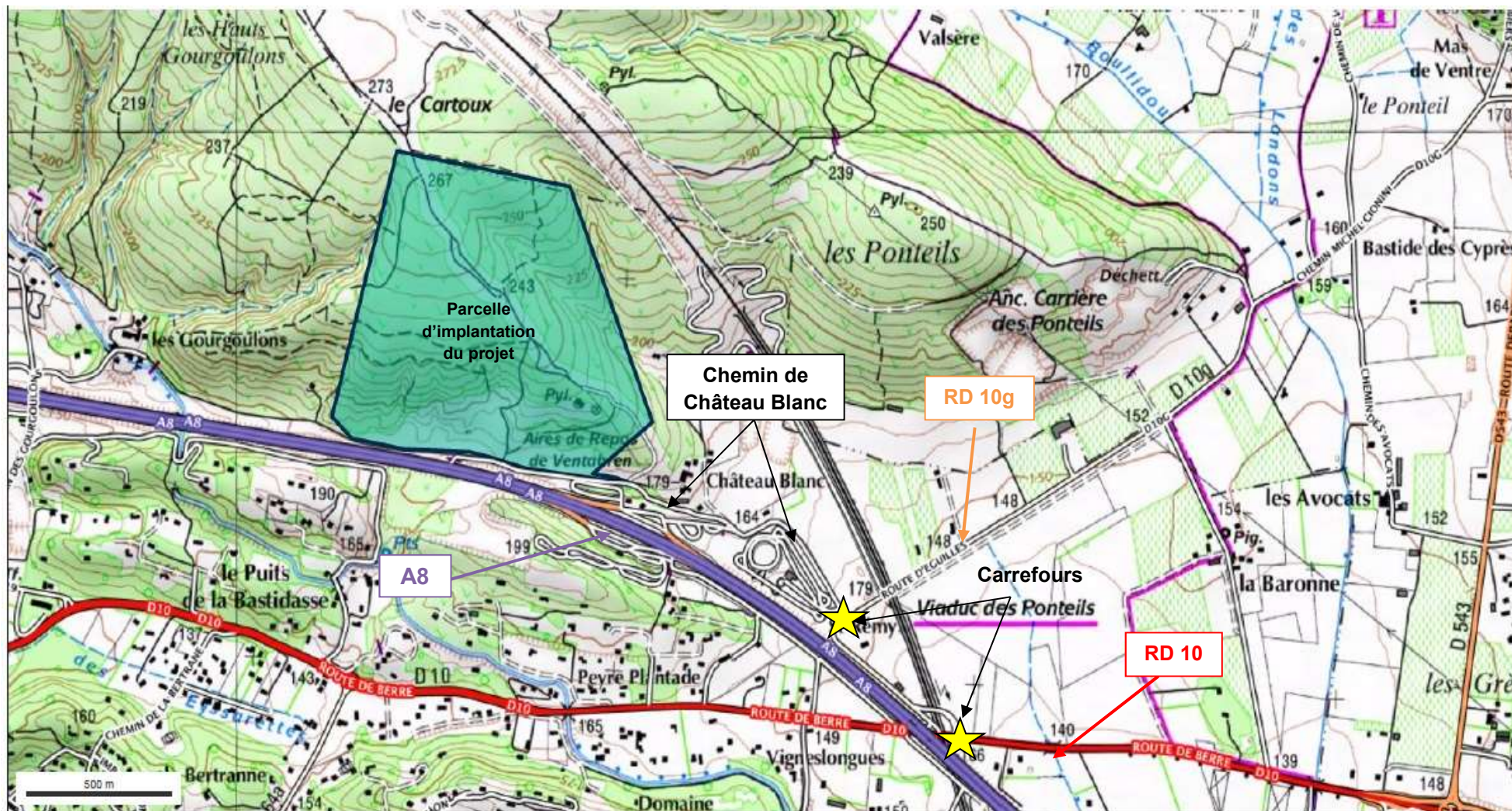


Figure 45. Desserte routière de la zone

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Transports en commun

Le site du projet de parc photovoltaïque est desservi par les transports en commun. La ligne de bus 220 de la CPA interurbain reliant « les Poneys » à la gare routière/SNCF d'Aix en Provence traverse Ventabren et passe par la RD 10g (Figure 46). L'arrêt de bus « Saint Remy » est identifié au carrefour de la RD 10g et du chemin de Château Blanc. (Figure 47).



Figure 46. Réseau de transports en commun du Pays d'Aix (Source : CPA)

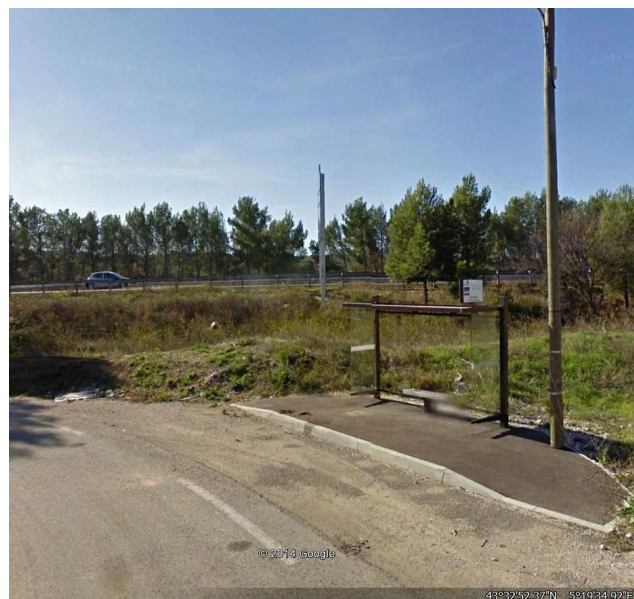


Figure 47. Arrêt de bus « Saint Remy »

Déplacements piétons et cycliste

L'accès au site de Château-Blanc est dépourvu de trottoirs, ce qui rend l'accès piéton assez difficile. Il ne comprend pas non plus de piste cyclable permettant aux cyclistes d'accéder à au site de Château Blanc de manière sécurisée.

Le site du projet est globalement difficile d'accès pour ces modes de déplacement.

4.4.5 Déchets

Un transfert de compétences de la commune de Ventabren, le ramassage des déchets et le traitement des déchets sur le site est assuré par la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix. Elle assure la collecte, le traitement et la valorisation des déchets.

Un tri sélectif est mis en place, il comprend :

- Le verre
- Les cartons journaux et emballages.

Le reste des déchets sont mis dans des bacs à ordures ménagères normaux. Le mode de gestion des déchets mis en place sur le territoire de la CPA est le Point d'Apport Volontaire (PAV).

Le calendrier de collecte des ordures ménagères est le suivant :

- un Vendredi sur deux : Jour de collecte des bacs jaunes
- Lundi et Jeudi : Collecte des bacs d'ordures ménagères

Le point d'apport volontaire le plus proche est celui du chemin des Bosques n°11 mais ne prend en charge que le verre.

La déchèterie la plus proche est celle d'Eguilles. Elle accepte les déchets suivants : dangereux ; encombrants ; gravats ; ferrailles ; végétaux ; huiles de vidange ; piles, batteries ; pots de peinture.

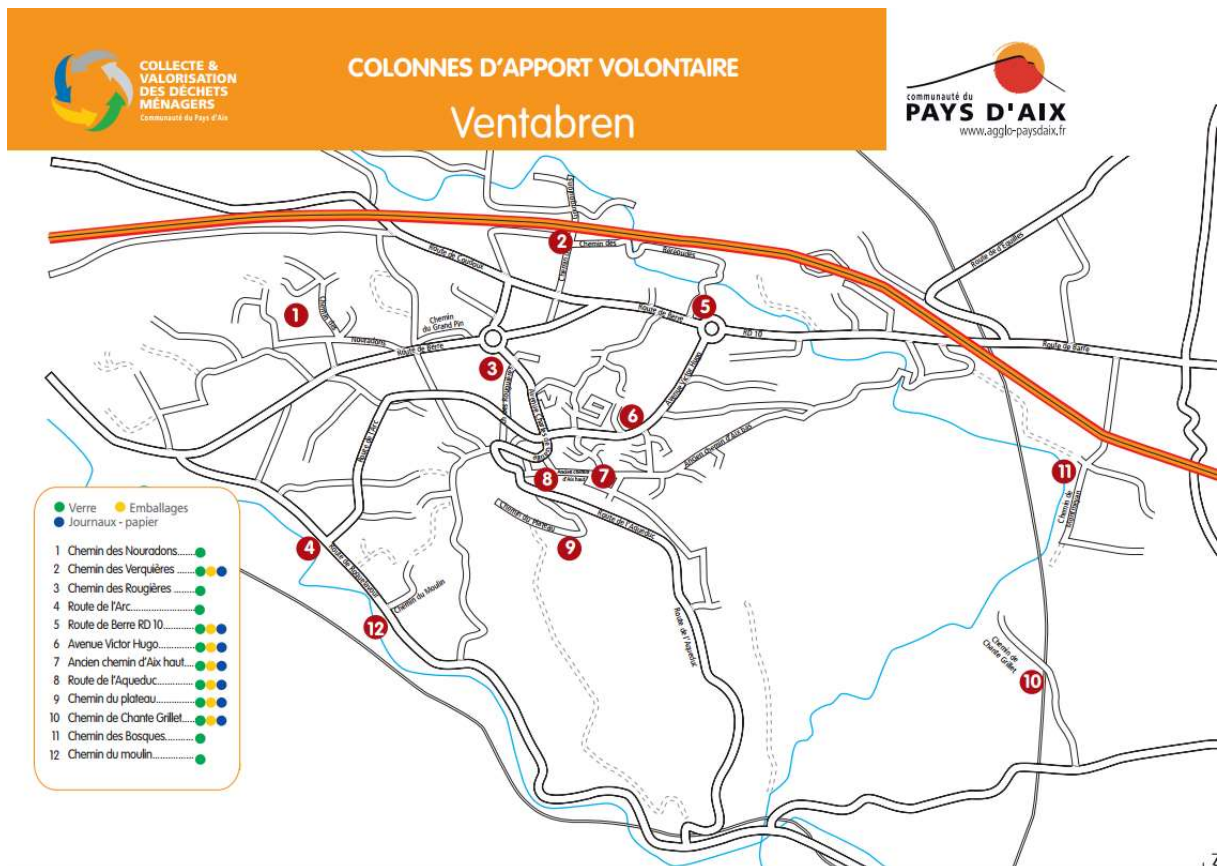


Figure 48. Points d'apport volontaire de la commune de Ventabren (Source : CPA)

4.4.6 Assainissement et eau

4.4.6.1 Réseau d'assainissement des eaux usées

La gestion du réseau d'assainissement des eaux usées est assurée par la commune de Ventabren. Elle a réalisé un schéma directeur des eaux usées en 2008. La station d'épuration de la commune de Ventabren est celle de la commune de Coudoux, c'est un équipement intercommunal regroupant les communes de Ventabren, Coudoux et Velaux.

Selon le zonage d'assainissement des eaux usées, la zone du projet est considérée comme une zone d'assainissement non collectif. A cet effet, un SPANC (service public d'assainissement non collectif) est mis en place par la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix. Le SPANC assure l'expertise et le suivi des installations individuelles. Il informe les particuliers et les professionnels sur les aspects techniques et réglementaires liés à l'assainissement non collectif.



Figure 49. Zonage d'assainissement des eaux usées

4.4.6.2 Réseau d'assainissement des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales est assurée par la commune de Ventabren. Selon le schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales, la zone de Château-Blanc n'est desservie par aucun réseau d'assainissement des eaux pluviales. Actuellement le réseau d'assainissement des eaux pluviales est mis en place sur les zones déjà urbanisées de la commune de Ventabren.

4.4.6.3 Réseau d'eau potable

La compétence est assurée par la commune de Ventabren. La gestion du service de l'eau potable est assurée par la société des Eaux de Marseille depuis 1963. Un contrat d'affermage actuellement en vigueur a été conclu le 19 octobre 2012 pour une durée de 15 ans. A cet effet, un schéma directeur d'alimentation en eau potable a été réalisé par la commune de Ventabren. Selon le schéma directeur, la zone du projet n'est pas raccordée au réseau AEP.

4.4.6.4 Réseaux techniques

Sur le site du projet, il est identifié deux relais GSM. Il est également desservi par le réseau électrique.

4.4.7 Pollutions

4.4.7.1 Bruit

Le site d'étude se situe à proximité d'infrastructures de transport routières et ferroviaires ayant un impact sonore sur l'environnement :

- l'autoroute A8,
- la RD 10 et
- la ligne de chemin de fer.

Selon l'arrêté du 11/12/2000 relatif au classement sonore des infrastructures routières des autoroutes concédées, l'A8 se situe en catégorie 1, le niveau sonore à prendre en compte est de 83 dBA en période diurne et 78 dBA en période nocturne. La largeur de tissus affectée par le bruit est de 300 mètres de chaque côté de l'autoroute.

Selon l'arrêté du 14/04/2004 relatif au classement sonore des autoroutes (non concédées) des routes nationales, départementales et communales de la zone 3 du département des Bouches du Rhône, le niveau sonore à prendre en compte est de 73 dBA en période diurne et 68 dBA en période nocturne. La largeur de tissus affectée par le bruit pour la RD 10 est donc de 100 mètres de chaque côté de l'axe routier.

Selon l'arrêté préfectoral du 30 août 2013 portant établissement des cartes de bruit stratégiques du réseau ferroviaire national dans le département des Bouches-du-Rhône, le site du projet n'est pas affecté par le bruit de la voie de chemin de fer (Figure 50).

Le site du projet n'est pas exposé au plan d'exposition au bruit de l'aérodrome de Marseille et Aix les Milles.



Figure 50. Carte de type B localisant les secteurs affectés par le bruit tel que désigné par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres. (Source : DDTM 13)

4.4.7.2 Pollution atmosphérique

La station de mesure la plus proche est la station péri-urbaine d'Aix Les Platanes. Selon AirPaca, l'indice de qualité de l'air de Ventabren est moyen au 11/01/2017. L'historique des 7 derniers jours montre que les indices de qualité de l'air de la commune de Ventabren ont été bons à moyens (Figure 51). Par ailleurs, il est important de noter que la proximité de l'A8 engendre une pollution atmosphérique due au trafic.

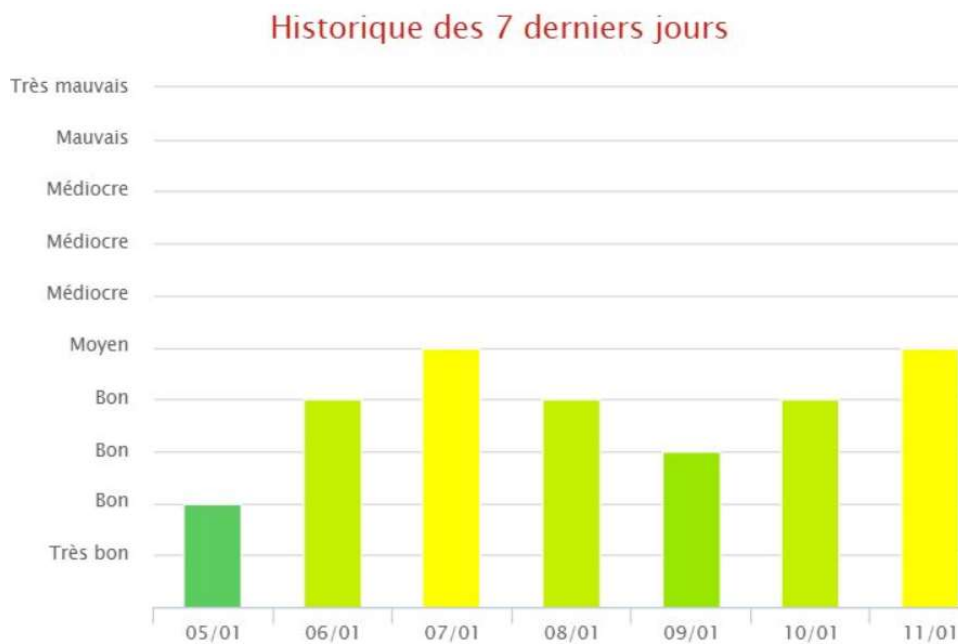


Figure 51. Historique des indices de qualité de l'air des 7 derniers jours (Source : AirPaca)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

4.4.7.3 Nuisance olfactive

Il n'a pas été identifié de nuisances olfactives particulières. Selon SRO PACA, aucune odeur gênante n'a été identifiée à proximité du site et sur la commune de Ventabren.

4.5 PAYSAGE ET PATRIMOINE

4.5.1 Le terrain d'accueil du projet

La parcelle concernée par l'étude est la parcelle 114, section AY de 53 Ha (=parcelle d'étude)

La parcelle se situe au Nord-Est de la commune, cernée par l'autoroute A7 au Sud et la voie TGV au Nord. Elle est dans une zone d'espace naturel NATURA 2000.

Végétation :

La végétation sur la parcelle d'étude est essentiellement de type garrigue. Le bas de la parcelle, qui constitue la zone d'implantation du projet, présente un paysage de type agricole avec présence d'une oliveraie.

Géologie :

Le territoire de la commune de Ventabren est composé de plusieurs unités stratigraphiques (extrait du PLU de Ventabren) :

- Une formation crayeuse du Barrémien (Crétacé inférieur) au Nord, composée de calcaires à Rudistes d'une épaisseur de 30 à 40 mètres.
- Au Nord-ouest et à l'Est de la Verquillère, les matériaux affleurant au niveau de petits reliefs sont constitués par des horizons fluviatiles argilo-gréseux, associés à des calcaires argileux, puis des marnes avec intercalation d'argiles marmorisées et de grès sableux. Cet ensemble, attribué au Valdo-Fuvélien (Crétacé supérieur fluviatile), atteint une épaisseur de 150 mètres.
- Des formations du bégudien qui affleurent selon une bande Est-Ouest allant des « Vignes Longues » au « Moulin du Pont » ; Elles comportent des marnes dans lesquelles s'intercalent des niveaux calcaires.

Orientation – Altimétrie :

La parcelle d'étude a une orientation générale en pente douce vers le sud, avec cependant deux petits vallons :

- Un vallon orientée Sud-Est / Nord-Ouest au nord de la parcelle, délimitée par le chemin de crête,

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

- Un vallon orientée Nord-Sud sur la pente générale Sud au milieu de la parcelle

L'Ouest de la parcelle est quasiment délimité par un chemin (peu carrossable). Le bas de cette zone a une pente assez importante et est partiellement couverte d'arbre (pins)

Le bas de la parcelle, le long du chemin de Château Blanc, on trouve une zone plane, plantée d'oliviers.

Topographique

Le schéma suivant définit les pentes « orienté au Sud » de la parcelle d'étude, afin de définir les zones exploitables pour une implantation des modules photovoltaïques.

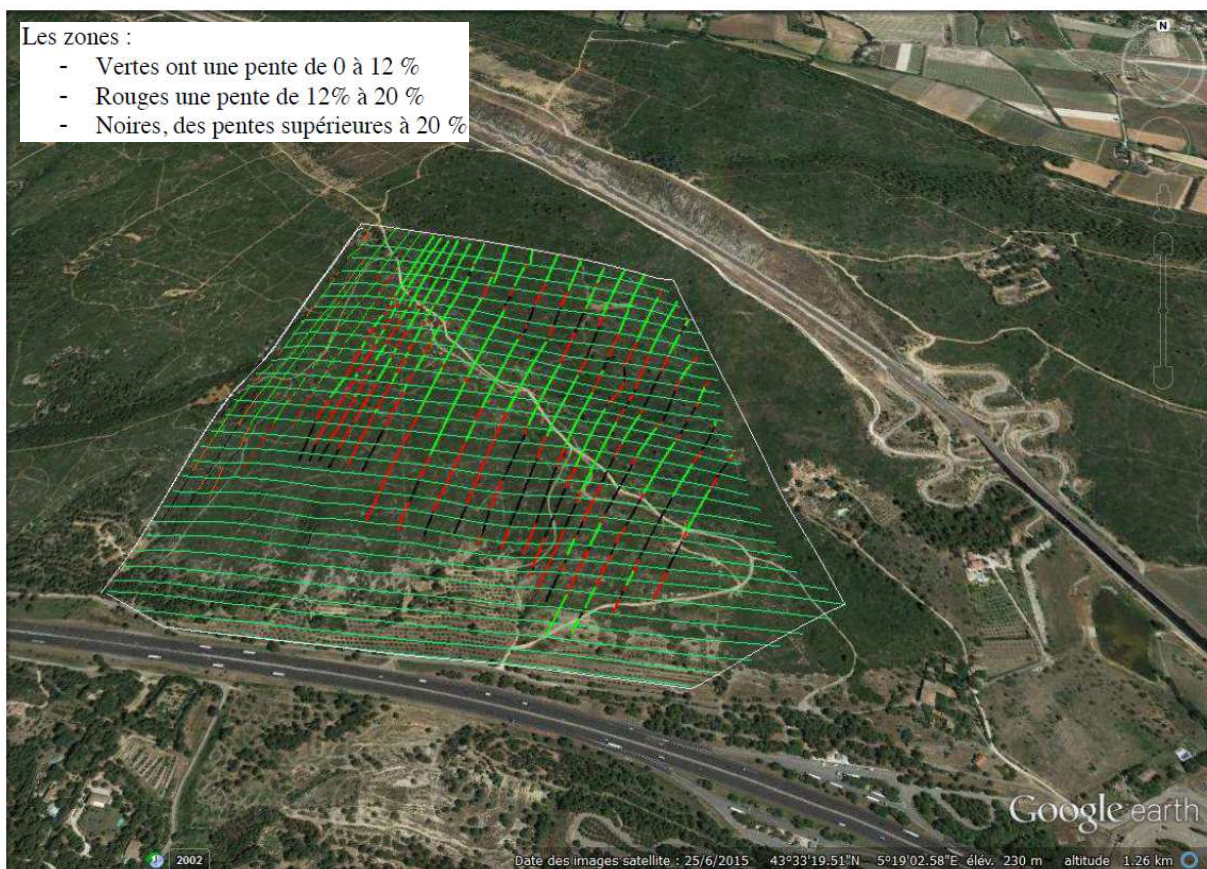


Figure 52. Les pentes « orienté au Sud » de la parcelle d'étude

Accès / réseaux :

La parcelle d'étude est facilement accessible, par le chemin de château blanc qui longe l'autoroute. La parcelle est traversée par un chemin carrossable qui monte sur la crête.

Le long du chemin de crête, un réseau enterré est en place, reliant vraisemblablement des antennes présentes sur la parcelle d'étude (réseau basse tension *a priori*).



Figure 53. Carte descriptive de la parcelle d'étude

4.5.2 Le paysage naturel environnant

4.5.2.1 Le paysage du territoire où s'implante le projet

Selon l'atlas des paysages des Bouches-du-Rhône (DREAL PACA, 2007) la commune de Ventabren où se trouve le projet, est implantée dans l'unité paysagère du Pays d'Aix qui est caractérisée par un paysage de campagne autour d'Aix-en-Provence. Un paysage agricole vivant encadre un paysage urbain diversifié. A l'architecture exceptionnelle des centres historiques répond une urbanisation contemporaine en plein essor : les quartiers résidentiels, le pavillonnaire diffus autour des villages, la ville ouvrière les mines (Gardanne), les zones commerciales et d'activités.

4.5.2.2 Les structures paysagères identitaires du territoire

Les structures paysagères identitaires du territoire sont :

- Une géomorphologie de plaine et de colline ;
- Un *paysage agricole remarquable et varié* avec de grands espaces ouverts aux vastes

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

parcelles cultivées (vignes, céréales, prairies...);

- Un *paysage urbain* à la forte personnalité structuré à partir de deux pôles contrastés, Aix-en-Provence et Gardanne et d'une ceinture de villages
- Un *chapelet de villages* et les nombreux hameaux en périphérie du terroir :
 - Leurs implantations sont diverses, caractéristiques des villages de Provence (sur un accident de relief, en piémont, en plaine ou sur un plateau) ;
 - Les centres villageois anciens aux îlots bâtis resserrés autour de ruelles étroites sont bien conservés mais parfois occultés dans le paysage par une couronne pavillonnaire et un tissu hétéroclite de lotissements, d'immeubles ou de hangars.
 - Un tissu commercial, artisanal et industriel étendu marque les plaines, bouleverse les structures paysagères et génère un tissu périurbain souvent déconnecté du site. Les nouvelles implantations profitent de la démarche paysagère imposée et les aménagements y sont plus soignés ;
- *Les bastides et leurs parcs* : Ce riche patrimoine bâti est implanté en plaine au cœur du domaine ou au creux d'un vallon ombragé et plus rarement, pour profiter de la vue, à flanc de coteau ou sur une légère éminence.

4.5.2.3 La sensibilité et la dynamique du paysage

Le paysage est en mutation avec une urbanisation pavillonnaire diffuse (issue de la pression foncière d'Aix-en-Provence et de Marseille) qui rogne sur les terroirs et les pinèdes accessibles.

L'urbanisation diffuse, résidentielle comme commerciale ou industrielle à grande échelle est déconnectée des ensembles urbains et empiète sur les terroirs, les zones boisées et en particulier sur le territoire des bastides. Ces aménagements entrent en concurrence avec l'agriculture et leurs franges boisées.

Les urbanisations récentes plus ouvertes mais monotones rompent souvent l'harmonie de la campagne aixoise. Le paysage bâti est banalisé par les extensions récentes (habitat et activités) et le développement des réseaux. Cela engendre une déstructuration du paysage et une dégradation de ses images identitaires.

Les réseaux viaires et aériens ont engendré de profondes mutations paysagères : autoroutes, voies rapides, giratoires multiples, ligne du TGV, lignes THT.

4.5.2.4 Sites et patrimoine remarquables du pays d'Aix et de la vallée de l'Arc d'après l'atlas paysager (DREAL PACA, 2007)

cf. ci-dessous.

Les sites et le patrimoine remarquables

1. Paysage agricole de Puyricard : *trames linéaires, parcellaire, panoramas, mas et bastides.*
2. Paysage agricole de la plaine de Venelles : *trames linéaires, parcellaire, panoramas, mas et bastides.*
3. Vallon des Pinchinats : *bastides et jardins, terroirs, trames linéaires.*
4. Site d'Entremont : *archéologie et abords, panoramas.*
5. Hameau des Figons et ses abords : *ancien terroir de restanques.*
6. Roquefavour (frange de l'unité de l'Arbois) : *architecture, géomorphologie, ripisylve.*
7. Site de Saint-Pons : ripisylve, hostellerie et pont : *commun à l'unité de paysage du massif de l'Arbois.*
8. Colline de Valcros et Bellevue, la Gallice, les Granettes : *bastides, terroirs, panoramas.*
9. Les cluses de l'Arc, géomorphologie, ripisylve, bastide.
10. Terroir viticole de Palette, Château-Simone, la Crémade.
11. Site de Valabre : architecture et paysage, relais de chasse du Roy René.
12. Paysage des terroirs des Plans de Bouc-Bel-Air et de Simiane-Collongue, piémont du Clapier : *espaces résiduels témoins, géomorphologie, couvert végétal.*
13. Collines et versants des terres rouges à Châteauneuf-le-Rouge, à Rousset et à Puylobier.
14. Les bastides et leurs parcs.

4.5.3 Les zones habitées et les sites fréquentés par le public environnants

Les zones habitées et les sites fréquentés par le public environnants le projet sont :

- Zones d'habitations de Châteaux Blanc
- Zones d'habitations de Jalassière
- Ventabren, village ancien (Site Inscrit « Village de Ventabren et abords »)
- Les zones habitées le long de la RD10 entre Ventabren et La Fare-Les-Oliviers + RD20 et RD55 jusqu'à Velaux (notamment village ancien)
- Velaux, village ancien
- Les zones habitées le long de la RD19 entre Ventabren et Coudoux
- Eguilles → Lignane → Puyricard → Venelles (à 13 Km de Château Blanc) (Plateau agricole et nombreuses zones habitats)
- RD7N entre Lignane et St-Cannat en passant par Plateau de la Pile
- TD572 entre St-Cannat et Pélissanne (Chât. de la Barben) → Lambesc (au nord)
- Berre-l'Étang situés à plus de 10 Km des sites d'études

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Par ailleurs, notons également la présence des sites paysagers suivants :

- Site Inscrit "Granettes à Aix en Provence"
- Sites paysagers remarquables de Sainte-Victoire à l'Est d'Aix-en-Provence (classé "Montagne Sainte Victoire" et site inscrit "Versant nord de la Montagne Ste-Victoire", opération grand site "Sainte Victoire") situés à plus de 20 Km des sites d'études

4.5.4 Les vues depuis le site aux quatre points cardinaux et en direction de sites patrimoniaux

Cf. illustrations ci-dessous.



Photo 6. Vue depuis le site de Château-Blanc vers l'Est



Photo 7. Vue depuis le site de Château-Blanc vers le sud-ouest



Photo 8. Vue depuis le site de Château-Blanc vers l'ouest



Photo 9. Vue depuis le site de Château-Blanc vers le sud-ouest



Photo 10. Vue bouchée depuis le site de Château-Blanc vers le nord

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

4.5.5 Mise en évidence des éléments paysagers principaux pouvant donner lieu à co-vision avec le projet

Tableau XVIII. Analyse des co-visibilités potentielles de Château Blanc

Lieux de co-visibilités potentielles avec le site de Château Blanc d'après une analyse cartographique	Résultats à partir des relevés terrains (prises de vues photographiques)
Ventabren, village ancien (Site Inscrit « Village de Ventabren et abords »)	Co-visibilité sur la parcelle d'étude depuis le village. Par contre, le bas de la parcelle, où est prévue l'implantation du projet, n'est pas visible.
Les zones habitées le long de la RD10 entre Ventabren et La Fare-Les-Oliviers + RD20 et RD55 jusqu'à Velaux (notamment village ancien)	Non visible
Velaux, village ancien	Parcelle d'étude en grande partie visible depuis le village de Velaux, situé à environ 7Km. Par contre, le bas de la parcelle, où est prévue l'implantation du projet, n'est pas visible.
Les zones habitées le long de la RD19 entre Ventabren et Coudoux	Non visible
Eguilles → Lignane → Puyricard → Venelles (à 13 Km de Château Blanc) (Plateau agricole et nombreuse zones habitats)	Non visible
RD7N entre Lignane et St-Cannat en passant par Plateau de la Pile	Non visible
TD572 entre St-Cannat et Pélissanne (Chât. de la Barben) → Lambesc (au nord)	Non visible
Berre-l'Etang situés à plus de 10 Km des sites d'études	Non visible
Zones d'habitations de Châteaux Blanc	Une portion de la parcelle d'étude est visible depuis les habitations de Château-Blanc situé en contrebas de la parcelle. Par contre, le bas de la parcelle, où est prévue l'implantation du projet, n'est pas visible.
Zones d'habitations de Jalassière	Parcelle d'étude en partie visible. Par contre, le bas de la parcelle, où est prévue l'implantation du projet, n'est pas visible.
Site Inscrit "Granettes à Aix en Provence"	Non visible

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Lieux de co-visibilités potentielles avec le site de Château Blanc d'après une analyse cartographique	Résultats à partir des relevés terrains (prises de vues photographiques)
Sites ³ paysagers remarquables de Sainte-Victoire à l'Est d'Aix-en-Provence situés à plus de 20 Km des sites d'études	Non visible

³ Site classé "Montagne Sainte Victoire" et site inscrit "Versant nord de la Montagne Ste-Victoire", opération grand site "Sainte Victoire"

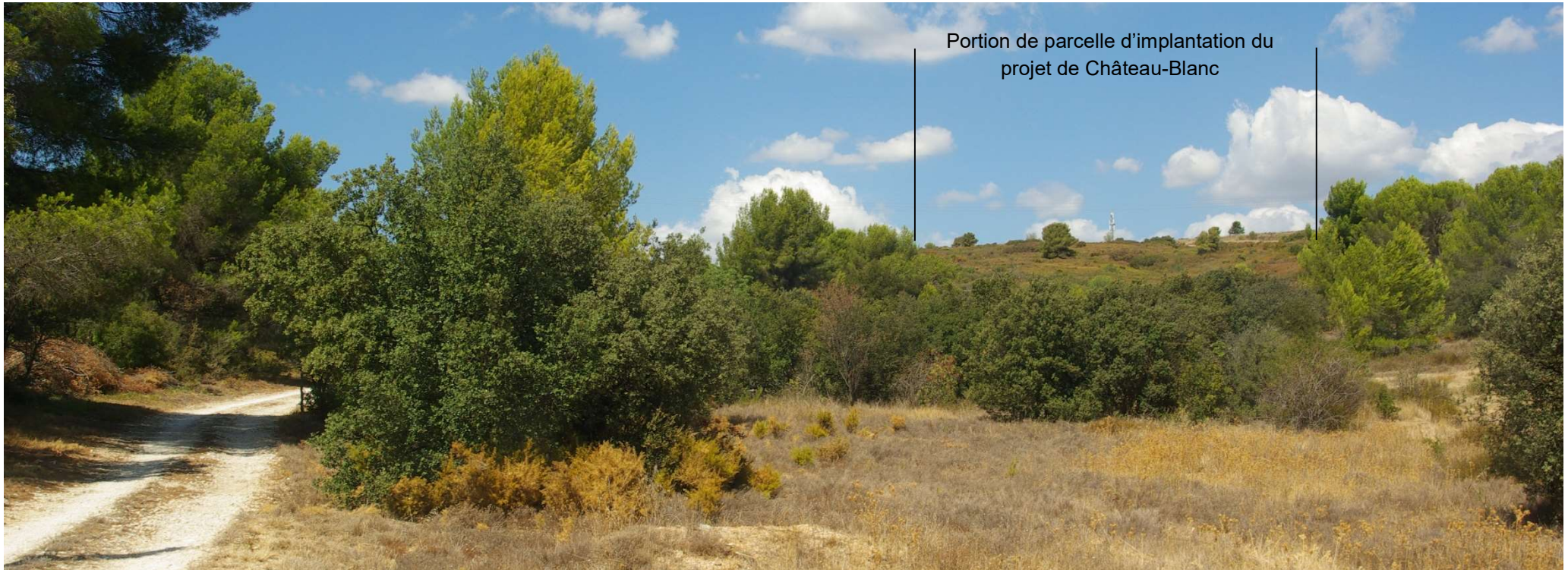
Photo 11. Vue depuis le village de Ventabren en direction du site de Château-Blanc



Photo 12. Vue depuis le village de Velaux en direction du site de Château-Blanc



Photo 13. Vue depuis les habitations de Château-Blanc situé en contrebas de la parcelle d'implantation pressentie du projet



Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Photo 14. Vue sur le site de Château-Blanc depuis les zones d'habitations de Jalassière à environ 3,5 Km à l'est du site



4.5.6 Description du patrimoine architectural et culturel pouvant donner lieu à co-vision avec le projet

Bien qu'une grande partie de la parcelle d'étude soit visible depuis le village de Ventabren qui est un site Inscrit « Village de Ventabren et abords » (présenté ci-dessous), **le bas de la parcelle, où est prévue l'implantation du projet, n'est pas visible.**

Composantes du site

Motivation de la protection⁴ : Ventabren est un belvédère. Les vues s'étendent largement sur l'étang de Berre, la plaine de Salon et la chaîne de la Trévaresse. Il est encadré d'une riche végétation de pins qui adoucissent la silhouette. Les routes qui y mènent sont bordées de beaux pins. Les ruines d'un vieux château complètent l'environnement provençal du village.

Etat actuel, observations : Le site couvre l'éperon où se perchent l'ancien château et le village et au Nord les escarpements boisés et les piémonts en covisibilité directe avec le village. L'important développement des constructions s'est porté sur ces piémonts et les versants, qui ont perdu leur caractère rural initial et se sont mutés en un paysage bâti pavillonnaire. Le cœur du village, les versants Sud-Ouest et Est ainsi que le plateau de la "plaine du cimetière" au Sud où la pinède domine encore, ont conservé leurs paysages initiaux. Le vieux village et le château de la Reine Jeanne dominent le paysage sur lequel ils offrent des panoramas remarquables

Localisation et périmètre

Ensemble formé par le village de Ventabren et ses abords.

Parcelles concernées :

- Sections AB et AC en totalité,
- Section AM, parcelles n° 1 à 10.

Cadastre actuel

- Sections AB et AC en totalité,
- Section AM, parcelles n° : 1 à 3, 5, 6, 8 à 10, 236, 237

⁴ Source : Rapport de proposition d'inscription. P. Pontus, Conservateur Régional des Monuments de France, non daté

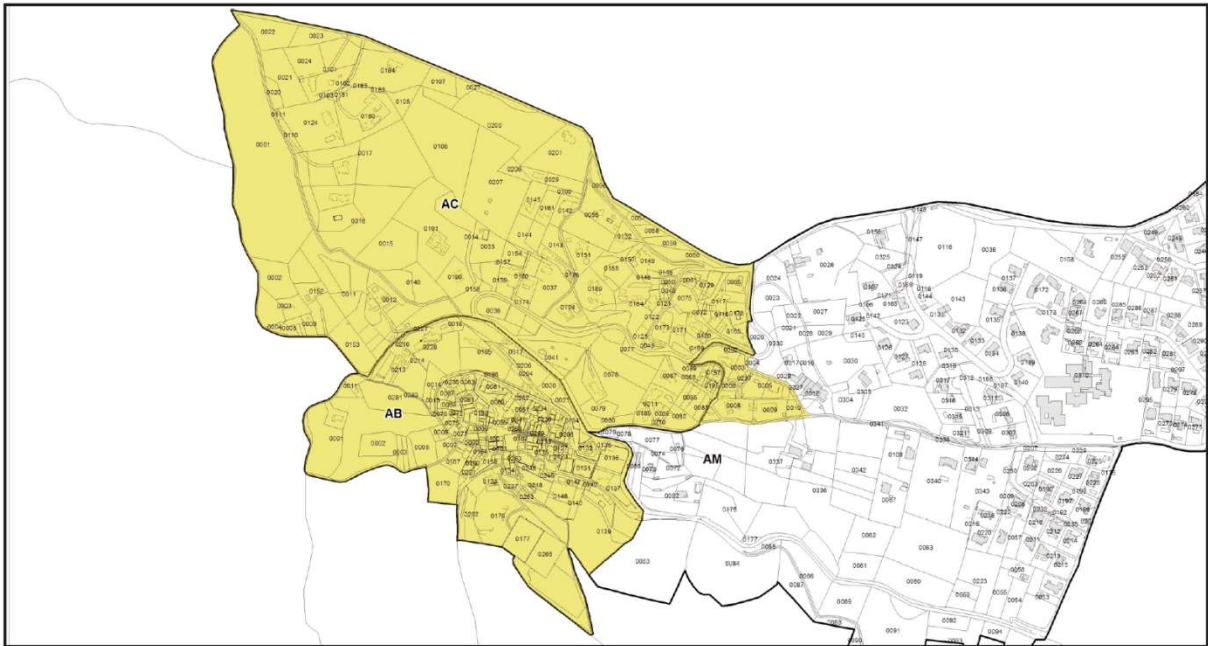


Figure 54. Plan cadastrale du site Inscrit « Village de Ventabren et abords »

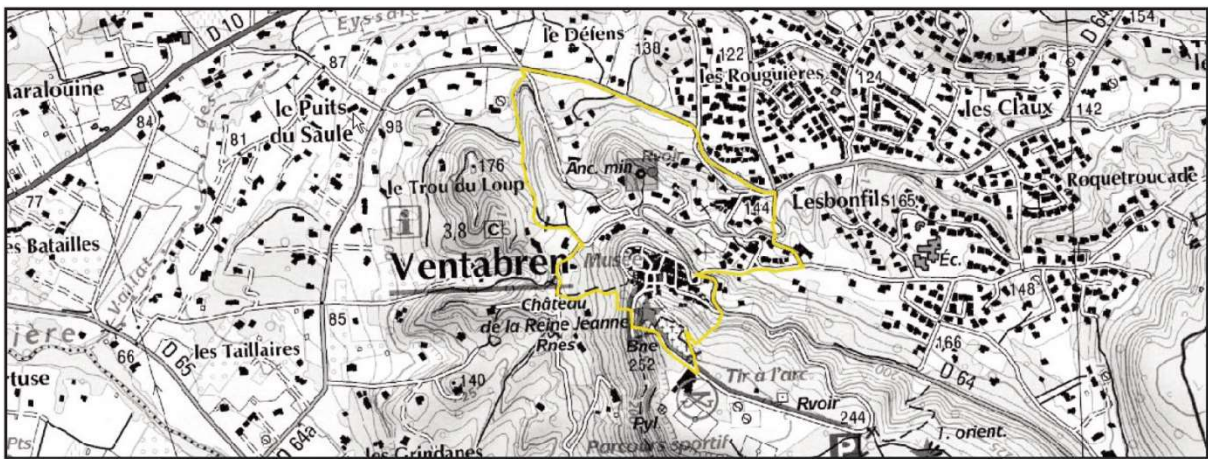


Figure 55. Plan de situation du site Inscrit « Village de Ventabren et abords »

5 DESCRIPTION DU « SCENARIO DE REFERENCE » ET EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Ce chapitre consiste à décrire l'évolution des différentes composantes de l'environnement dans les deux cas suivants :

- en cas de mise en œuvre du projet, dénommée “ scénario de référence ”,
- en l'absence de mise en œuvre du projet,

Ce travail d'analyse et de description se base sur les résultats des expertises environnementales présentées dans le chapitre « Etat initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet » et des données projet décrites dans le chapitre « Description du projet ».

Ce travail prospectif est présenté sous la forme d'un tableau d'analyse détaillée. L'évaluation avec (=scénario de référence) ou sans projet de chaque composante environnementale est analysée.

Ci-dessous (en cours d'analyse), le tableau descriptif du « scénario de référence » et de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet :

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau XIX. Descriptif du « scénario de référence » et de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Composantes de l'environnement		Scénario de référence	Evolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
Milieu naturel / Biodiversité	<i>Zonages écologiques</i>	Pas de modification des zonages écologiques. Mais artificialisation d'espaces agricoles au sein de la ZPS.	Aucune évolution notable de l'état initial du site.
	<i>Faune, flore et habitats naturels</i>	Dégradation d'habitat d'espèces protégées et destruction de spécimens d'espèces protégées.	Aucune évolution notable de l'état initial du site. Fermeture éventuelle des milieux.
	<i>Continuités écologiques</i>	Artificialisation des milieux mais maintien des milieux naturels alentours permettant aux espèces de continuer à se déplacer.	Aucune modification des continuités écologiques identifiées.
Milieu physique	<i>Climatologie</i>	Participation à la réduction des gaz à effet de serre par la production d'énergies renouvelables.	Aucune évolution notable de l'état initial du site. Pas de participation à la production d'énergies renouvelables.
	<i>Topographie et géomorphologie</i>	Faible à nul - surface d'imperméabilisation du sol	Aucune évolution notable de l'état initial du site.
	<i>Eaux</i>	Le projet n'engendrera pas de modification sur les eaux.	Aucune évolution notable de l'état initial du site.
	<i>Géologie/pédologie</i>	Maintenu en l'état.	Aucune évolution notable de l'état initial du site.
Milieu humain et socio-économique	<i>Données d'aménagement</i>	Modification du zonage du PLU en partie.	PLU conservé en l'état actuel. Pas de modification.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Composantes de l'environnement		Scénario de référence	Evolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
	<i>Le fonctionnement de la zone d'étude</i>	Intégration du risque feu de forêt présent Mise en œuvre d'un projet agricole sur un site de compensation.	Activités de chasse et régime forestier conservé. Conservation de l'oliveraie existante. Aucune évolution notable de l'état initial du site
	<i>Les nuisances</i>	Pas de modification des nuisances initiales.	Aucune évolution notable de l'état initial du site.
Paysage et patrimoine		Transition d'un paysage local agricole (oliveraie) vers un paysage artificiel. Transition relativisée par la présence de l'autoroute et de l'aire de repos en juxtaposition à l'emprise du projet. De plus, l'absence de co-visibilité avec le projet rend faible à nul toute évolution négative du cadre de vie et de la qualité du paysage depuis des zones d'habitations ou touristique ou de loisirs.	Aucune évolution notable de l'état initial du site.

6 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

6.1 PRESENTATION DU PROJET ET DES SITES NATURA 2000

6.1.1 Description du projet

cf. chapitre 3 Description du projet page 28.

6.1.2 Les sites susceptibles d'être concernés et leur localisation vis-à-vis du projet

Le projet est implanté au sein du site Natura 2000 « FR9310069 : Garrigues de Lançon et Chaînes alentour ». De ce fait, les oiseaux pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné pourraient être affectés par le projet, en fonction de leur biologie et écologie.

Le projet est proche du site FR9312009 : « Plateau de l'Arbois » (Zone de Protection Spéciale ZPS). Toutefois, les populations nicheuses de ce site Natura 2000 n'étendent pas leur territoire de reproduction jusqu'à la zone d'implantation du projet photovoltaïque. De ce fait, les oiseaux d'intérêt communautaire pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné ne seraient pas significativement affectés par le projet.

Les autres sites Natura 2000 sont très éloignés du projet, ce qui induit une absence d'incidence significative sur leur conservation.

Tableau XX. Sites Natura 2000 situés dans un rayon de 20 km autour du projet

Zones Natura 2000	Description	Distance évaluée au projet en km
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	FR9301605 : « Montagne Sainte Victoire »	A 13 km
	FR9301597 : « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre »	A 15 km
	FR9301603 : « Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban »	A 17 km
	FR9301595 « Crau Centrale – Crau sèche »	A 20 km
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	FR9310069 : « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour »	Inclus
	FR9312009 : « Plateau de l'Arbois »	1,5 km

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren



Figure 56. Localisation des sites Natura 2000 (ZPS) susceptibles d'être impactés par le projet

6.1.3 Le site Natura 2000 « FR9310069 : Garrigues de Lançon et Chaînes alentour »

la Z.P.S. « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour » présentent tous les attraits pour être désigné comme l'un des hot spots ornithologiques de la région PACA.

Sur une surface de plus de 27 000 hectares, près d'un tiers est recouvert de milieux ouverts naturels de type garrigues et pelouses, un quart par les milieux agricoles. Le développement d'un tel continuum sur de si vastes surfaces est une particularité unique en Provence et c'est pour cette raison que l'on y retrouve une telle concentration d'espèces patrimoniales.

Pas moins de 4 couples d'Aigles de Bonelli se partageaient ces territoires jusqu'au début des années 1990, une dizaine de couple de Circaète Jean le Blanc y évoluent encore actuellement, sans compter le survol régulier du Vautour percnoptère autrefois nicheur, le retour timide du Faucon crécerellette, dont les colonies françaises les plus importantes se trouvaient dans la parcelle d'étude et d'autres espèces comme la Bondrée apivore le Faucon crécerelle ou le Busard cendré. Cette richesse en rapaces, derniers maillons de la chaîne alimentaire, est le signe d'habitats riches en espèces-proies et donc riches en habitats favorables pour les accueillir. Les autres espèces ne sont pas de reste et en raison de la manne alimentaire représentée par les insectes, les insectivores et les macro-insectivores y sont bien représentés. On relèvera à ce propos les effectifs notables d'Alouette lulu, de Pie-grièche méridionale, de Rollier d'Europe et de Coucou-geai.

Autre particularité de cette Z.P.S., ses zones agricoles. Elles ne sont pas de grandes tailles mais elles concentrent aujourd'hui des espèces en déclin comme l'Œdicnème criard, l'Outarde canepetière ou encore la Chevêche d'Athéna. Les effectifs ne sont jamais importants mais adaptés à la taille des habitats disponibles.

Les zones agricoles, ouvertes, y compris les surfaces plantées de vignes, jouent également un rôle important en tant que zone d'alimentation d'espèces comme l'Aigle de Bonelli ou encore le Circaète Jean le Blanc...

De manière plus générale, les zones agricoles cultivées participent à l'ouverture du milieu favorable à nombre d'espèces recensées sur la Z.P.S.

Or tous ces habitats agricoles ont tendance à diminuer nettement ces dernières années et c'est une tendance qui peut également s'appliquer aux garrigues ouvertes évoquées au-dessus. L'urbanisation, les infrastructures linéaires, le développement de l'énergie photovoltaïque sont autant de menaces qui pèsent sur ces systèmes encore traditionnels et qui altèrent inexorablement la qualité de cet espace méconnu, relativement préservé des aménagements mais pour combien de temps...

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Identification du site

Type : A (ZPS)

Code du site : FR9310069

Compilation : 30/06/1991

Mise à jour : 31/10/2005

Appellation du site : Garrigues de Lançon et Chaînes alentour

Dates de désignation / classement :

- ZPS : Premier arrêté : 30/06/1991
- ZPS : Dernier arrêté : 06/01/2005

Localisation du site

Coordonnées du centre (WGS 84) :

- **Longitude :** 5,21694 (E 5°13'00")
- **Latitude :** 43,61250 (N 43°36'44")

Superficie : 27 471 ha.

Pourcentage de superficie marine : 0 %

Altitude :

- Min : 0 m.
- Max : 482 m.
- Moyenne : 191 m.

Régions biogéographiques :

Méditerranéenne : 100%

REGION : PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR

DEPARTEMENT : Bouches-du-Rhône (100%)

COMMUNES : Alleins, Aurons, Barben, Berre-l'Étang, Charleval, Cornillon-Confoux, Coudoux, Éguilles, Fare-les-Oliviers, Lamanon, Lambesc, Lançon-Provence, Mallemort, Pélissanne, Rognes, Roque-d'Anthéron, Saint-Cannat, Saint-Chamas, Salon-de-Provence, Ventabren, Vernègues.

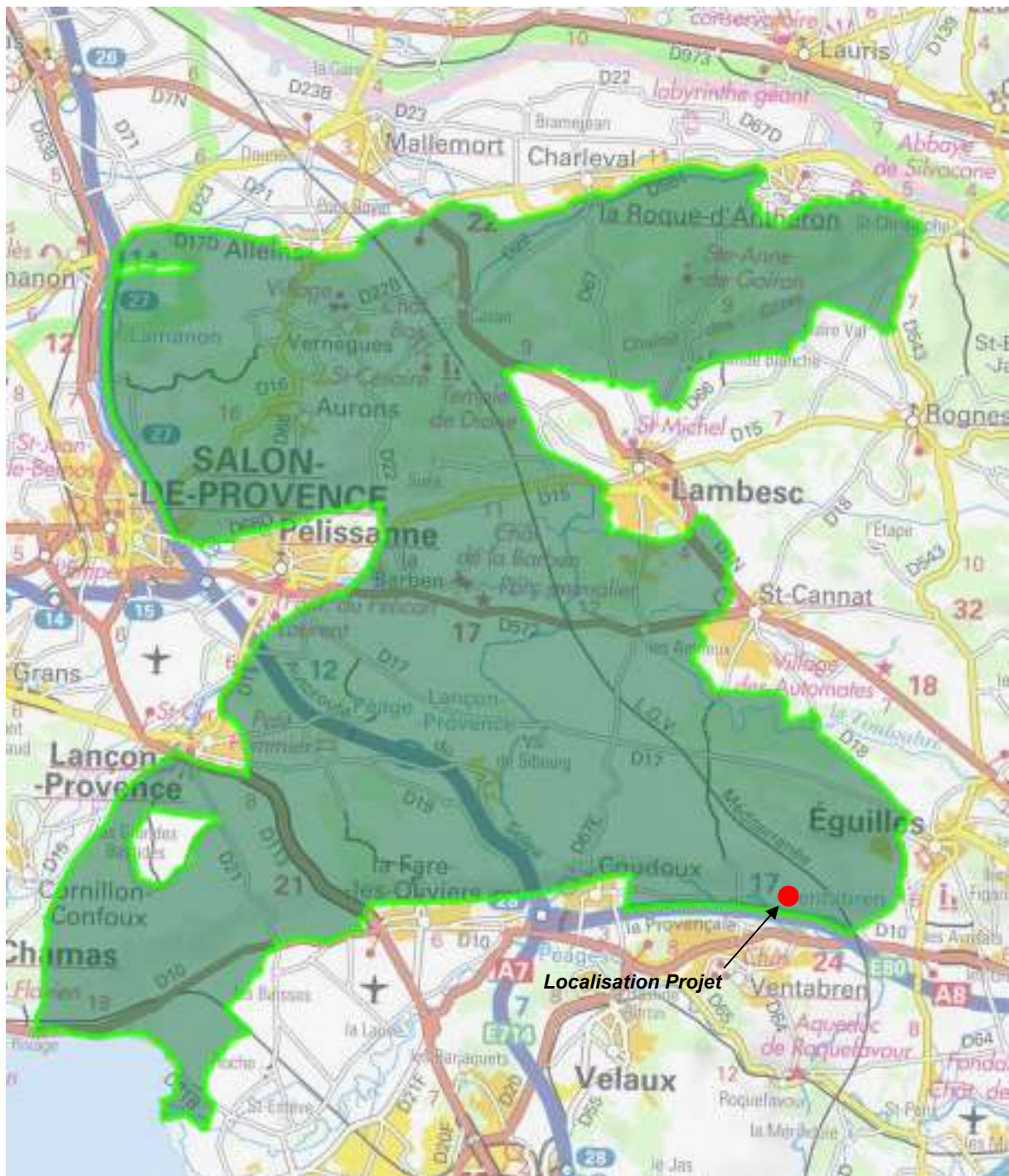


Figure 57. Localisation du site Natura 2000 « FR9310069 : Garrigues de Lançon et Chaînes alentour »

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Description du site

Caractère général du site

Classes d'habitats	Couverture
Forêts (en général)	0%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	50%
Forêts mixtes	20%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10%
Autres terres arables	10%
Pelouses sèches, Steppes	5%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1%

Autres caractéristiques du site

Localisé entre la vallée de la Durance et l'Etang de Berre, le site proposé constitue un vaste secteur ou alternent reliefs calcaires et petites plaines agricoles.

Qualité et importance

Le site présente divers types d'habitats naturels : garrigues, boisements de feuillus ou de résineux, parcelles agricoles (vignobles, cultures maraîchères et céréalières), falaises et barres rocheuses. La diversité d'oiseaux est en grande partie liée à l'étendue des milieux ouverts et à leur complémentarité écologique : la zone est ainsi utilisée par de grands rapaces comme territoire de reproduction et d'alimentation. Elle est également riche en espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux ouverts méditerranéens (fauvettes, Oedicnème criard, Pipit rousseline...).

Le site présente un intérêt d'ordre national à international pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (4 couples potentiellement présents, sur 25 couples nichant en France).

Espèces dont la nidification reste à confirmer : Bondrée apivore, Pic noir, Bruant ortolan, Traquet oreillard, Fauvette orphée.

Vulnérabilité

- risque incendie très élevé
- réseau de lignes électriques potentiellement dangereux pour l'avifaune dans certains secteurs : risque notable de collision et d'électrocution, notamment pour l'Aigle de Bonelli (près de 80 % des cas de mortalité chez cette espèce).

6.2 ANALYSE DE L'ETAT DE CONSERVATION DU SITE NATURA 2000 « FR9310069 : GARRIGUES DE LANÇON ET CHAINES ALENTOUR »

6.2.1 État de conservation des espèces d'oiseaux

6.2.1.1 Les espèces de l'annexe I

NOM	POPULATION				EVALUATION DU SITE				
	Résidente	Migr.	Migr.	Migr.	Population	Conservation	Dynamique	Isolement	Globale
		Nidific.	Hivern.	Etape					
<i>Pipit rousseline</i>		25 à 40 couples		Commune	C	B	C	C	B
					2% \geq p>0%	Bonne	Stable	Non-isolée	Bonne
<i>Grand-Duc d'Europe</i>	Non évalué				Non évalué				
<i>Edicnème criard</i>		7 à 10 couples		Rare	C	C	F	C	C
					2% \geq p>0%	Bonne		Non-isolée	Bonne
<i>Engoulevent d'Europe</i>		50 à 100 couples		Commune	C	B	F	C	C
					2% \geq p>0%	Bonne		Non-isolée	Bonne
<i>Vautour percnoptère</i>		Disparu		Régulier	C	B	F	C	D
					2% \geq p>0%	Bonne		Non-isolée	Non significatif
<i>Circaète Jean le Blanc</i>		4 à 6 couple(s)		Régulier	C	B	C	C	B
					2% \geq p>0%	Bonne		Non-isolée	Bonne
<i>Buzard des rochers</i>	1 couple			Régulier	D	B	C	C	D
					Non significatif	Bonne		Non-isolée	Non significatif
<i>Buzard cendré</i>		1 à 2 c ?		Régulier	C	C	B	A	C
					2% \geq p>0%	Bonne		Isolée	Significatif
<i>Buzard Saint Martin</i>			Non évalué		Non évalué				

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

NOM	POPULATION				EVALUATION DU SITE				
	Résidente	Migr.	Migr.	Migr.	Population	Conservation	Dynamique	Isolement	Globale
		Nidific.	Hivern.	Étape					
<i>Rollier d'Europe</i>		15 à 20 c		Rare	C	B	B	C	C
					2% \geq p>0%	Bonne		Non-isolée	Moyenne
<i>Pic noir</i>		Non évalué	Non évalué		Non évalué				
<i>Bruant Ortolan</i>				Rare	D	B	C	C	D
					Non significative	Bonne		Non-isolée	Non significatif
<i>Faucon d'Eléonore</i>				Rare	C	C	F	C	D
					2% \geq p>0%	Moyenne		Non-isolée	Non significatif
<i>Faucon crécerellette</i>		Disparu		Très rare	C	D	Aucune	B	C
					2% \geq p>0%	Réduite		Marginal	Moyenne
<i>Faucon pèlerin</i>			Rare	Rare	D	C	F	C	D
					Non significative	Bonne		Non-isolée	Non significatif
<i>Aigle de Bonelli</i>	2 couples nicheurs + 1 non nicheur ; 2 couples disparus				A	C	D	C	C
					100% \geq p>15%	Bonne		Non-isolée	Significatif
<i>Alouette lulu</i>	100 à 200 m chanteurs		Commune	Commune	C	B	C	C	B
					2% \geq p>0%	Bonne		Non-isolée	Bonne
<i>Milan noir</i>		2 à 5 couples		Commune	C	C	D	C	D
					2% \geq p>0%	Bonne		Non-isolée	Non significatif
<i>Milan royal</i>				Rare	D		F		
					Non significative				
<i>Baibuzard pêcheur</i>				Régulier	D		F		
					Non significative				
<i>Bonâree apivore</i>		1 à 2 couples ?		Commune	C	C	C	C	D
					2% \geq p>0%	Bonne		Non-isolée	Non significatif

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

NOM	POPULATION				EVALUATION DU SITE				
	Résidente	Migr.	Migr.	Migr.	Population	Conservation	Dynamique	Isolement	Globale
		Nidific.	Hivern.	Etape					
<i>Crave à bec rouge</i>			Non évalué		Non évalué				
<i>Fauvette pitchou</i>	300 à 600 couples				C	B	D	C	B
					2% > p > 0%	Bonne		Non-isolée	Bonne
<i>Ouarde canepetière</i>		8 à 13 m chanteurs			C	D	D	C	C
						2% > p > 0%	Moyenne		Non-isolée

6.2.1.2 Les espèces migratrices régulières

NOM	POPULATION				EVALUATION DU SITE				
	Résidente	Migr.	Migr.	Migr.	Population	Conservation	Dynamique	Isolement	Globale
		Nidific.	Hivern.	Etape					
<i>Coucou geai</i>		5 à 10 couples		Rare	C	B	C	C	B
					2% > p > 0%	Bonne		Non-isolée	Bonne
<i>Faucon crécerelle</i>	10 à 20 couples			Commune	C	A	F	C	A
					2% > p > 0%	Excellente		Non-isolée	Excellente
<i>Faucon de Kobez</i>				Rare	C	B	F	C	B
					2% > p > 0%	Bonne		Non-isolée	Bonne
<i>Pie grièche à tête rousse</i>		1 à 5 couples		Régulière	C	C	E	C	C
					2% > p > 0%	Bonne		Non-isolée	Significative
<i>Guêpier d'Europe</i>		5 à 15 couples		Commune	C	B	C	C	B
					2% > p > 0%	Bonne		Non-isolée	Bonne
<i>Petit Duc Scops</i>		25 à 45 couples		Présente	C	C	F	C	C
					2% > p > 0%	Bonne		Non-isolée	Significatif
<i>Fauvette passerinette</i>		100 à 300 couples		Commune	C	A	B	C	A
					2% > p > 0%	Excellente		Non-	Excellente

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

								<i>isolée</i>	
Grive Litorne			Non évalué	Non évalué				Non évalué	

6.2.1.3 Les autres espèces importantes

NOM	POPULATION	MOTIVATION
Huppe Fasciée	N (1 à 5 couples), M	Liste Rouge Nationale
Monticole bleu	Sed (5 à 10 couples)	Liste Rouge Nationale
Caille des blés	N (2 à 5 m chanteurs)	Conventions internationales
Tichodrome échelette	H	Liste Rouge Nationale
Fauvette Orphée	N? M (rare)	Conventions internationales
Alouette des champs	H, M	Liste Rouge Nationale
Traquet oreillard	M (rare)	Conventions internationales
Autour des palombes	H (rare), M	Conventions internationales
Effraie des clochers	Sed	Liste Rouge Nationale
Pie grièche méridionale	Sed (30 à 50 couples)	Liste Rouge Nationale
Chevêche d'Athéna	Sed (10 à 15 couples)	Liste Rouge Nationale

Légende des tableaux

Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national)	
A	$100\% \geq p > 15\%$
B	$15\% \geq p > 2\%$
C	$2\% \geq p > 0\%$
D	population non significative

Conservation (degré de conservation des éléments de l'habitat importants pour l'espèce concernée et possibilités de restauration)	
A	Conservation excellente (éléments en état excellent, indépendamment de la notion de la possibilité de restauration)
B	Conservation bonne (éléments bien conservés indépendamment de la notion de possibilité de restauration)
C	Conservation bonne (élément en état moyen ou partiellement dégradé et restauration facile)
D	Conservation moyenne ou réduite (les autres combinaisons)

Dynamique	
A	progression rapide
B	progression lente
C	stable
D	régression lente
E	régression rapide
F	inconnue

Isolement (degré d'isolement de la population présente sur le site par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce)	
A	Population (presque) isolée
B	Population non isolée, en marge de son aire de répartition
C	Population non isolée dans sa pleine aire de répartition

Evaluation globale (évaluation globale de la valeur du site pour la conservation des espèces concernées)	
A	Valeur excellente
B	Valeur bonne
C	Valeur significative
D	Valeur non significative

6.2.1.4 *Enjeux de conservation par espèces*

Enjeux de conservation par espèces

cf. Tableau XXI. Enjeux de conservation par espèces ci-dessous.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau XXI. Enjeux de conservation par espèces

CODE	NOM VERNACULAIRE	STATUT BIOLOGIQUE	EFFECTIFS	ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS	FACTEURS DE MENACES	ETAT DE CONSERVATION DE L'ESPECE	ENJEU DE CONSERVATION
OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil							
A072	Bondrée apivore	Estivant nicheur, migrateur	France : 10 à 15 000 c PACA : 148 à 209 c Z.P.S : 1 à 5 c	Bon	Fermeture des milieux ouverts	Mauvais (habitat favorables mais effectifs très faibles en raison de sa situation en limite de son aire de répartition provençale)	Modéré
A073	Milan noir	Estivant nicheur, migrateur	France : 20 000 à 24 0 000 c PACA : 500 c. Z.P.S : 3 à 6 c	Bon	Dérangement	Non mesuré	Modéré
A074	Milan royal	Hivemant	Non évalué	Bon	Aucun	Non mesuré (espèce migratrice en faibles effectifs)	Négligeable
A077	Vautour percnoptère	Estivant non nicheur, migrateur	France : 80 à 90 c PACA : 8 à 11 c Z.P.S : non nicheurs (quelques individus migrateurs ou en quête alimentaire)	Bon	Dérangement	Défavorable (dépendance aux milieux rupestres et à la disponibilité alimentaire)	Fort
A080	Circaète Jean-le-blanc	Migrateur, Estivant nicheur	France : 2 400 à 2 900 c PACA : 428 à 625 c	Bon	Travaux en période de reproduction	Stable (dépendance aux milieux ouverts)	Fort

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

			Z.P.S : 5 à 10 c				
A081	Busard des roseaux	Nicheur sédentaire	France : 1 600 à 2 200 c PACA : 75 à 110 c Z.P.S : 1 c	Bon	Destruction des roselières	Bon (effectif nicheur en accord avec les habitats disponibles)	Modéré
A082	Busard Saint Martin	Hivernant	Non évalué	Bon		Non mesuré	Modéré
A084	Busard cendré	Migrateur, Estivant nicheur (?)	France : 4 à 5 000 c PACA : moins de 20 c Z.P.S : 1 à 2 c	Bon	Disparition des pratiques agricoles extensives	Défavorable (les habitats favorables sont nombreux mais l'espèce se trouve en marge de son aire de répartition provençale)	Fort
A093	Aigle de Bonelli	Sédentaire nicheur	France : 25 à 30 c PACA : 14 à 16 c Z.P.S : 2 à 4 c	Bon	Electrocution	Mauvais (2 couples disparus et deux couples actuels aux succès de reproduction très)	Très fort
A094	Balbusard pêcheur	Migrateur	Non évalué		Aucun	Non mesuré (espèce migratrice en faibles effectifs)	Négligeable
A095	Faucon crécerellette	Migrateur	France : 260 c PACA : 150 c Z.P.S : 0 c nicheur ; quelques individus en migration	Réduit	Abandon des pratiques agricoles extensives	Très défavorable (mais potentiellement bon en cas de recolonisation)	Très fort

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

A100	Faucon d'Eléonore	Migrateur		Bon	Aucun	Non mesuré (espèce migratrice en faibles effectifs)	Négligeable
A103	Faucon pèlerin	Migrateur		Bon	Aucun	Non mesuré (espèce migratrice en faibles effectifs)	Négligeable
A215	Grand-Duc d'Europe	Nicheur sédentaire	France : 1600 c. PACA : 320 c. Z.P.S. : 15 à 20 c.	Bon	Collision réseau électrique	Non mesuré	Fort
A128	Outarde canepetière	Sédentaire nicheur	France : 1 677 à 1 875 c PACA : 694 à 818 c Z.P.S : 8 à 13 c	Mauvais	Disparition des pratiques agricoles extensives et fermeture des milieux/déprise agricole	Très mauvais (forte dépendance aux milieux agricoles ; effectifs faibles)	Très fort
A133	Édicnème criard	Estivant nicheur	France : 7 à 10 000 c PACA : 6 à 900 c Z.P.S : 7 à 10 c	Moyen	pratiques agricoles non suffisamment adaptées	Défavorable (spécificité de l'habitat ; effectifs faibles)	Fort
A224	Engoulevent d'Europe	Estivant nicheur	France : 50 à 100 000 c PACA : 1600 à 2800 c Z.P.S : 50 à 100 c	Bon	Fermeture des milieux les plus ouverts	Bon (importantes surfaces favorables ; forts effectifs)	Modéré
A231	Rollier d'Europe	Migrateur, Estivant nicheur	France : 780 à 1 000 c PACA : 440 à 550 c Z.P.S : 25 à 40 c	Bon	Diminution de la ressource alimentaire	Stable	Modéré
A236	Pic noir	Hivernant	Non évalué	Bon		Non évalué	Négligeable

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

A246	Alouette lulu	Sédentaire nicheur, migrateur, hivernant	France : 100 à 200 000 c PACA : inconnu Z.P.S : 100 à 200 males chanteurs	Bon	Fermeture des milieux ouverts	Bon (espaces favorables et effectifs très importants)	Faible
A255	Pipit rousseline	Migrateur, Estivant nicheur	France : 20 à 30 000 c PACA : 4 à 8000 c Z.P.S : 25 à 40 c	Bon	Fermeture des milieux les plus ouverts	Stable (spécificité de l'habitat)	Modéré
A302	Fauvette pitchou	Sédentaire nicheur	France : 200 à 300 000 c PACA : inconnue Z.P.S : 300 à 600 c	Bon	Fermeture des garrigues à kermès	Bon (espaces favorables et effectifs très importants)	Modéré
A338	Pie-grièche écorcheur	Migrateur	Rare			Non évalué	Négligeable
A346	Crave à bec rouge	Hivernant	Non évalué			Non évalué	Négligeable
A379	Bruant ortolan	Migrateur		Bon	Fermeture des milieux les plus ouverts	Très défavorable (l'habitat favorable est pourtant bien représenté)	Faible (Fort en cas de nidification future)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Oiseaux régulièrement présents sur le site non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil							
A096	Faucon crécerelle	Sédentaire nicheur, migrateur, hivernant	France : 70 à 100 000 c PACA : 4 à 8000 c Z.P.S : 10 à 20 c	Bon	Homogénéisation des milieux, Pratiques agricoles non suffisamment adaptées	Stable (espaces favorables et effectifs importants)	Faible
A097	Faucon kobez	Migrateur		Bon	Pratiques agricoles non suffisamment adaptées	Non évalué (espèce migratrice aux faibles effectifs)	Faible
A211	Coucou geai	Estivant nicheur, migrateur	France : 300 à 600 c PACA : 75 à 300 c Z.P.S : 5 à 10 c	Bon	Déprise agricole	Stable (surfaces d'habitats favorables importantes ; s'adapte à la présence humaine)	Modéré
A214	Petit-duc scops	Estivant nicheur	France : 5 000 c PACA : inconnus Z.P.S : 25 à 45 c	Moyen	Pratiques agricoles non suffisamment adaptées	Mauvais (habitats en diminution)	Modéré
A230	Guêpier d'Europe	Migrateur, estivant nicheur	France : 6 à 10 000 c PACA : 1820 à 2 260 c Z.P.S : 5 à 15 c	Bon	Dérangement	Stable (habitats de reproduction spécifiques)	Faible

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

A284	Grive litome	Migrateur	Non évalué	Bon		Non évalué	Négligeable
A304	Fauvette passerinette	Migrateur, estivant nicheur	France : 100 000 c PACA : inconnus Z.P.S : 100 à 300 c	Excellent	Enrésinement des garrigues hautes	Bon (profite de la fermeture des milieux ouverts)	Faible
A341	Pie-grièche à tête rousse	Estivant nicheur, migrateur	France : 8 000 à 12 000 c PACA : 40 à 80 c Z.P.S : 1 à 5 c	Moyen	Pratiques agricoles non adaptées	Très mauvais (habitats spécifiques ; effectifs faibles ; état de conservation global très défavorable)	Fort
AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FAUNE (B = Oiseaux)							
B	Autour des palombes	Migrateur		Bon	Aucun	Non mesuré (espèce migratrice aux faibles effectifs)	Faible
B	Pie-grièche méridionale	Sédentaire nicheur	France : 1 000 à 1 500 c PACA : 250 à 450 c Z.P.S : 25 à 45 c	Bon	Altération des habitats	Défavorable (pâtit de la fermeture des milieux)	Fort

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

B	Monticole bleu	Sédentaire nicheur	France : 5 à 10 000 c PACA : 450 à 900 c Z.P.S : 5 à 10 c	Bon	Fermeture des milieux ouverts en pieds de falaises	Stable	Modéré
B	Traquet oreillard	Migrateur, nicheur disparu	France : 400 à 700 c PACA : 10 à 15 c. Z.P.S : 0 c. (anciennement 4 à 5c.)	Bon	Fermeture des habitats ouverts	Très mauvais (habitats favorables pourtant nombreux)	Faible (Fort si nicheur dans le futur)
B	Caille des blés	Migrateur, estivant nicheur	France : 50 à 200 000 c PACA : inconnus Z.P.S : 1 à 5 m	Mauvais	pratiques agricoles non suffisamment adaptées	Très mauvais (soumise aux pratiques agricoles de plus en plus intensives)	Modéré
B	Chevêche d'Athéna	Sédentaire nicheur	France : 20 à 50 000 c PACA : sup à 1000 c Z.P.S : 10 à 15 c	Moyen	pratiques agricoles non adaptées	Mauvais (espèce menacée par la dégradation de ses habitats)	Fort
B	Effraie des clochers	Sédentaire nicheur	France : 20 à 50 000 c PACA : 100 à 200 c Z.P.S : inconnus	Mauvais	Intensification des pratiques agricoles	Inconnu	Faible
B	Huppe fasciée	Migrateur, estivant nicheur	France : 20 à 30 000 c PACA : inconnus Z.P.S : 5 à 10 c	Moyen	pratiques agricoles non adaptées	Mauvais (espèce menacée par la dégradation de ses habitats)	Modéré
B	Fauvette Orphée	Migrateur		Bon	Fermeture des milieux semi-ouverts	Non mesuré (espèce migratrice aux faibles effectifs)	Négligeable
B	Tichodrome échelette	Hivernant	non évalué	Bon		Non mesuré	Négligeable
B	Alouette des champs	Hivernant	non évalué	Bon		Non mesuré	Négligeable

Bilan des enjeux locaux de conservation

Trois espèces prioritaires à très fort enjeu de conservation émergent de l'analyse : le Faucon crécerellette, l'Aigle de Bonelli et l'Outarde canepetière. Une espèce est strictement liée aux milieux agricoles alors que les deux autres fréquentent aussi bien les milieux rupestres, que les zones agricoles et autres habitats ouverts/semi-ouverts. Ces grands types d'habitats sont les enjeux de la Z.P.S car ils abritent la quasi-totalité des espèces patrimoniales.

Les milieux rupestres abritent ou abritaient la reproduction de plusieurs espèces à très forte valeur patrimoniale (Aigle de Bonelli, Vautour percnoptère et Faucon crécerellette). Pour remplir leurs exigences écologiques, ces espèces ont également besoin de vastes zones ouvertes riches en proies multiples et variées.

Les grandes étendues de garrigue qui représentent près de la moitié de la surface de la Z.P.S concentrent une grande partie des espèces communautaires qui y remplissent quelques-unes ou la totalité de leurs fonctionnalités.

A côté des garrigues, on trouve d'autres milieux ouverts que sont les zones agricoles. Elles abritent elles aussi une avifaune très riche et malgré des effectifs jamais importants, elles témoignent de la diversité spécifique propre à cette Z.P.S et montrent qu'un virage doit être pris tant dans la préservation, voire le redéploiement des espaces agricoles, que dans les pratiques qui les façonnent sous peine de voir ce cortège d'oiseau de plaine disparaître.

Ce constat est renforcé par les espèces à fort enjeu de conservation où l'on retrouve deux espèces des milieux agricoles (Œdicnème criard et Chevêche d'Athéna) et six espèces dépendantes des habitats ouverts et/ou rupestres.

Les 12 espèces à niveau moyen et les 12 espèces à enjeu Faible à nul (suppression des espèces non significatives) dépendent également pour tout ou partie des milieux ouverts et agricoles. On relèvera que les espèces à enjeu moyen sont toutes nicheuses dans la Z.P.S alors que les espèces à enjeu Faible à nul sont classées dans cette catégorie soit parce qu'elles ne sont que des espèces migratrices, souvent en effectifs très réduits, ou bien des espèces nicheuses mais dont les effectifs sont confidentiels ou au contraire élevés.

La synthèse des enjeux est présentée ci-dessous.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau XXII. Hiérarchisation des enjeux locaux de conservation des oiseaux

Espèce prioritaire (à très fort enjeu de conservation)	Justification du niveau d'enjeu de conservation	Espèce à fort enjeu de conservation	Justification du niveau d'enjeu de conservation	Espèce à enjeu de conservation modéré	Justification du niveau d'enjeu de conservation	Espèce à enjeu de conservation faible	Justification du niveau d'enjeu de conservation
Aigle de Bonelli	Z.P.S d'importance nationale voire européenne. 2 couples aujourd'hui. 4 couples historiquement (10% effectif national) ⇒ PNA	Vautour-pernoptère	Espèce rare (10 couples en PACA) Z.P.S d'importance nationale – Fort potentiel de retour ⇒ PNA	Pipit rousseline	Espèce stable au niveau national et belle représentativité au sein de la Z.P.S	Bruant ortolan	Nicheur disparu sur la Z.P.S à inscrire en espèce à enjeu fort de conservation si nidification de l'espèce dans le futur
Ouarde canepetière	Z.P.S d'importance régionale, espèce en fort déclin national ⇒ PNA	Circé Jean-le-blanc	Z.P.S d'importance régionale Espèce rare au niveau internationale Bon effectif au sein de la Z.P.S	Engoulevent d'Europe	Forts effectifs au sein de la Z.P.S	Traquet oreillard	Nicheur disparu sur la Z.P.S à inscrire en espèce à enjeu fort de conservation si nidification de l'espèce dans le futur
Faucon crécerellette	Z.P.S d'importance nationale – population disparue mais fort potentiel de retour (Z.P.S Crau : moitié des effectifs nationaux)	Hibou Grand-Duc d'Europe	Z.P.S d'importance régionale Forte densité des effectifs	Busard des roseaux	Effectif nicheur en accord avec les habitats disponibles au sein de la Z.P.S (1 seul marais)	Guêpier d'Europe	Espèce stable sur la Z.P.S

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

	⇒ PNA						
		Pie-grièche méridionale	Z.P.S d'importance régionale du fait des forts effectifs nicheurs ⇒ PNA	Rollier d'Europe	Espèce stable sur la Z.P.S	Effraie des clochers	Effectif inconnu dans la Z.P.S
		Pie-grièche à tête rousse	Z.P.S d'importance régionale (derniers bastions provençaux de l'espèce) ⇒ PNA	Bondrée apivore	Espèce menacée mais en limite d'aire de répartition provençale Nicheur dans la Z.P.S	Autour des palombes	Espèce migratrice en faibles effectifs sur la Z.P.S
		Chevêche d'Athens	Espèce menacée au niveau national	Fauvette pitchou	Très forts effectifs sur la Z.P.S	Fauvette passerinette	Espèce stable sur la Z.P.S
		Edicneme ciard	Espèce en déclin (effectifs faibles), Z.P.S d'importance régionale	Coucou geai	Espèce stable s'adaptant à la présence humaine	Alouette lulu	Forts effectifs sur la Z.P.S
		Busard cendré	Espèce très rare en PACA (limite d'aire de répartition nationale)	Petit-duc scops	Disparition des habitats Espèce menacée au sein de la Z.P.S	Faucon crécerelle	Forts effectifs sur la Z.P.S
				Monticole bleu	Espèce stable sur la Z.P.S	Faucon kobez	Espèce migratrice en faibles effectifs sur la Z.P.S

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

				Caille des blés	Espèce menacée par l'intensification agricole	Milan royal	Espèce migratrice en faibles effectifs sur la Z.P.S
				Huppe fasciée	Espèce menacée perte d'habitats	Balbuzard pêcheur	Espèce migratrice en faibles effectifs sur la Z.P.S
				Milan noir	Espèce stable sur la Z.P.S	Busard Saint Martin	Hivernant

Zones à forts enjeux de conservation

Différentes zones de la Z.P.S peuvent être considérées comme des zones à fort enjeu de conservation pour les espèces considérées, au temps $t=0$ que constitue le diagnostic du document d'objectifs du site Natura 2000.

Ce point "0" nous montre que la diversité spécifique n'est actuellement pas uniformément répartie sur l'ensemble de la Z.P.S. En effet, des zones accueillent un Faible à nul nombre d'espèces, pour la plupart communes (cas des boisements par exemple), tandis que d'autres zones sont beaucoup plus riches en espèces patrimoniales (cas des garrigues). Les différentes cartes présentées dans ce paragraphe donnent un aperçu de la spatialisation des enjeux prioritaires pour chaque type de milieu.

Une carte finale synthétise et globalise l'ensemble des enjeux prioritaires de la Z.P.S. des Garrigues de Lançon et chaînes alentour.

Les cartes présentées ci-dessous mentionnent des zones à enjeux prioritaires pour la conservation des habitats des populations d'oiseaux, définies au moment de l'étude des enjeux avifaunistiques de 2008/2009.

La localisation du projet vis-à-vis de ces zones à enjeux est également indiquée.

Zonage des enjeux de conservation prioritaires pour les espèces fréquentant les milieux agricoles

Cf. Figure 58. Zones à enjeux des espèces des milieux agricoles.

Les espèces à fort enjeu de conservation fréquentant les milieux agricoles sont l'outarde canepetière, l'œdicnème criard, le busard cendré, la chevêche d'Athéna et le Rollier d'Europe. Les zones agricoles prioritaires retenues sont celles des zones de nidification de l'outarde canepetière au sein de la Z.P.S correspondant aux quatre plaines agricoles du site Natura 2000, additionnées des espaces agricoles directement attenants et périphériques : la plaine de Saint Cannat, les deux plaines agricoles de Pélissanne et de Lançon-Provence et enfin celle de Calissanne faisant partie de la plaine agricole de Berre l'étang.

→ *La zone d'implantation du projet est située hors zones à enjeux à enjeux des espèces des milieux ouverts.*

Zonage des enjeux de conservation prioritaires pour les espèces les espèces nichant en milieu rupestre

Cf. Figure 59. Zones à enjeux des espèces rupestres - Sud.

Les espèces à fort enjeu de conservation fréquentant les zones rupestres sont l'Aigle de Bonelli, le Vautour percnoptère, le Grand-duc d'Europe et le faucon crécerellette pour leur nidification ou ancienne nidification ; ainsi que le Tichodrome échelette en hiver. Les zones retenues, du fait de la large répartition du Grand-duc d'Europe dans la Z.P.S. sont celles hébergeant l'Aigle de Bonelli, le Vautour percnoptère (pour cette espèce, seuls ses anciens sites de nidification sont pris en compte pour lesquels un retour est possible). Les zones rupestres des Garrigues de Lançon et des chaînes alentours hébergent également d'autres

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

espèces remarquables: le Monticole bleu, le Monticole de Roche et des zones potentielles de nidification du Faucon crécerellette qui nichait autrefois en falaise au coeur de la chaîne de La Fare les oliviers. En marge de ces zones, les espaces agricoles ouverts, notamment les vignobles, terrains de prédilection d'alimentation de ces espèces sont à considérer avec intérêt.

→ *La zone d'implantation du projet est située hors zones à enjeux des espèces des milieux rupestres.*

Zonage des enjeux de conservation prioritaires pour les espèces fréquentant les milieux ouverts

Cf. Figure 60. Zones à enjeux des espèces des milieux ouverts.

Les zonages ont été établis essentiellement en tenant compte des espèces nichant en milieu ouvert. Toutefois, les milieux ouverts sont le siège des principales fonctions vitales écologiques et biologiques pour la plupart des espèces de la Z.P.S. des Garrigues de Lançon et chaînes alentour. Leur rôle prépondérant en tant que zones d'alimentation doit également être pris en compte, notamment pour les grands rapaces qui viennent chasser au-dessus de celles-ci (zones agricoles comprises). La prise en compte de ces milieux ne doit donc pas être limitée à la présence de noyaux de populations d'espèces reproductrices, mais doit également porter sur le fait qu'ils sont essentiels à l'alimentation d'espèces nichant à proximité (Aigle de Bonelli, Circaète Jean-le-Blanc, Grand-Duc d'Europe, Rollier d'Europe, etc.) ou en migration (Busard Saint-Martin, Busard cendré, vautour percnoptère, etc.). Là encore, les espaces agricoles, forment avec les milieux plus naturels ouverts, la mosaïque d'habitats favorables aux dites espèces.

→ *La zone d'implantation du projet est située au sein d'une zone à enjeux des espèces des milieux ouverts.*

Zonage des enjeux de conservation prioritaires pour les espèces nichant en milieu forestier

Cf. Figure 61. Zones à enjeux des espèces forestières et zones humides.

Les zones indiquées correspondent aux sites de nidification connus pour le Circaète Jean-le-Blanc et la Bondrée apivore. Toutefois, même s'il n'apparaît pas ici du fait de la difficulté à localiser précisément les individus, il faut prendre en compte les zones favorables à la nidification du Milan Noir et de l'Engoulevent d'Europe ; espèces assez bien représentées sur l'ensemble des massifs. Un couple nicheur de Busard des roseaux s'est installé dans la zone humide à l'extrême Sud-Ouest de la Z.P.S indique l'attractivité du site.

→ *La zone d'implantation du projet est située hors zones à enjeux des espèces des milieux forestiers.*

Bilan des zonages des enjeux de conservation prioritaires

Cf. Figure 62. Zones de concentration d'espèces communautaires et Figure 63. Enjeux globaux de conservation des espèces de la Z.P.S.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Il est possible de visualiser les secteurs qui concentrent le plus d'enjeux liés à la présence d'espèces d'oiseaux communautaires. Même si cette vision est partiellement un reflet de la pression d'observation, elle laisse tout de même apparaître les secteurs les plus riches de la Z.P.S car les zones les plus prospectées par les ornithologues sont aussi souvent majoritairement les espaces qui abritent le plus d'espèces à valeur patrimoniale. Ce portrait des zones à plus forts enjeux ne signifie pas que le reste du territoire est sans enjeux, bien au contraire, mais ceux-ci sont plus diffus et ne comptent jamais ensemble plus de 10 espèces communautaires. Cinq zones ressortent donc de la projection de toutes les données disponibles.

→ *La zone d'implantation du projet est située hors zones à enjeux de conservation prioritaires.*

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

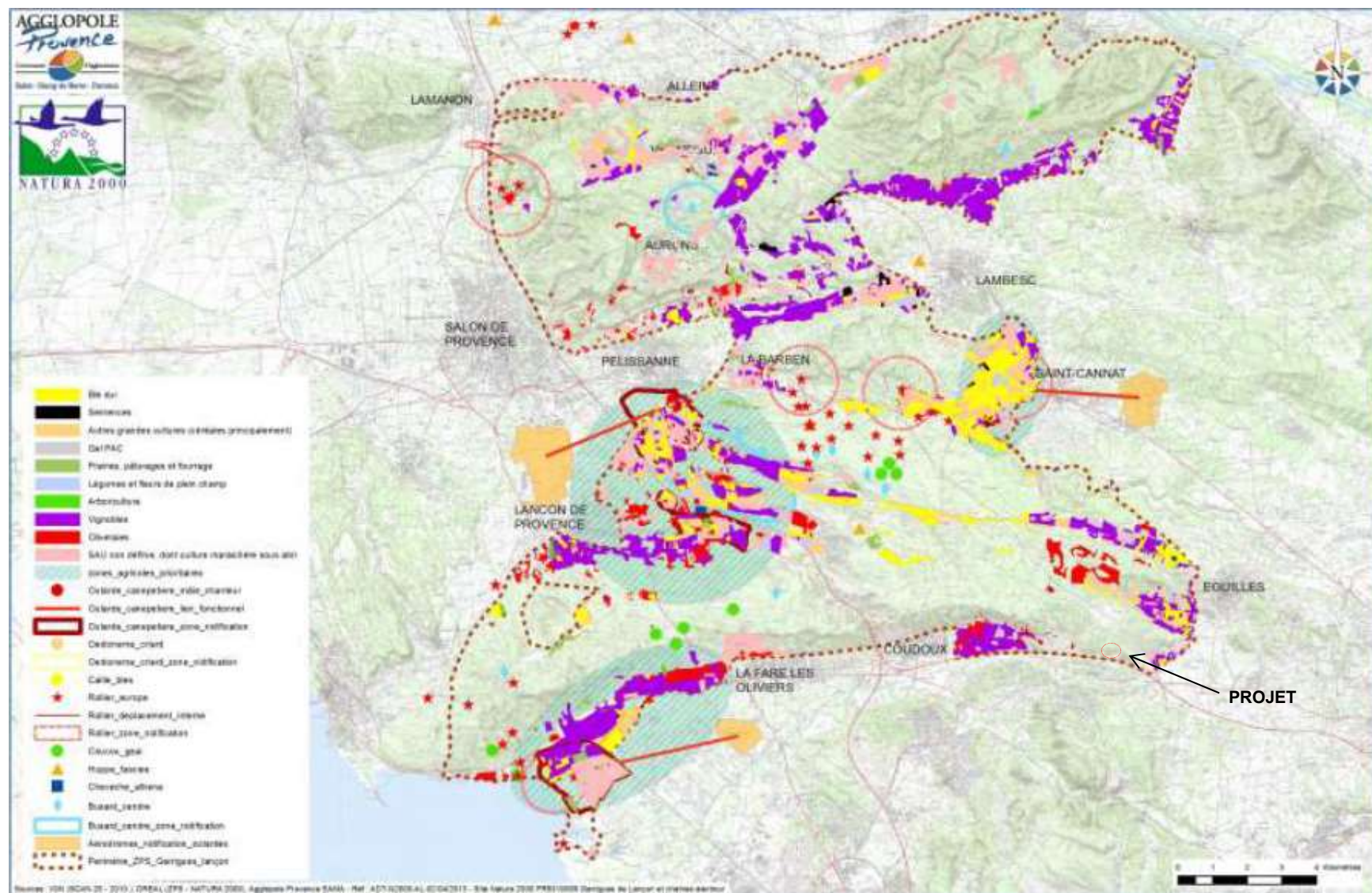


Figure 58. Zones à enjeux des espèces des milieux agricoles

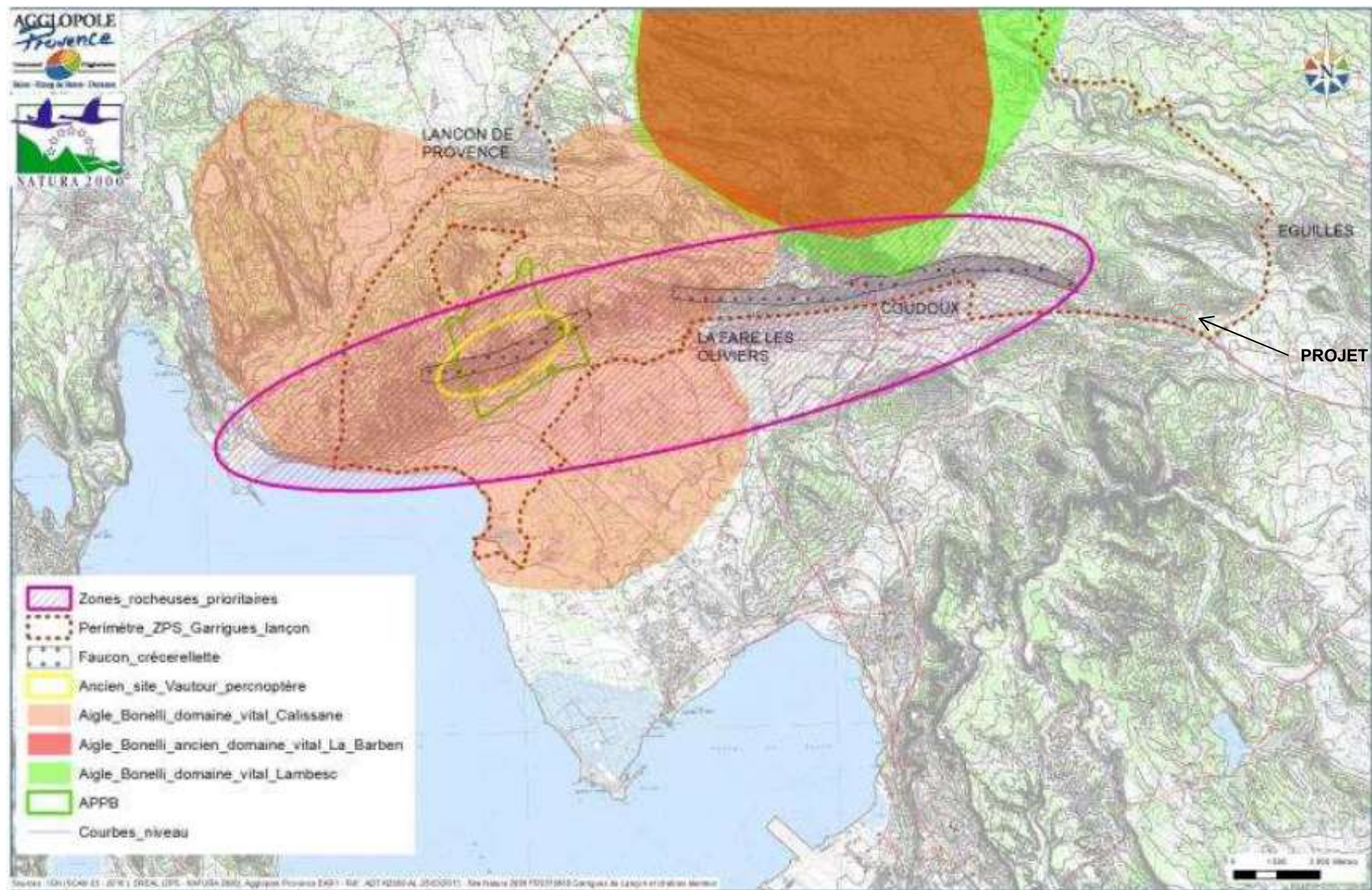


Figure 59. Zones à enjeux des espèces rupestres - Sud

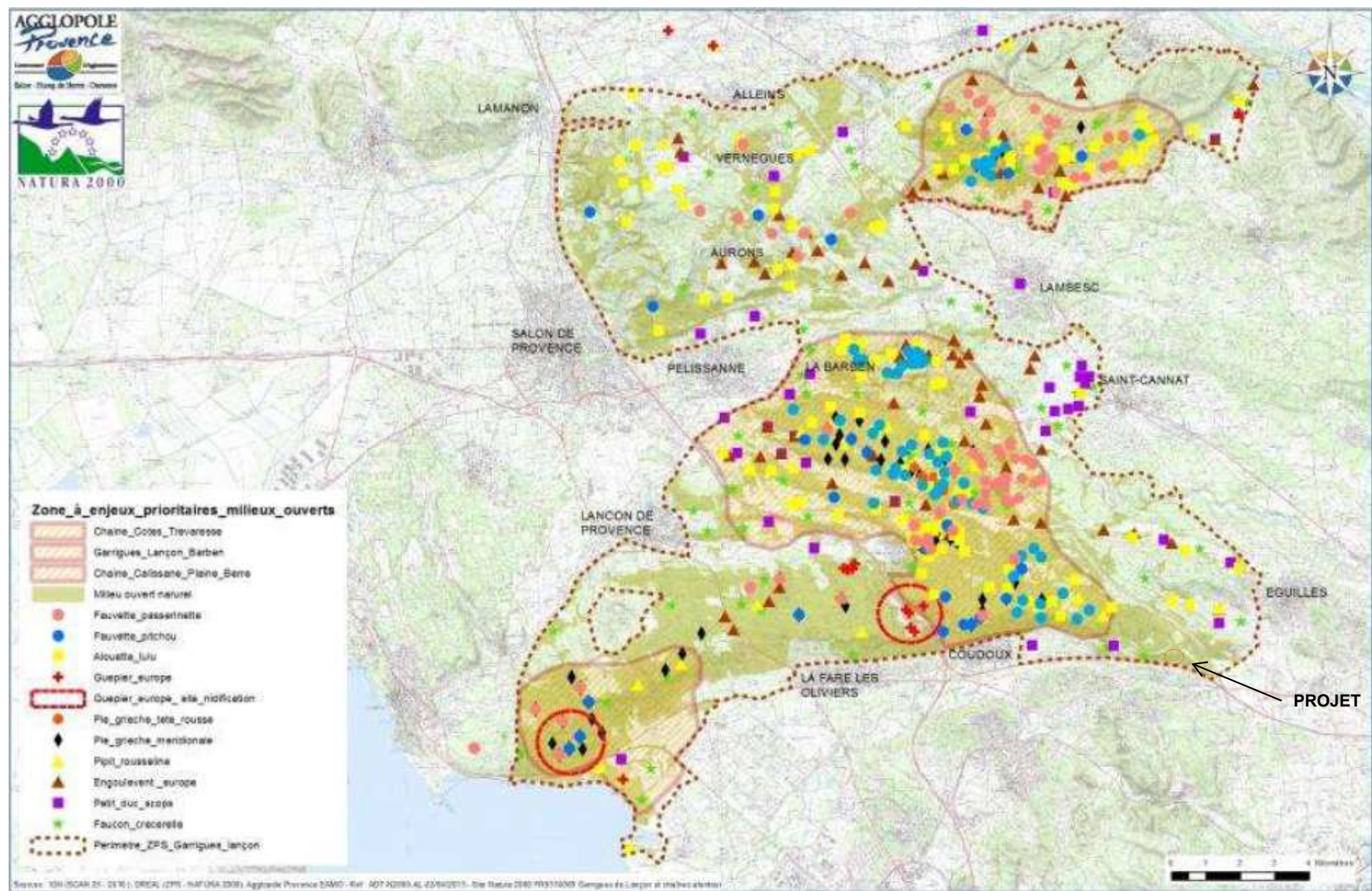


Figure 60. Zones à enjeux des espèces des milieux ouverts

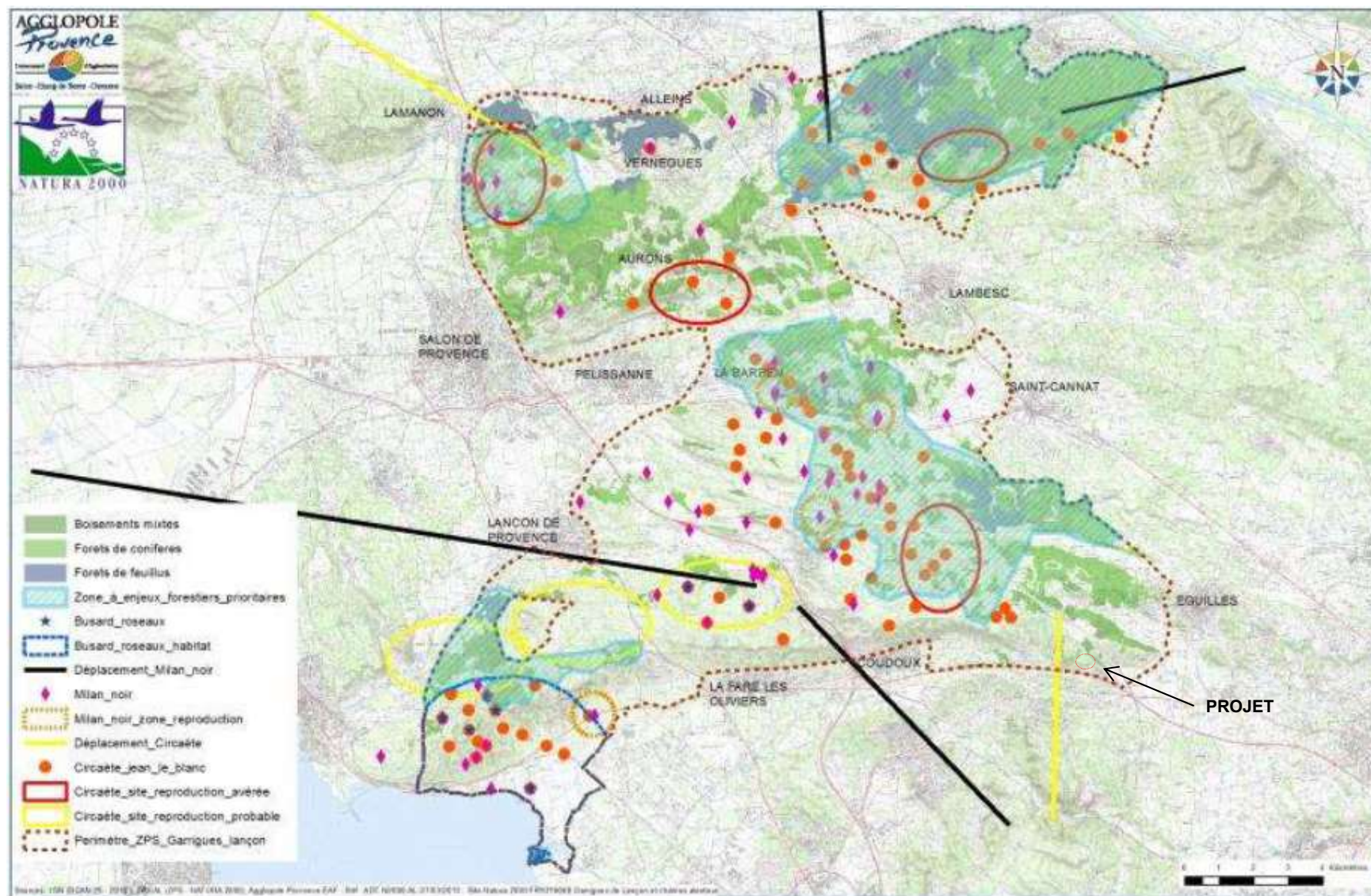


Figure 61. Zones à enjeux des espèces forestières et zones humides

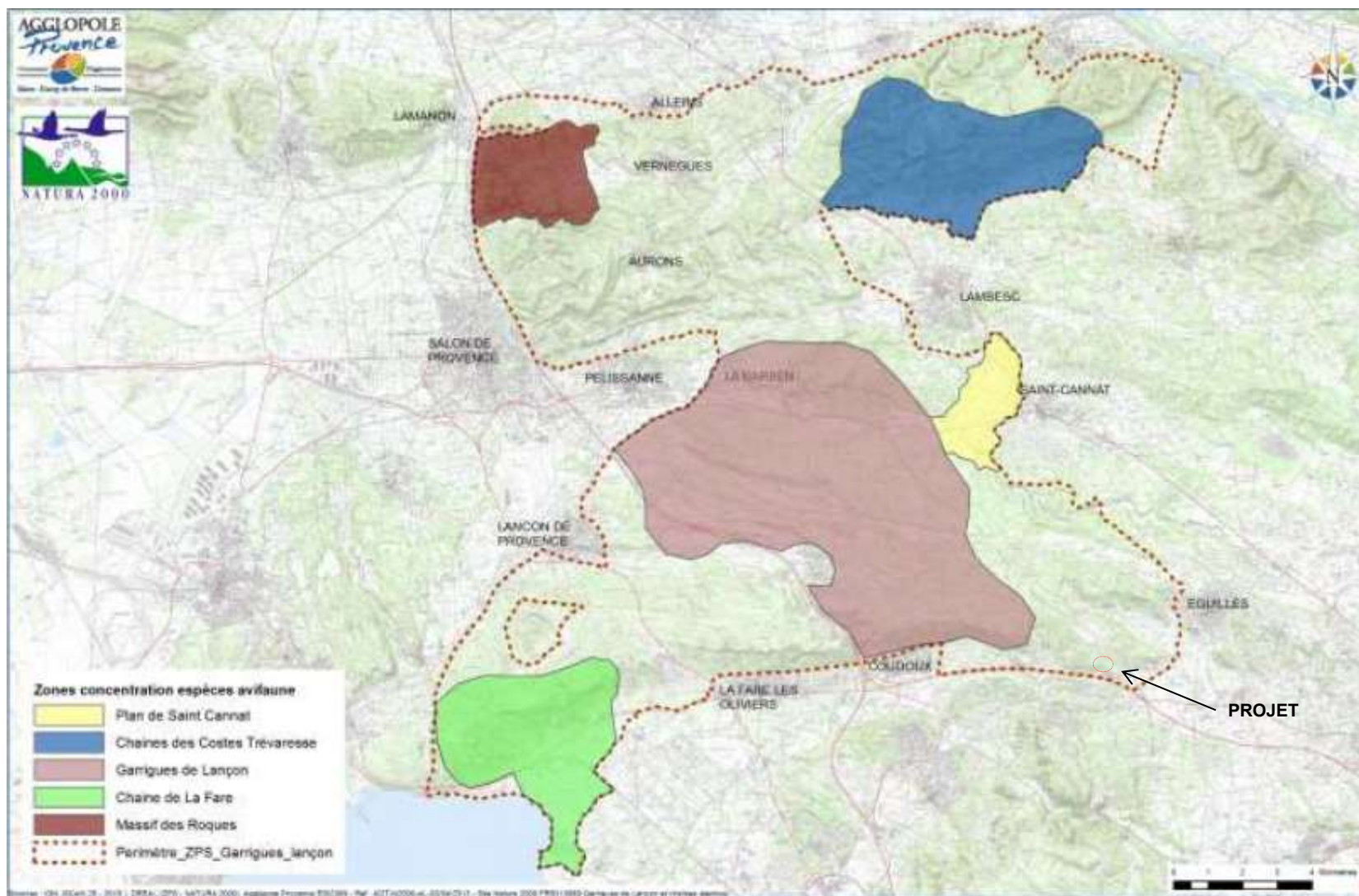


Figure 62. Zones de concentration d'espèces communautaires

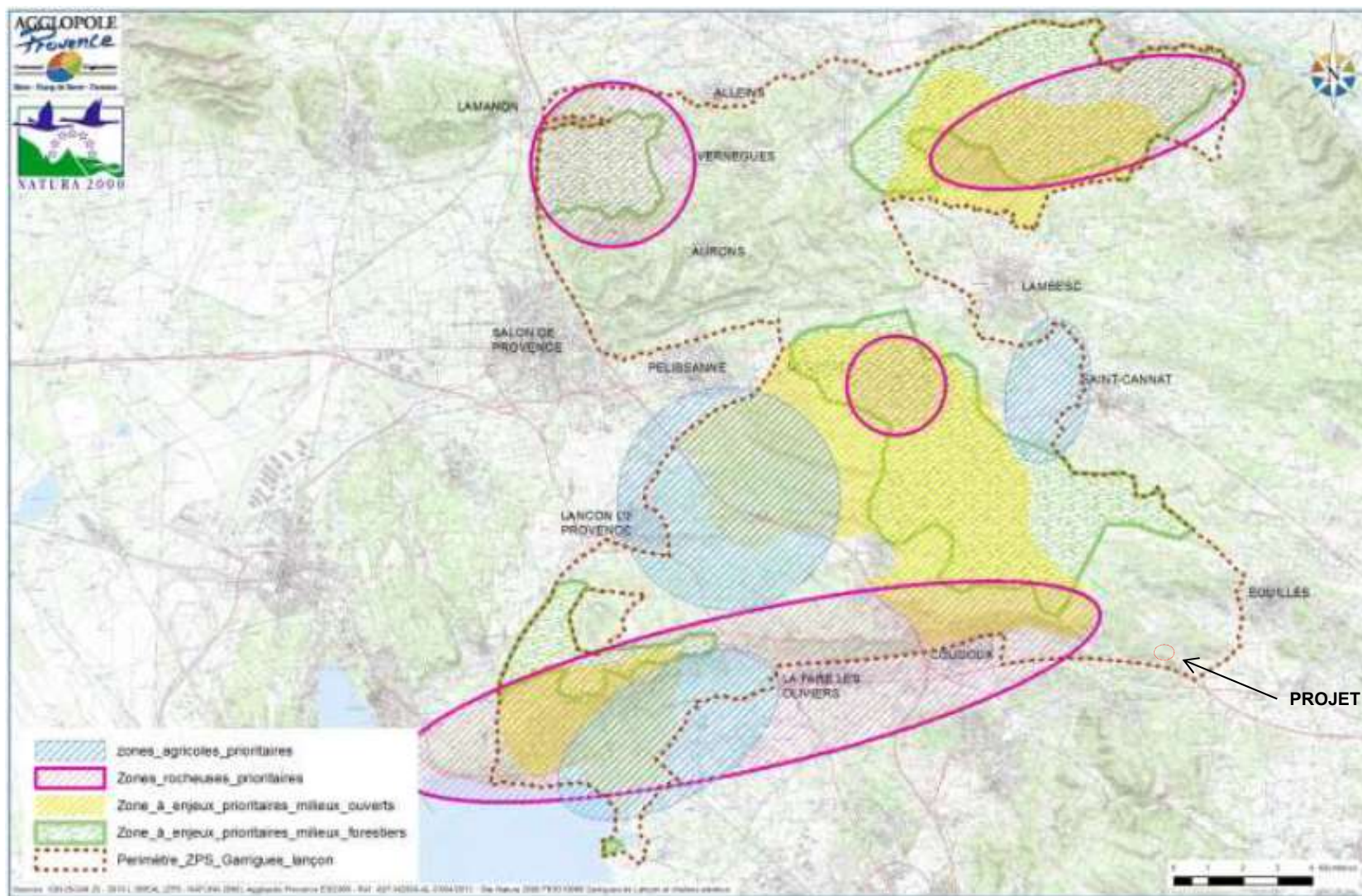


Figure 63. Enjeux globaux de conservation des espèces de la Z.P.S

6.2.2 *Ecologie des espèces du site Natura 2000 visés à l'Annexe I de la directive « oiseaux » et Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce*

26 espèces visés à l'Annexe I de la directive « oiseaux » sont citées sur le site Natura 2000 « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour ».

Seule la fauvette pitchou ont été observé aux cours des prospections ornithologiques (cf. Tableau XXV. Calendrier des prospections d'inventaires naturalistes page 271)

Toutefois, la disponibilité d'habitats favorables pour les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS est analysée ci-dessous.

La zone d'implantation du projet [cf. Figure 3 page 33] présente des milieux favorables comme site de chasse et d'alimentation et comme site de nidification pour 5 espèces :

- Alouette lulu
- Bruant ortolan
- Fauvette pitchou
- Engoulevent d'Europe
- Pipit rousseline

La zone d'implantation du projet [cf. Figure 3 page 33] présente des milieux favorables uniquement comme site de chasse et d'alimentation pour 15 espèces, par contre, ces espèces n'y trouvent pas d'habitats de nidification favorables :

- Busard cendré
- Aigle de Bonelli
- Busard St martin
- Circaète Jean le Blanc
- Crave à bec rouge
- Faucon crécerellette
- Faucon d'Éléonore
- Faucon kobez
- Faucon pèlerin
- Grand-Duc d'Europe
- Rollier d'Europe
- Vautour percnoptère
- Pie-grièche écorcheur
- Bondrée apivore
- Milan royal

Sur la zone d'implantation du projet [cf. Figure 3 page 33], les milieux présents sont défavorables comme site de chasse et d'alimentation ou comme site de nidification pour 6 espèces :

- Balbuzard pêcheur
- Œdicnème criard
- Outarde canepetière
- Pic noir
- Busard des roseaux
- Milan noir

Cf. Tableau XXIII. Ecologie des oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil ayant justifié la désignation de la ZPS « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour » et potentialité de présence sur le site du projet.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau XXIII. Ecologie des oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil ayant justifié la désignation de la ZPS « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour » et potentialité de présence sur le site du projet

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection ⁵	Statut biologique sur la ZPS	Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce
<i>Lulula arborea</i>	Alouette lulu	<p><u>Ecologie</u> : L'Alouette lulu choisit avant tout des secteurs dégagés secs ou très vite ressuyés, flancs en pente douce ou légers replats de collines, coteaux sableux ou calcaires très perméables, hauts de pente bien ensoleillés des vallées, petits plateaux rocheux drainés et abrités, pâturages pauvres souvent élevés. Le revêtement du sol est l'objet d'un choix attentif de la part de l'alouette qui court beaucoup à terre et sautille très peu. Elle exige une strate herbeuse courte, discontinue, comportant des plages nues ou de minuscules sentiers entre des touffes de graminées qui peuvent être plus élevées par endroits. Elle est aussi présente sur des milieux de landes pauvres avec quelques bouquets de genêts, d'ajoncs, de bruyères, de genévriers dispersés. Elle se trouve facilement entre les chaumes des champs de culture en bocage et s'y installe surtout en bordure des chemins peu fréquentés. Partout elle exclut la forêt continue, les fonds de vallées humides à grande végétation épaisse et tous les milieux frais de grande culture intensive. La présence proche de quelques arbres plus ou moins isolés, d'une haie vive ou de bordures forestières dont elle recherche un perchoir et l'abri lui sont aussi nécessaires. Une ligne électrique, des fils de clôture, un poteau, peuvent lui suffire. Les zones riches en insectes et graines sont privilégiées par l'Alouette lulu. Le sud de la France lui offre, avec sa chaleur, une multiplicité de milieux favorables.</p> <p><u>Nidification</u> : Le nid est installé près d'une touffe d'herbe plus drue en terrain bien sec et très légèrement en pente.</p>	<p>nicheur sédentaire, migrateur, hivernant</p>	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation. Milieu favorable comme site de nidification favorable.</p>

⁵ Source : Cahiers d'Habitat « Oiseaux » - MEEDDAT- MNHN

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection ⁵	Statut biologique sur la ZPS	Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	<p><u>Ecologie</u> : Cet oiseau vit dans une grande variété d'habitats, mais en général, il fréquente les zones ouvertes, parsemées d'arbres et en général de cultures céréalières. En France, il occupe des milieux très variés : milieux de garrigues, maquis, pelouses d'altitude, à Faible à nul végétation, zones de polycultures où des vignes, des haies et des bosquets sont présents, zones steppiques de moyenne montagne à élevages extensifs sur les pentes ensoleillées. Le Bruant ortolan colonise de petites parcelles faites de pâturages, de haies, de matorrals et garrigues entrecoupées de cultures variées (vignes, arbres fruitiers, etc.). Les milieux fermés ainsi que les grandes parcelles ne lui conviennent pas.</p> <p><u>Nidification</u> : Le nid est construit au sol. Certains nids ont cependant été observés dans des genévriers. Le nid est toujours dissimulé dans la végétation ambiante, par exemple dans une touffe d'herbes.</p>	migrateur	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Milieu favorable comme site de nidification favorable.</p>
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	<p><u>Ecologie</u> : Dans le Midi, elle habite les fruticées denses et basses (inférieures à 2 m) de nature variée.</p> <p><u>Nidification</u> : Nid disposé dans la végétation.</p>	nicheur sédentaire	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Milieu favorable comme site de nidification favorable.</p>
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	<p><u>Ecologie</u> : Le territoire de l'Engoulevent est un espace semi ouvert, semi boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Dans le midi méditerranéen, son milieu de prédilection est la garrigue ouverte dégradée ou en voie de recolonisation (post-incendie par exemple).</p> <p><u>Nidification</u> : Nichant au sol. Emplacement du nid dans un endroit sec comportant une zone dégagée pour l'envol, souvent à proximité d'un arbuste. Le nid est une cuvette sur une portion de sol nu, parsemé de bois mort, de feuilles ou d'aiguilles, de mousse, mais sans herbe.</p>	migrateur, estivant nicheur	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Milieu favorable comme site de nidification favorable.</p>
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	<p><u>Ecologie</u> : Le Pipit rousseline est typiquement un oiseau de milieu ouvert, à végétation rase. Il se plaît dans les milieux semiarides, fréquemment sablonneux ou rocailleux. En France, il fréquente le matorral ouvert du Midi méditerranéen, les steppes à salicornes. Il est aussi présent dans certaines cultures, notamment la vigne ou la lavande.</p> <p><u>Nidification</u> : Le nid le nid est très souvent camouflé dans la végétation rase, posé à même le sol, il y est généralement bien dissimulé, à l'abri des prédateurs.</p>	Migrateur, estivant nicheur	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Milieu favorable comme site de nidification favorable.</p>

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection ⁵	Statut biologique sur la ZPS	Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	<p><u>Ecologie</u> : Rapace de plaines et de collines, le milieu de vie du Busard cendré est constitué d'une grande variété de milieux ouverts. Les marais arrière littoraux à prairies humides de fauche ou pâturées, les plaines cultivées ou les plateaux consacrés à la polyculture et à l'élevage ainsi que les garrigues basses demeurent ses zones de chasse et de nidification de prédilection.</p> <p><u>Nidification</u> : Des couples peuvent nicher seuls mais, dans les secteurs favorables, ils ont tendance à se regrouper en colonie lâche pour se reproduire. Le nid est construit au sol dans une végétation dense. La hauteur optimale de la strate est comprise entre 0,8 et 1,3 m</p>	migrateur, estivant nicheur	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Absence de site de nidification favorable.</p>
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Aigle de Bonelli	<p><u>Ecologie</u> : l'Aigle de Bonelli est inféodé aux milieux semiarides (milieux rocaillieux, garrigues) des régions ensoleillées de type méditerranéen. Il affectionne les paysages en mosaïque, car cette espèce niche dans les gorges et les escarpements rocheux, et chasse essentiellement en milieu ouvert, sur les plateaux, les collines de garrigue ouverte, certaines zones cultivées riches en proies mais parfois aussi dans des habitats boisés. Chasseur de milieux ouverts, l'aigle de Bonelli est peu spécialisée et relativement opportuniste, capable d'adapter son alimentation à la période du cycle de reproduction, ainsi qu'à la diversité et la disponibilité des ressources locales. Ses proies pèsent de 300 g à 1,5 kg, les plus caractéristiques sont la Perdrix rouge et le Lapin de garenne quand ils sont abondants, mais aussi les corvidés et colombidés, voire localement le lézard ocellé, les hérons et les goélands.</p> <p><u>Nidification</u> : Nidification sur une vire protégée par un surplomb, ou dans une anfractuosité plus ou moins profonde de falaise</p>	nicheur sédentaire	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Absence de site de nidification favorable.</p>

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection ⁵	Statut biologique sur la ZPS	Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce
<i>Circus cyaneus</i>	Busard St martin	<p><u>Ecologie</u> : Fréquente tous les milieux ouverts à végétation peu élevée qu'il inspecte sans cesse à la recherche de proies. Les champs, les prairies et les friches basses constituent ses terrains de chasse de prédilection, suivies des landes, des coupes forestières et des marais ouverts à prairies humides ou à cariçaies.</p> <p><u>Nidification</u> : L'espèce niche au sol dans une grande variété de biotopes. Le nid se situe dans les cultures (céréales, colza, luzerne), dans les landes à bruyères et à ajoncs, les jeunes plantations de résineux, les coupes forestières, les taillis de feuillus et les friches, rarement dans les zones marécageuses et les bordures d'étangs. Le nid est caché ou plus rarement à découvert dans la végétation d'un à deux mètres de hauteur en moyenne en milieu naturel, beaucoup plus bas dans les cultures (60-80 cm). Certains nids peuvent être situés dans des peuplements de résineux avec un sous-étage de fougères, de bruyères et d'ajoncs, dont les arbres relativement serrés atteignent jusqu'à huit à dix mètres de hauteur</p>	Non évalué, aucun individu nicheur recensé	Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation. Absence de site de nidification favorable.
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean le Blanc	<p><u>Ecologie</u> : Le Circaète recherche les milieux ouverts à couvert végétal peu épais, riches en reptiles, sa nourriture principale : pelouses sèches ou rocailleuses, friches et landes de divers types, forêts claires de pins purs ou en mélange avec des chênes, pâturages divers, garrigues, milieux rocheux, zones humides.</p> <p><u>Nidification</u> : Niche en forêt dans un secteur tranquille</p>	migrateur, estivant nicheur	Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation. Absence de site de nidification favorable.
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	<p><u>Ecologie</u> : Le Crave niche exclusivement dans des cavités de falaises, des avens, très exceptionnellement dans des bâtiments abandonnés. Il s'alimente presque exclusivement dans les habitats ouverts tels que les vires, affleurement rocheux, sur les pelouses sèches, les prairies, les landes rases voire parfois dans les labours et les cultures en début de semis. Il recherche tout particulièrement les habitats à Faible à nul recouvrement végétal dont la hauteur n'excède pas 5 cm.</p> <p><u>Nidification</u> : Le Crave niche exclusivement dans des cavités de falaises, des avens, très exceptionnellement dans des bâtiments abandonnés.</p>	Non évalué, aucun individu nicheur recensé	Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation. Absence de site de nidification favorable.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection ⁵	Statut biologique sur la ZPS	Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce
<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette	<p><u>Ecologie</u> : L'espèce est cavernicole. Les colonies s'installent sur des bâtiments ou des falaises, et occasionnellement dans des arbres creux ou des tas de pierres. En plaine de Crau, les colonies sont principalement établies dans des tas de pierres. Concernant ses habitats d'alimentation, le Faucon crécerellette exploite les milieux à fortes densités de proies où il présente un comportement de chasse grégaire. Il préfère les sites à végétation rase avec des parties de sol nu où il trouve facilement ses proies, il utilise les habitats steppiques, les cultures extensives et occasionnellement, les zones buissonnantes (garrigues) et les forêts claires.</p> <p><u>Nidification</u> : Le nid est situé dans une cavité.</p>	estivant non nicheur (anciennement nicheur)	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Absence de site de nidification favorable.</p>
<i>Falco eleonora</i>	Faucon d'Éléonore	<p><u>Ecologie</u> : L'espèce niche en colonie sur des petites îles rocheuses et des îlots normalement inhabités et non dérangés (spécialement si l'homme est absent), avec des falaises très raides inaccessibles, ou occasionnellement sur des falaises similaires sur les côtes continentales. Les zones d'alimentation au printemps et en été peuvent être situées à plus de 20 km du site de reproduction. Elles doivent contenir suffisamment de zones agricoles, de forêts et de zones humides pour accueillir une population d'insectes permettant de nourrir les poussins, ainsi qu'offrir un accès à de l'eau douce et des perchoirs communs d'avril à juillet. Cette aire d'alimentation pourrait s'étendre jusqu'à 1 000 km² pour une seule colonie</p> <p><u>Nidification</u> : L'espèce niche en colonie sur des petites îles rocheuses et des îlots normalement inhabités et non dérangés (spécialement si l'homme est absent), avec des falaises très raides inaccessibles, ou occasionnellement sur des falaises similaires sur les côtes continentales</p>	migrateur	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Absence de site de nidification favorable.</p>

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection ⁵	Statut biologique sur la ZPS	Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce
<i>Falco vespertinus</i>	Faucon kobez	<p><u>Ecologie</u> : Le Faucon kobez recherche les milieux ouverts à végétation herbacée peu élevée pourvus de perchoirs et d'affûts, ainsi qu'une nourriture abondante. Il occupe les steppes, les zones agricoles extensives, les zones humides pâturées, mais aussi les zones marécageuses alternant avec des bois ou des plantations. Il apprécie la proximité des bras morts de rivières et les bocages. En période de migration, il fréquente les champs et les plaines et en hivernage on le retrouve dans la savane, les prairies et le maquis. Les dortoirs sont situés dans des bouquets d'arbres</p> <p><u>Nidification</u> : Le Faucon kobez est une espèce coloniale. Cette espèce emprunte pour sa nidification les anciens nids de Corbeau freux <i>Corvus frugilegus</i>, de Corneille noire <i>Corvus corone</i> ou de Pie bavarde <i>Pica pica</i>. Il peut aussi nicher dans de larges cavités très ouvertes dans les troncs des vieux arbres, dans des terriers ou des falaises.</p>	migrateur	Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation. Absence de site de nidification favorable.
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	<p><u>Ecologie</u> : Deux conditions sont nécessaires à l'installation du Faucon pèlerin dans une région : des sites rupestres pour nicher et une avifaune abondante et diversifiée. Il a besoin de vastes espaces ouverts pour chasser.</p> <p><u>Nidification</u> : L'aire est installée en site rupestre, aussi bien sur les côtes qu'à l'intérieur des terres</p>	migrateur	Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation. Absence de site de nidification favorable.
<i>Bubo bubo</i>	Grand-Duc d'Europe	<p><u>Ecologie</u> : En France, l'espèce reste, pour l'essentiel, limitée aux zones rupestres. Cependant, une tendance à l'élargissement de la niche écologique se fait sentir dans certains secteurs. Pour les sites les plus favorables, terrains de chasse et zones de reproduction sont juxtaposés. L'essentiel du territoire de chasse est limité à un rayon de 2 km autour du site. Il chasse dans les milieux ouverts ou peu boisés.</p> <p><u>Nidification</u> : L'aire est le plus souvent sur une vire rocheuse, assez rarement accessible et aussi souvent dégagée que protégée par un buisson. Par contre, la présence d'un surplomb est appréciée. En forêt, l'aire peut être située au pied d'un grand arbre ou dans une ancienne aire de rapace</p>	Non évalué, aucun individu nicheur recensé	Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation. Absence de site de nidification favorable.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection ⁵	Statut biologique sur la ZPS	Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	<p><u>Ecologie</u> : En période de reproduction, le comportement de chasse du Rollier et sa nature cavernicole imposent la présence de milieux ouverts vastes avec des postes d'affût et des cavités de nidification. Les éléments suivants du paysage sont donc recherchés : lisières de bois, ripisylve, haie, bosquet, arbre isolé, piquets ou pylônes, câbles aériens, mur avec anfractuosités, tertre, falaise meuble... Pendant la période postnuptiale, les oiseaux se regroupent sur des milieux ouverts tels que friches, prairies pâturées ou prairies de fauche, riches en ressources alimentaires (orthoptères, micromammifères, batraciens, etc.). Les plaines viticoles, les vergers, les cultures et les zones humides sont également visités. Il est donc rare de trouver le Rollier dans un milieu homogène. Il occupe en général l'interface de deux, voire trois milieux généralement arborés (en linéaire ou massifs) et ouverts (prairies, pelouses, sansouires, coussouls)...</p> <p><u>Nidification</u> : Aucun matériau n'est apporté au nid, qui consiste en une cavité nue de belle taille.</p>	migrateur, estivant nicheur	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Absence de site de nidification favorable.</p>
<i>Neophron percnopterus</i>	Vautour percnoptère	<p><u>Ecologie</u> : Le Vautour percnoptère occupe les paysages rocheux de moyenne montagne aux versants dénudés sans grande dénivellation ainsi que des vallées bien dégagées où il peut repérer facilement les petites carcasses dont il se nourrit, de préférence à l'écart des voies de communication. Le percnoptère cherche sa nourriture en prospectant les milieux semi-ouverts, les bordures des marais, les steppes, les dépôts d'ordures, les bords de routes, voire les périphéries d'agglomération. Il évite les zones forestières.</p> <p><u>Nidification</u> : Il niche surtout en falaise calcaire.</p>	estivant non nicheur (anciennement nicheur)	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Absence de site de nidification favorable.</p>
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	<p><u>Ecologie</u> : La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les mots-clés qui résument ses besoins fondamentaux sont : buisson bas épineux, perchoirs naturels ou artificiels d'une hauteur comprise entre un et trois mètres, zones herbeuses et gros insectes. Actuellement, les milieux les mieux pourvus en pies-grièches écorcheurs se caractérisent par la présence de prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctués de buissons bas (ronces surtout), d'arbres isolés et d'arbustes divers, souvent épineux et de clôtures (barbelés)</p> <p><u>Nidification</u> : Nid généralement construit entre 0,5 et 1,5 m dans un buisson, le plus souvent épineux (prunelliers, aubépines, ronces, etc.).</p>	migrateur	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Absence de site de nidification favorable.</p>

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection ⁵	Statut biologique sur la ZPS	Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	<p><u>Ecologie</u> : L'espèce préfère la présence alternée de massifs boisés et de prairies. Occupe aussi bien le bocage que les grands massifs forestiers. Pour se nourrir, elle explore les terrains découverts et semi-boisés : lisières, coupes, clairières, marais, friches, forêts claires, prés et cultures. La présence de zones humides, de cours d'eau ou de plans d'eau est fréquente sur son territoire.</p> <p><u>Nidification</u> : Nid dans de grands arbres, rarement en dessous de neuf mètres, aussi bien en pleine forêt qu'en lisière, dans un boqueteau ou dans une haie.</p>	migrateur, estivant nicheur	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Absence de site de nidification favorable.</p>
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	<p><u>Ecologie</u> : L'espèce habite les zones agricoles ouvertes associant l'élevage extensif et la polyculture. Les surfaces en herbage (pâtures, prairies de fauches) sont généralement majoritaires. Les paysages vallonnés qui constituent le piémont des massifs montagneux lui conviennent parfaitement.</p> <p><u>Nidification</u> : Nid habituellement construit dans la fourche principale ou secondaire d'un grand arbre.</p>	migrateur	<p>Milieu favorable comme site de chasse et d'alimentation.</p> <p>Absence de site de nidification favorable.</p>
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	<p><u>Ecologie</u> : En France continentale, il s'établit dans les grands massifs forestiers. Il se nourrit dans un large éventail de milieux humides : eaux courantes ou dormantes, douces ou salées</p> <p><u>Nidification</u> : L'aire est bien exposée au sommet d'un pin en forêt.</p>	migrateur	<p>Milieu non favorable</p>
<i>Burhimus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	<p><u>Ecologie</u> : L'Œdicnème recherche un habitat dont les caractéristiques majeures sont : • un milieu sec, • une chaleur marquée, • un paysage présentant des zones de végétation rase et clairsemée, d'aspect steppique, • une grande tranquillité, particulièrement pendant la nidification, • une nourriture abondante. En France, l'Œdicnème est avant tout présent en milieu cultivé (70% des effectifs estimés), dont une proportion non négligeable en bocage, en cultures ou dans des prairies ou pâtures rases. Il habite les landes, friches, steppes, pelouses sèches, naturelles ou artificielles (aérodromes, terrains militaires, golfs, carrières),</p> <p><u>Nidification</u> : Le nid de l'Œdicnème est une simple cavité d'une vingtaine de centimètres de diamètre que l'oiseau remplit, en cours d'incubation, de crottes de lapins et de petits graviers. Souvent, ces nids sont placés à faible à nul distance d'un couvert, mais toujours dans une zone à végétation très rase, souvent dans les secteurs les plus caillouteux.</p>	estivant nicheur	<p>Milieu non favorable</p>

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection ⁵	Statut biologique sur la ZPS	Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce
<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	<p><u>Ecologie</u> : Habite en toutes saisons les plaines à végétation herbacée, de préférence sur des terrains secs situés dans des régions à climat chaud et ensoleillé. La steppe à graminées était sans doute son habitat originel.</p> <p><u>Nidification</u> : Le nid de l'Outarde canepetière, simple dépression creusée dans la terre, garnie de quelques herbes sèches, se situe principalement dans les milieux herbacés à couvert graminéen.</p>	nicheur non sédentaire	Milieu non favorable
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	<p><u>Ecologie</u> : Le Pic noir a besoin de grandes superficies boisées (200 à 500 ha), avec présence d'arbres de gros diamètre donc âgés (en général 120 ans pour le Hêtre), d'un accès facile aux environs immédiats de l'arbre porteur du nid, de bois mort en abondance (troncs, grosses branches, souches) et aussi de fourmilières, épicéas ou non.</p> <p><u>Nidification</u> : Espèce cavicole, l'arbre choisi pour le nid doit (sauf exceptions) avoir le tronc dépourvu de branches sur 4 à 20-25 m environ et être assez gros (au moins 1,30 m de tour à 1,30 m du sol) et il présente en général une écorce lisse, d'où la "préférence" pour le hêtre ou la partie haute du pin sylvestre. D'autres essences sont cependant également utilisées (chênes, peupliers, tremble, merisier, sapin pectiné...).</p>	Non évalué, aucun individu nicheur recensé	Milieu non favorable
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	<p><u>Ecologie</u> : Espèce inféodée aux milieux humides permanents ou temporaires de basse altitude. En hiver et au cours de ses périodes migratoires, il chasse au-dessus de ces milieux, mais évite toujours la haute altitude et les étendues densément boisées.</p> <p><u>Nidification</u> : nids sont installés à proximité du sol dans un environnement inondé ou seulement humide, voire sec.</p>	migrateur, estivant nicheur	Milieu non favorable.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection ⁵	Statut biologique sur la ZPS	Intérêt du site d'implantation du projet pour la conservation de l'espèce
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	<p><u>Ecologie</u> : Le Milan noir fréquente les grandes vallées alluviales, près de lacs ou de grands étangs, pour autant qu'il y trouve un gros arbre pour construire son aire. Il fréquente également volontiers les alignements d'arbres surplombant ces étendues d'eau, au sein de Frênes, de Peupliers ou de Chênes principalement. Les zones de prairies humides et de plaines agricoles sont maintenant occupées de façon régulière par l'espèce et on note une attirance pour nicher en périphérie de décharges d'ordures ménagères. L'espèce peut également nicher parfois dans des falaises boisées,</p> <p><u>Nidification</u> : L'aire, qu'il s'agisse de celle construite l'année précédente ou d'un ancien nid de corneille, voire de rapace, est située généralement en lisière de forêt, souvent près de l'eau à proximité des grands fleuves ou de grands lacs, en périphérie d'étangs forestiers et en forêts rivulaires. Elle se trouve plus rarement sur des arbres isolés et quelquefois sur un pylône.</p>	migrateur, estivant nicheur	Milieu non favorable.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

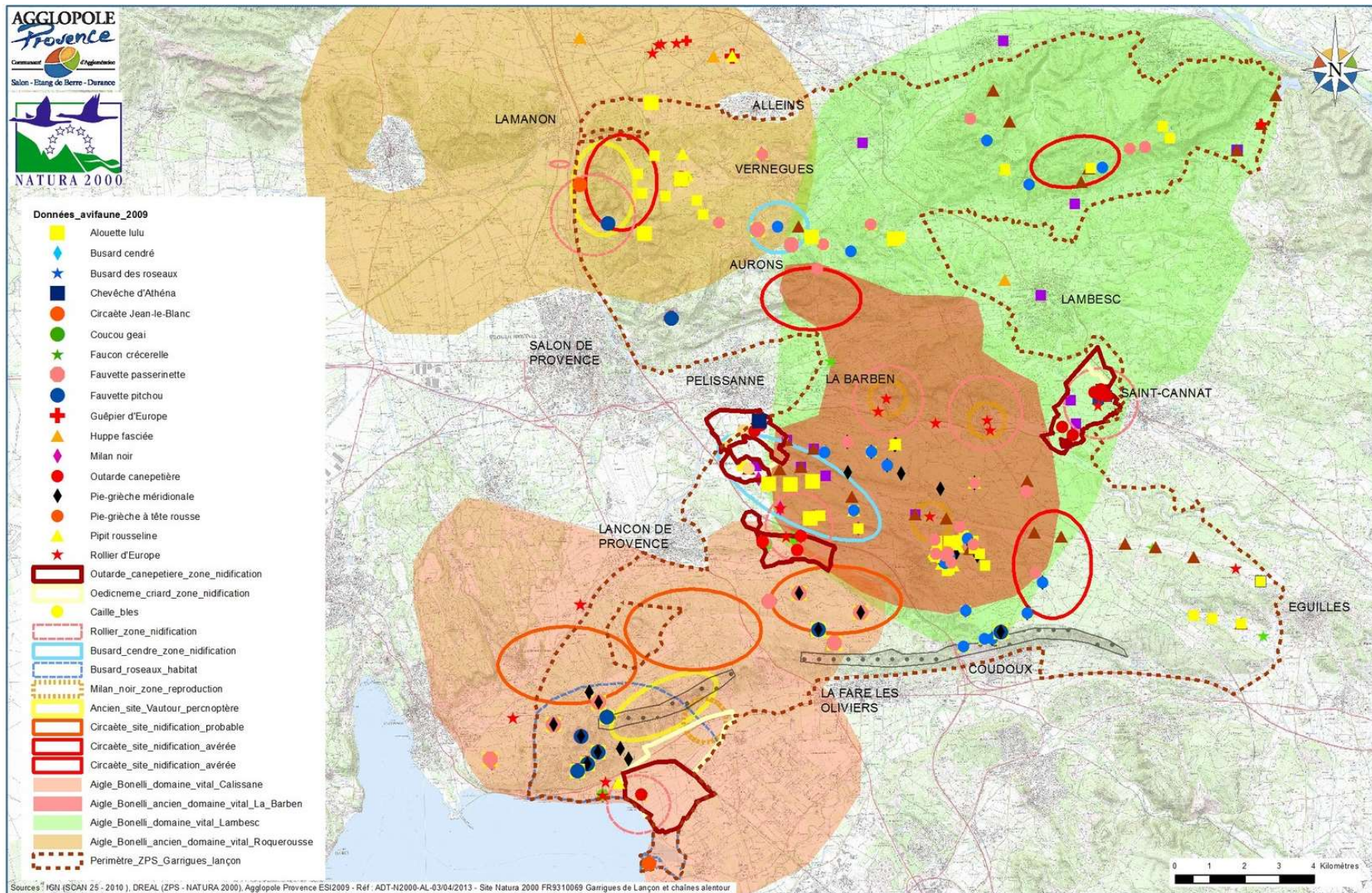


Figure 64. Répartition des oiseaux patrimoniaux de la ZPS (Source : données issues de l'inventaire réalisé en 2009 du DOCOB)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

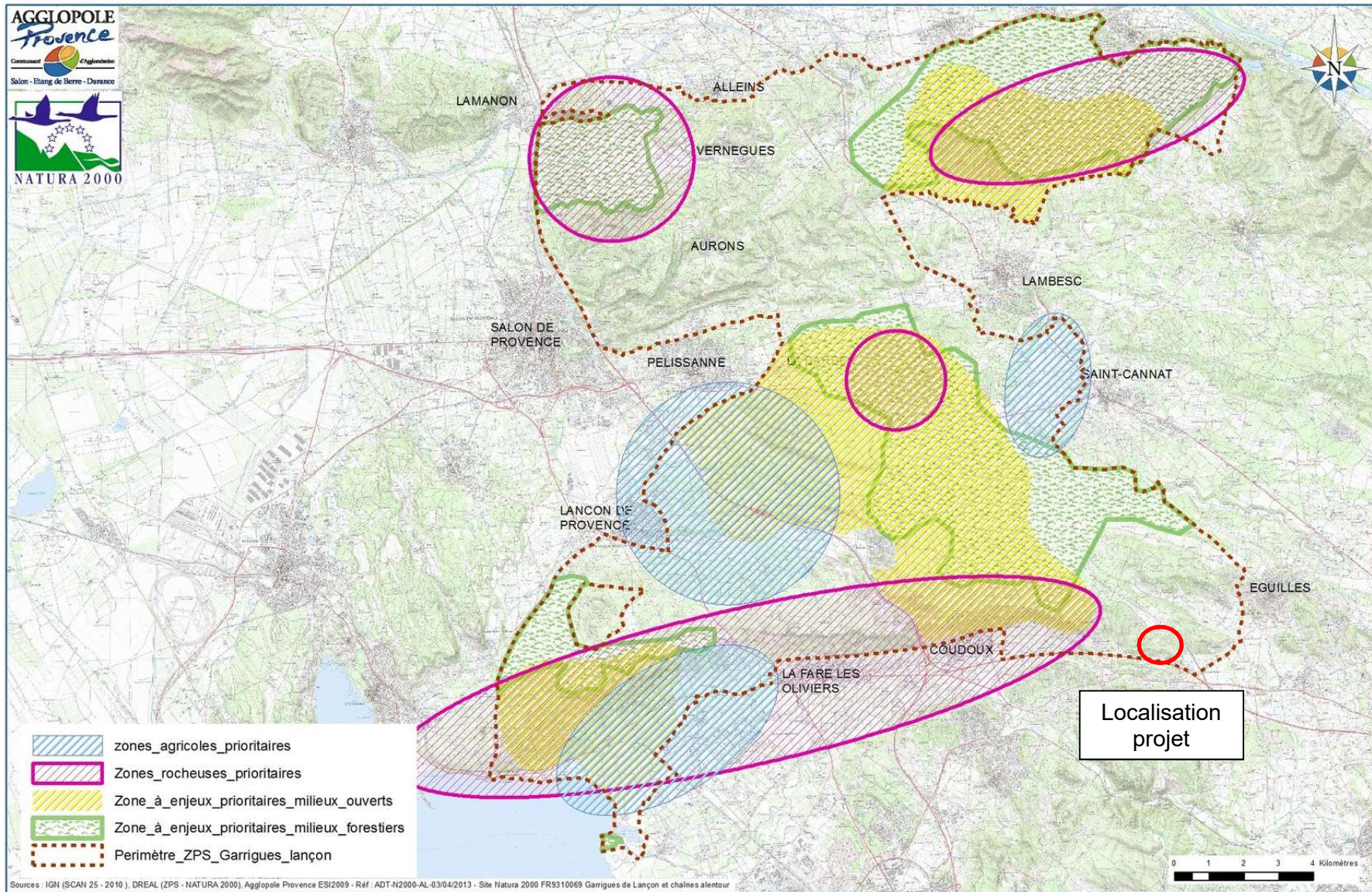


Figure 65. Enjeux de conservation globaux des espèces de la ZPS (Source : DOCOB)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

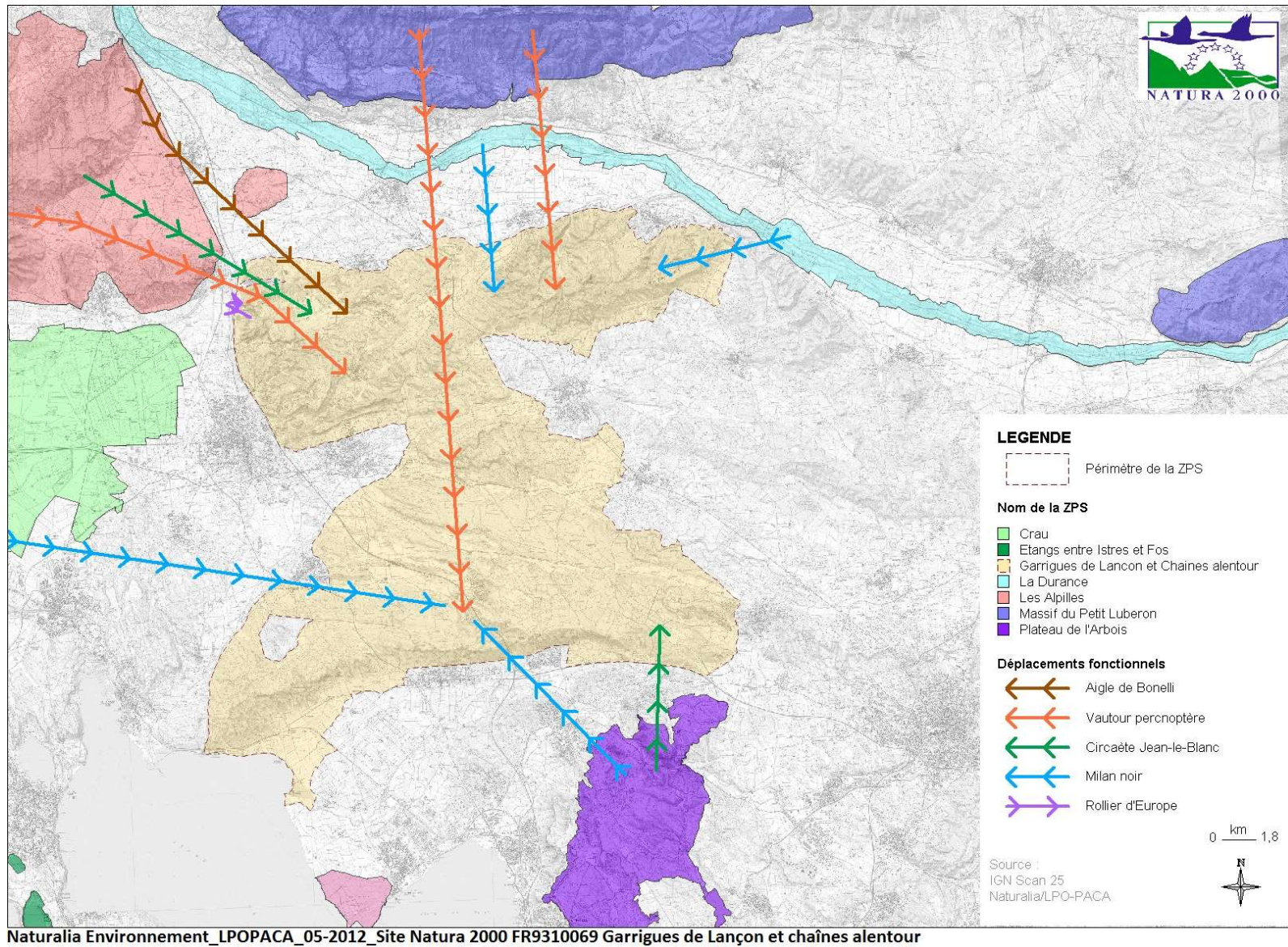


Figure 66. Déplacements fonctionnel des espèces inter-ZPS (Source : DOCOB)

6.3 ANALYSE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DU SITE NATURA 2000

L'analyse des incidences du projet porte sur les espèces du site Natura 2000 visés à l'Annexe I de la directive « oiseaux » ayant justifié la désignation de la ZPS.

6.3.1 Rappel sur les enjeux ornithologiques du site Natura 2000

Concernant les oiseaux de l'Annexe I de la directive « oiseaux »,

- La zone d'implantation du projet présente des milieux favorables comme site de chasse et d'alimentation et comme site de nidification pour 5 espèces ;
- La zone d'implantation du projet présente des milieux favorables uniquement comme site de chasse et d'alimentation pour 15 espèces, par contre, ces espèces n'y trouvent pas d'habitats de nidification favorables.

Toutefois, seule la fauvette pitchou a été observée dans la zone d'implantation du projet au cours des inventaires faunistique de terrain.

D'après le DOCOB du site Natura 2000 FR9310069 : « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour », la zone d'implantation du projet ne présente pas d'enjeu de conservation prioritaire pour les espèces avifaunistique de la ZPS (cf. Figure 63. Enjeux globaux de conservation des espèces de la Z.P.S page 188). Toutefois, les milieux ouverts qui sont présents sur la zone d'implantation du projet représentent un enjeu pour les oiseaux qui y sont inféodés.

Il est également souligné par le DOCOB du site Natura 2000 que les milieux ouverts et semi-ouverts (habitats agricoles, milieux ouverts, garrigues ouvertes) comme on les trouve sur la zone d'implantation du projet, ont tendance à diminuer nettement ces dernières années. L'urbanisation, les infrastructures linéaires, le développement de l'énergie photovoltaïque sont autant de menaces qui pèsent sur ces systèmes encore traditionnels et qui altèrent inexorablement la qualité de ces espaces relativement préservés des aménagements.

6.3.2 Destruction d'habitats favorables à la reproduction

Le projet engendrera une artificialisation des milieux ouverts actuellement présent sur son terrain d'assiette et qui constitue un habitat favorable comme site de nidification pour 4 espèces d'oiseaux de l'Annexe I de la directive « oiseaux » ayant justifié la désignation du site Natura 2000 : alouette lulu, fauvette pitchou, engoulevent d'Europe, pipit rousseline.

Toutefois, seule la présence de la fauvette pitchou a été avérée au cours des inventaires faunistiques. Pour les autres espèces, la nidification sur le site du projet n'est pas démontrée. Cependant, l'habitat leur est favorable et elles nichent dans des milieux similaires au sein du site Natura 2000.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Par ailleurs, le Bruant ortolan, recensé comme espèce migratrice sur le site Natura 2000, peut trouver sur le site un habitat favorable comme zone d'alimentation et de halte au cours de ces passages migratoires.

Par conséquent, le projet engendrera la destruction d'aire de reproduction d'1 espèce nicheuse certaine (la fauvette pitchou) et la destruction d'habitats favorables à la reproduction de 3 espèces nicheuses potentielles (l'engoulevent d'Europe, l'alouette lulu et le pipit rousseline).

6.3.3 Destruction d'habitats favorables comme site de chasse et d'alimentation

15 espèces d'oiseaux dont seulement 5 sont nicheuses sur le site Natura 2000 (les autres espèces fréquentent le site Natura 2000 uniquement en passages migratoires ou de passage) disposent sur la zone d'implantation du projet de milieux favorables comme site de chasse et d'alimentation (mais elles n'y trouvent pas de site de nidification favorable) :

- Aigle de Bonelli (nicheur)
- Bondrée apivore (nicheur)
- Busard cendré (nicheur)
- Circaète Jean le Blanc (nicheur)
- Rollier d'Europe (nicheur)
- Busard St martin
- Crave à bec rouge
- Faucon crécerellette
-
- Faucon d'Éléonore
- Faucon kobez
- Faucon pèlerin
- Grand-Duc d'Europe
- Milan royal
- Pie-grièche écorcheur
- Vautour percnoptère

Par conséquent, le projet engendrera la destruction de zones favorables à la chasse et à l'alimentation d'espèces nicheuses sur le site Natura 2000 (aigle de Bonelli, bondrée apivore, busard cendré, circaète jean le blanc et rollier d'Europe) et d'espèces uniquement de passage sur le site.

6.3.4 Destruction de spécimens d'oiseaux nicheurs

Si les travaux de défrichement et de débroussaillages se déroulent durant la période de nidification des oiseaux (de mi-mars à aout), ils pourront engendrer alors une destruction de spécimens d'oiseaux nicheurs d'intérêt communautaire (pontes ou nichées) avérés (fauvette pitchou) ou potentiels (alouette lulu, engoulevent d'Europe, pipit rousseline).

Cependant, un calage de la période des travaux permettra d'éviter cet impact.

6.3.5 Conclusion

Le projet engendrera :

- la destruction d'aire de reproduction d'1 espèce nicheuse certaine : fauvette pitchou ;
- la destruction d'habitats favorables à la reproduction de 3 espèces nicheuses potentielles : engoulevent d'Europe, alouette lulu, pipit rousseline ;
- la destruction d'habitats favorables comme site de chasse et d'alimentation de 5 espèces d'intérêt communautaire nicheuses sur le site Natura 2000 : aigle de Bonelli, bondrée apivore, busard cendré, circaète jean le blanc et rollier d'Europe ;
- la destruction d'habitats favorables comme site de chasse et d'alimentation de 10 espèces d'intérêt communautaire uniquement de passage sur le site ;
- la destruction de spécimens d'oiseaux d'intérêt communautaire nicheurs avérés (fauvette pitchou) ou potentiels (engoulevent d'Europe, alouette lulu, pipit rousseline) si les travaux de débroussaillages et de terrassement se déroulent durant la période de nidification

6.4 MESURES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES INCIDENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DU SITE NATURA 2000 ET ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES.

Aucune mesure spécifique aux oiseaux d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Toutefois, les mesures écologiques définie dans l'étude d'impact au chapitre 11 « Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet, réduire les effets n'ayant pu être évités et compenser les effets négatifs notables du projet qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits » page 241 seront bénéfiques à l'ensemble du cortège avifaunistique du site :

- **Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux**
- **Défricher l'emprise des travaux hors période de reproduction de la faune de mars à octobre**
- **Choix d'une clôture ceinturant le site permettant de maintenir la transparence biologique du site d'implantation du projet**

6.5 CONCLUSION SUR L'ATTEINTE PORTEE PAR LE PROJET A L'ETAT DE CONSERVATION DES SITES

Les mesures écologiques qui seront mises en œuvre permettront uniquement d'éviter la destruction de spécimens d'oiseaux nicheurs grâce à une programmation des travaux de

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

défrichage et de préparation du sol (terrassement) hors période de nidification.

Par contre, la destruction d'habitats favorables (milieux ouverts) comme site de chasse et d'alimentation d'espèces d'intérêts communautaires du site Natura 2000 ne peut être réduite ou évitée sans remettre en cause le projet.

Au regard de la Faible à nul - emprise du projet (<10ha) et des milieux naturels disponibles par ailleurs sur le site Natura 2000, le projet ne présentera pas un effet significatif sur la conservation des espèces d'oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE ayant justifié la désignation de la Zone de Protection Spéciale FR9310069 : « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour ».

À court, moyen et long terme, les conséquences du projet sur le site Natura 2000 et sur son fonctionnement seront une diminution de milieux naturels d'environ 0,04% de la superficie d'espaces naturels du site Natura 2000. Par ailleurs, le fonctionnement écologique du site ne sera pas significativement affecté car les espèces d'oiseaux trouveront des habitats de reproduction et d'alimentation sur le reste des 27 000 ha du site Natura 2000.

Toutefois, dans le but d'assurer l'absence d'une perte nette de biodiversité, le maître d'ouvrage du projet mettra en œuvre la mesure de compensation suivante :

- **Gestion écologique de l'ensemble de la parcelle communale n°AY114 hors parc photovoltaïque d'une superficie de 40 ha durant 30 ans.**

La mesure consiste à gérer l'ensemble de la parcelle communale n°AY114 hors parc photovoltaïque d'une superficie de 40 ha. En un premier temps, la gestion du site devra être dévolue à un gestionnaire d'espace naturel. La gestion consistera en un premier temps à établir un diagnostic écologique et agricole précis et complet de la parcelle (=un état 0). Les expertises écologiques réalisées dans le cadre de la présente étude d'impact fournissent déjà de nombreuses données. En fonction de ce diagnostic, un plan de gestion sera rédigé avec pour objectifs de préserver et améliorer la qualité écologique du site notamment par le développement de milieux ouverts et agricoles. Enfin, il s'agira d'appliquer et mettre en œuvre le plan de gestion.

Cf. détail de la mesure au chapitre 11.4.1 page 254

6.6 ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DU SITE, MENTIONNANT LES DIFFICULTES EVENTUELLES DE NATURE TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE RENCONTREES POUR ETABLIR CETTE EVALUATION

Le dossier d'évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation de sites Natura 2000 a été réalisé par ENDEMYS.

L'analyse de la présence et de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire se base sur les données et les cartographies des Formulaires standards de données et sur les Documents d'Objectifs (lorsqu'ils sont disponibles), mais également sur

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

différentes références bibliographiques. Des observations de terrain ont également été réalisées entre juin 2016 et mai 2017.

Les observations de terrain ont notamment été axées sur :

- La recherche des oiseaux d'intérêt communautaire (notamment ceux cités dans le Formulaire Standard de Données FSD) ;
- La recherche des zones de fonctionnalités écologiques nécessaires au maintien des espèces d'intérêt communautaire du site concerné.

Les espèces d'intérêt écologique présentes ou potentiellement présentes dans la parcelle d'étude ont ainsi été étudiées afin de déterminer les capacités et potentialités d'accueil pour l'avifaune. Les observations ont permis d'identifier les habitats favorables aux espèces concernées par l'étude et les zones de fonctionnalité écologique.

7 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

7.1 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

7.1.1 Milieu naturel

Effet sur les zonages écologiques (autres que Natura 2000)

Impact	<p>Le projet est situé hors zonages écologiques et éloigné des zonages les plus proches (<u>autres que Natura 2000</u>). Par conséquent, aucun impact significatif n'est identifié.</p> <p>Concernant Natura 2000, se référer au chapitre 6 Evaluation des incidences Natura 2000.</p>
Type d'effet	Sans objet.
Niveau d'impact	Faible à nul Aucun impact significatif n'est identifié sur les zonages écologiques autres que Natura 2000.

Effet sur les habitats naturels

Impact	<p>Le reste couvre de l'oliveraie qui ne présente pas de statut patrimonial en tant qu'habitat naturel.</p> <p>Le projet nécessitera des travaux de défrichage et de préparation du sol (terrassement) qui engendreront une destruction de l'habitat d'intérêt communautaire « pelouses à Brachypode rameux (<i>B. retusum</i>) [6220*] » présent sur une partie de l'emprise du projet. Sur l'autre partie de l'emprise c'est l'oliveraie qui sera détruit, mais cet habitat ne présente pas de statut patrimonial en tant qu'habitat naturel.</p>
Type d'effet	Directe ; permanent.
Niveau d'impact	Moyen Le projet engendrera l'artificialisation d'habitats naturels et détruira notamment un habitat d'intérêt communautaire, toutefois nus sommes hors site Natura 2000 désigné au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore ».

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Effet sur la flore

Impact	Une espèce remarquable a été observée au sein des emprises du projet : l' <i>Ophrys provincialis</i> . Les travaux de défrichage et de préparation du sol (terrassment) engendreront la destruction de spécimens d' <i>Ophrys provincialis</i> , espèce protégée en PACA.	
Type d'effet	Directe ; permanent.	
Niveau d'impact	Fort	Destruction d'une espèce végétale protégée.

Effets sur les oiseaux nicheurs

Impact	<p>Le projet nécessitera des travaux de défrichage et de préparation du sol (terrassment).</p> <p>Les emprises du projet sont occupées par des milieux ouverts qui constituent un habitat de reproduction et/ou d'alimentation d'espèces patrimoniales.</p> <p>Si ces travaux se déroulent durant la période de reproduction des oiseaux (de mi-mars à aout), ils engendreront alors une destruction de spécimens d'espèces protégées (→ pontes ou nichées). Ces travaux engendreront également la destruction d'habitats favorables aux espèces protégées et d'intérêt communautaire sur l'ensemble des emprises du projet.</p>	
Type d'effet	Direct et permanent	
Niveau d'impact	Moyen	Le niveau d'impact est moyen car des espèces protégées seront affectées par les travaux (destruction d'habitat) notamment en période de reproduction (destruction des nichées). Cependant, les surfaces détruites d'habitats et les effectifs d'oiseaux concernés sont relativement Faible à nuls (10 ha).

Effets sur les amphibiens

Impact	Aucun habitat aquatique et aucune espèce d'amphibiens n'est présent dans les emprises du projet. Par conséquent aucun impact n'est attendu sur les amphibiens.	
Type d'effet	Sans objet.	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

<i>Effets sur les reptiles</i>		
Impact	<p>Le projet nécessitera des travaux de défrichage et de préparation du sol (terrassment).</p> <p>Si ces travaux se déroulent durant la période de reproduction des reptiles (de mi-mars à octobre), alors ils engendreront une destruction de spécimens (pontes ou immatures) de lézard des murailles, seul reptile protégé identifié dans la zone d'implantation du projet.</p> <p>Ces travaux engendreront également la destruction d'habitats favorables au lézard des murailles, espèce protégée (garrigue ouverte, pelouse, micro habitats rocheux). Ces habitats sont présents sur l'ensemble des emprises du projet.</p>	
Type d'effet	Direct et permanent	
Niveau d'impact	Moyen	<p>Le niveau d'impact est moyen car le lézard des murailles est une espèce protégée qui sera affectée par les travaux (destruction d'habitat) notamment en période de reproduction (destruction de pontes et/ou d'immatures). Cependant, les surfaces détruites et les effectifs concernés sont Faible à nuls au regard des habitats disponibles à proximité du chantier et des populations herpétologiques du site. De plus, le lézard des murailles est commun et non menacé (listes rouges).</p>

<i>Effets sur les chiroptères</i>		
Impact	<p>Le projet nécessitera des travaux de défrichage et de préparation du sol (terrassment).</p> <p>Ces travaux engendreront la destruction d'habitats où chassent et transitent des espèces protégées de chauves-souris. En effet, 6 espèces de chiroptères ont été contactées sur la parcelle d'étude : la Noctule commune, la Pipistrelle pygmée, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler et l'Oreillard gris. Aucun gîte n'a été identifié au sein des emprises du projet, aucun arbre cavernicole n'a été recensé. Notons toutefois, qu'il est ainsi indispensable de préserver les arbres cavernicoles et les éléments linéaires en périphérie de la parcelle d'étude, afin de conserver les éléments favorables aux chiroptères.</p>	
Type d'effet	Direct et permanent.	
Niveau d'impact	Faible à nul	<p>Le niveau d'impact est Faible à nul, les surfaces détruites d'habitats resteront Faible à nuls au regard des habitats disponibles à proximité du chantier. Rappelons également qu'il s'agit d'habitats de chasse et de transit seulement. Aucun gîte identifié.</p>

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Effets sur les mammifères non volants

Impact	Aucune espèce de mammifères non volants n'a été observée dans les emprises du projet. Par conséquent aucun impact n'est attendu sur ce groupe.	
Type d'effet	Sans objet.	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact.

Effet sur les insectes

Impact	<p>Le projet nécessitera des travaux de défrichage et de préparation du sol (terrassement).</p> <p>Une seule espèce d'insectes protégée a été recensée dans l'emprise du projet : le faune.</p> <p>Les travaux engendreront la destruction d'habitats favorables au faune, espèce protégée, présents sur l'ensemble des emprises du projet. Selon la période de travaux, il peut également y avoir perturbation et destruction d'individus.</p>	
Type d'effet	Direct et permanent.	
Niveau d'impact	Moyen	<p>Le niveau d'impact est moyen car une espèce protégée - Le Faune - sera affectées par les travaux : destruction d'habitat et de spécimens (pontes, chrysalide).</p> <p>Cependant, les surfaces détruites d'habitats et les effectifs concernés sont relativement Faible à nuls au regard des habitats disponibles à proximité du projet et des populations du site.</p>

Effets sur les continuités écologiques

Impact	<p>Au regard du SRCE PACA, le projet se situe au sein d'un réservoir de biodiversité et sur un axe de déplacement entre le réservoir de biodiversité dans lequel il est implanté vers un réservoir situé au sud.</p> <p>Les travaux engendreront une artificialisation notable et définitive des milieux, subtilisant des surfaces naturelles disponibles notamment pour le déplacement des espèces protégées.</p> <p>Toutefois, le projet ne constituera pas une barrière écologique significative car :</p> <ul style="list-style-type: none">• les espèces volantes (oiseaux, chiroptères, ...) peuvent survoler le
---------------	--

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

<i>Effets sur les continuités écologiques</i>		
		<p>futur parc photovoltaïque,</p> <ul style="list-style-type: none"> • les espèces non volantes (petite faune, reptiles, ...) pour traverser le parc à condition que des passages à faune soient mis en place sur la clôture, • la grande faune (sangliers, renards, cervidés) pourra contourner le futur parc photovoltaïque.
Type d'effet		Direct ; permanent
Niveau d'impact	Moyen	Destruction d'espaces naturels au sein d'un réservoir de biodiversité et d'un axe de déplacement entre le réservoir de biodiversité dans lequel il est implanté vers un réservoir situé au sud. Cependant, le projet ne constituera pas une barrière écologique infranchissable pour les espèces. Ces dernières pouvant survoler ou contourner les emprises du projet.

7.1.2 Milieu physique

<i>Effets sur l'air et le climat</i>		
Impact		L'impact est positif sur le climat : Le dégagement de gaz à effet de serre en phase de construction, est contrebalancé par l'économie de la production d'énergie fossile (émettrice de gaz à effet de serre) grâce à la production d'énergie renouvelable.
Type d'effet		Sans objet
Niveau d'impact	Faible à nul	L'impact est positif, le dégagement de gaz à effet de serre est contrebalancé par l'économie de la production d'énergie fossile.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

<i>Effets sur les sols et sous-sols</i>		
Impact	<p>La phase travaux pourra engendrer des impacts localisés sur les sols et sous-sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compactage des sols lié à la circulation des engins et aux opérations de terrassement • Transfert de pollution. Les pollutions susceptibles d'être transférées par déversement chronique ou accidentel de produits polluants pourront être de plusieurs origines et liées à : <ul style="list-style-type: none"> ○ la présence de produits polluants (huiles, hydrocarbures, lubrifiants, déchets...) dont le stockage ou l'utilisation seront inadaptés ○ une fuite, un déversement ou un rejet accidentel (lors de ravitaillement) de produits polluants 	
Type d'effet	Direct et indirect, temporaire et permanent selon les impacts	
Niveau d'impact	Moyen	Les transferts de pollution et les quantités de matériaux déplacés en cas de fortes pluies durant la phase travaux peuvent être significatifs.

<i>Effets sur les eaux de surfaces</i>		
Impact	<p>Durant les travaux, un risque d'érosion sur le sol mis à nu en cas de forte pluie est présent. Le ruissellement des eaux entrainera une mise en suspension de matière (MES) dans les cours d'eau.</p> <p>Un risque de transfert de pollution au niveau des ruisseaux en cas de déversement chronique ou accidentel de produits polluants qui pourront être de plusieurs origines et liées à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la présence de produits polluants (huiles, hydrocarbures, lubrifiants, déchets...) dont le stockage ou l'utilisation seront inadaptés ; • une fuite, un déversement ou un rejet accidentel (lors de ravitaillement) de produits polluants. 	
Type d'effet	Direct et temporaire	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun cours d'eau n'est présent sur la parcelle d'étude ou à proximité.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

<i>Effets sur les eaux souterraines</i>		
Impact	Les risques de pollution décrits ci-avant sur les eaux et les sols sont susceptible d'affecter les eaux souterraines.	
Type d'effet	Direct et temporaire	
Niveau d'impact	Moyen	Les quantités de polluants transférés dans les eaux souterraines peuvent être significatives si aucune précaution n'est prise.

<i>Effets sur l'eau potable</i>		
Impact	Aucun impact sur l'eau potable.	
Type d'effet	Sans objet	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact sur l'eau potable.

<i>Effets sur la topographie</i>		
Impact	La topographie ne sera pas modifiée lors des travaux.	
Type d'effet	Sans objet	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact sur la topographie.

7.1.3 Milieu humain et socio-économique

<i>Effet sur l'activité humaine et socio-économique, cadre de vie</i>		
Impact	La phase de travaux peut avoir un effet sur le cadre de vie notamment sur les habitations se situent à proximité du projet de parc photovoltaïque notamment à proximité des accès au site. En effet des désagréments de type soulèvement de poussières, vibrations peuvent affecter le cadre de vie lors de la période de travaux.	
Type d'effet	Temporaire ; direct	
Niveau d'impact	Faible	Impact pouvant être diminué par une information auprès des riverains

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Effet sur les servitudes publiques

Impact	Parcelle du projet présentant une servitude liée au passage d'une canalisation électrique. Le projet en phase travaux n'aura que très peu d'impact sur cette servitude. Elle est prise en compte au sein du projet.	
Type d'effet	Temporaire ; direct	
Niveau d'impact	Faible à nul	La phase travaux du projet n'aura que peu d'impact sur cette servitude.

Effet sur les risques majeurs

Impact	Le site du projet se situe au sein du PPR Séisme et mouvement de terrain. Il est concerné par le zonage B1 du règlement de celui-ci. La construction du parc photovoltaïque ne rentre pas dans le cadre des restrictions du PPR Séisme/mouvement de terrain. La phase travaux du projet n'a que peu d'impact sur ce PPR. Toutefois, ce risque devra tout de même être pris en considération puisque le risque sismique est de niveau 4 (risque moyen). Le site du projet se situe également au sein d'un aléa subi très fort à exceptionnel pour le risque incendie. Ce risque a été pris en compte dans les aménagements prévus. Lors de la phase de travaux, compte tenu de l'aléa, il est donc nécessaire qu'il soit apporté une attention particulière afin d'éviter tout départ de feu.	
Type d'effet	Temporaire ; direct	
Niveau d'impact	Fort	En cas de séisme, il peut y avoir un risque d'endommagement du matériel et du chantier en général. Concernant le risque incendie, les travaux peuvent augmenter la probabilité d'un feu sur la zone.

Effet sur le patrimoine culturel

Impact	Une bâtisse remarquable se situe à proximité du projet, néanmoins celle-ci n'a pas d'impact réglementaire pour le projet. La phase travaux du projet devra toutefois faire attention à la proximité avec ce lieu.	
Type d'effet	Temporaire ; direct	
Niveau d'impact	Faible à nul	Impact pouvant être diminué par une information auprès des riverains

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Effet sur l'occupation du sol

Impact	<p>Les zones du projet comprennent une oliveraie qui n'est plus utilisée. Celle-ci sera défrichée et sera transplantée sur la parcelle AX 34 où un projet agricole porté par la commune de Ventabren sera réalisé.</p> <p>Le site fait également l'objet d'une convention de chasse avec une association de chasse. Même si l'intégralité de la parcelle ne sera pas utilisée par le projet, la convention sera nécessairement revue. Cela a déjà fait l'objet d'une concertation entre l'association de chasse et la mairie de Ventabren. La phase travaux peut engendrer un dérangement du gibier en période de chasse mais celui-ci peut être considéré comme Faible à nul.</p>	
Type d'effet	Temporaire ; direct	
Niveau d'impact	Moyen	Déplacement des oliviers sur une autre parcelle dont l'objectif est la mise en œuvre d'un projet agricole communal, ce qui compense la perte de l'oliveraie à cet endroit. Problématique ayant fait l'objet d'une concertation en amont de la réalisation du projet.

Effet sur les réseaux techniques

Impact	Il est identifié 2 relais GSM sur la parcelle du projet. La phase travaux du projet n'impactera pas ces relais.	
Type d'effet	Néant	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact n'est prévu sur le réseau technique identifié.

Effet sur la desserte de la zone

Impact	<p>Lors de la phase de travaux, le principal accès se fait à partir du chemin communal de Château Blanc. Celui-ci dessert également des habitations et la future ZAE de Château Blanc. Un impact peut émerger lors du passage des engins de chantier ou bloquer temporairement la circulation.</p>	
Type d'effet	Temporaire ; direct	
Niveau d'impact	Faible à nul	Pas de modification de la desserte. Une signalétique temporaire peut être apportée sur le chemin communal de Château Blanc ainsi qu'une information des riverains.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Effet sur les déchets

Impact	La phase de travaux engendre nécessairement une émergence de déchets notamment du BTP. Les travaux participent à une augmentation de la production des déchets sur le site. Néanmoins, le maître d'ouvrage étant conscient de la problématique fera en sorte que les déchets du BTP soient traités et valorisés.	
Type d'effet	Temporaire ; direct	
Niveau d'impact	Faible à nul	La collecte et le traitement des déchets sont pris en compte dans la gestion environnementale du projet.

Effet sur les nuisances sonores, olfactives et pollution atmosphérique

Impact	La phase de travaux peut engendrer des nuisances sonores, olfactives et de la pollution atmosphérique par rapport aux activités humaines à proximité. Néanmoins ces impacts peuvent être considérés comme très Faible à nuls voire Faible à nuls compte tenu de la concertation et de l'emplacement géographique du projet.	
Type d'effet	Temporaire ; Direct	
Niveau d'impact	Faible à nul	L'impact peut être diminué par des précautions environnementales en phase de travaux.

Effet sur la santé publique

Impact	La phase de travaux peut engendrer des effets sur la santé publique en cas de non-respect des réglementations environnementales et sanitaires durant le chantier.	
Type d'effet	Temporaire ; Direct	
Niveau d'impact	Faible à nul	Impact empêché par le respect de la réglementation sur le chantier.

7.1.4 Paysage et patrimoine

<i>Effets sur les paysages qui composent le site</i>		
Impact	Les travaux modifieront le paysage du terrain d'accueil du projet actuellement composé d'un paysage naturel et agricole (oliveraie). En effet, une modification du paysage sera engendrée durant la phase de travaux où le paysage prendra l'aspect d'un chantier relativement important, de sols mis à nue, de zone de terrassement, de présences d'engins de chantiers, ...	
Type d'effet	Direct ; Temporaires.	
Niveau d'impact	Moyen	L'aspect « chantier » marquera le paysage local durant toute la phase de travaux soit plusieurs mois. Toutefois, le site ne s'inscrit dans aucun zonage paysager institutionnel (site classé ou inscrit) et ne présente pas d'attrait paysager particulier.

<i>Effets sur les principaux éléments paysagers, le patrimoine architectural et culturel pouvant donner lieu à co-vision avec le projet</i>		
Impact	Le projet ne présente aucune co-visibilité avec des éléments paysagers remarquable, ou du patrimoine architectural et culturel. Enfin, les habitations de Château-Blanc ne présentent aucune vue sur le projet. Par conséquent aucun impact n'est identifié sur les principaux éléments paysagers et le patrimoine architectural et culturel de la région.	
Type d'effet	Sans objet	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact n'est identifié sur les principaux éléments paysagers et le patrimoine architectural et culturel de la région.

7.2 IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

7.2.1 Milieu naturel

Effet sur les zonages écologiques (<u>autres que Natura 2000</u>)		
Impact	Le projet est situé hors zonages écologiques et éloigné des zonages les plus proches (<u>autres que Natura 2000</u>). Par conséquent, aucun impact significatif n'est identifié. Concernant Natura 2000, se référer au chapitre 6 Evaluation des incidences Natura 2000.	
Type d'effet	Sans objet.	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact significatif n'est identifié sur les zonages écologiques autres que Natura 2000.

Effets sur les habitats naturels et la flore		
Impact	Aucun.	
Type d'effet	Sans objet.	
Niveau d'impact	Faible à nul	Sans objet.

Effets sur la faune		
Impact	L'artificialisation de la zone où sera implantée la centrale photovoltaïque engendrera une modification des conditions écologiques. La faune se verra privée de zones d'alimentation, de reproduction et de repos.	
Type d'effet	Direct et permanent.	
Niveau d'impact	Moyen	Artificialisation de milieux naturels disponibles pour la faune. Cependant, les surfaces sont relativement Faible à nul (10 ha) et les espèces ont la capacité de contourner cet obstacle pour se déplacer, voire de le recoloniser pour certaines.

Effets sur les continuités écologiques	
Impact	<p>Au regard du SRCE PACA, le projet se situe au sein d'un réservoir de biodiversité et sur un axe de déplacement entre le réservoir de biodiversité dans lequel il est implanté vers un réservoir situé au sud.</p> <p>Les travaux engendreront une artificialisation notable et définitive des milieux, subtilisant des surfaces naturelles disponibles notamment pour le déplacement des espèces protégées.</p> <p>Toutefois, le projet ne constituera pas une barrière écologique significative car :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les espèces volantes (oiseaux, chiroptères, ...) peuvent survoler le futur parc photovoltaïque, • les espèces non volantes (petite faune, reptiles, ...) pour traverser le parc à condition que des passages à faune soient mis en place sur la clôture, <p>La grande faune (sangliers, renards, cervidés) pourra contourner le futur parc photovoltaïque..</p>
Type d'effet	Direct ; permanent
Niveau d'impact	<p>Moyen</p> <p>Destruction d'espaces naturels au sein d'un réservoir de biodiversité et d'un axe de déplacement entre le réservoir de biodiversité dans lequel il est implanté vers un réservoir situé au sud. Cependant, le projet ne constituera pas une barrière écologique infranchissable pour les espèces. Ces dernières pouvant survoler ou contourner les emprises du projet.</p>

7.2.2 Milieu physique

Effets sur l'air et le climat	
Impact	Aucun impact négatif notable sur le climat. Au contraire, la production d'énergie renouvelable est positive.
Type d'effet	Sans objet
Niveau d'impact	Faible à nul Aucun impact négatif notable sur le climat.

Effets sur les sols et sous-sols	
Impact	<p>Aucun impact sur les sols n'est à envisager.</p> <p>Une imperméabilisation du sol sera engendrée par l'aménagement de bâtiments d'exploitation uniquement, soit une Faible à nul surface. Aucune voie d'accès ne sera imperméabilisée.</p> <p>Dans le cadre de leur exploitation, les panneaux photovoltaïques ne produisent aucune substance toxique. La centrale photovoltaïque disposera de batteries de stockage de l'énergie. Elles seront installées dans des containers, près des onduleurs et de leur chargeur. Ces batteries n'émettent aucun gaz et ne perdent pas d'électrolyte en fonctionnement normal.</p>
Type d'effet	Sans objet.
Niveau d'impact	Faible à nul Aucun impact négatif notable sur les sols.

Effets sur l'eau potable	
Impact	Aucun impact sur l'eau potable.
Type d'effet	Sans objet.
Niveau d'impact	Faible à nul Aucun impact sur l'eau potable.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Effets sur les eaux souterraines	
Impact	La centrale photovoltaïque n'émettra aucune source de pollution pour les eaux souterraines.
Type d'effet	Sans objet.
Niveau d'impact	Faible à nul Aucun impact sur les eaux souterraines.

Effets sur les eaux de surface	
Impact	La topographie du site sera maintenue en l'état, ce qui n'induera pas de modification notable du ruissellement. La centrale photovoltaïque n'émettra aucune source de pollution pour les eaux superficielles.
Type d'effet	Sans objet.
Niveau d'impact	Faible à nul Aucun impact sur les eaux de surface.

Effets sur la topographie	
Impact	La topographie sera maintenue en l'état.
Type d'effet	Sans objet
Niveau d'impact	Faible à nul Aucun impact sur la topographie.

7.2.3 Milieu humain et socio-économique

Effet sur l'activité humaine et socio-économique, cadre de vie	
Impact	Impact positif sur les emplois et les entreprises de la région. Renforcement du réseau électrique. Revenus fiscaux pour les collectivités. Production d'énergie renouvelable avec financement participatif impliquant l'ensemble des citoyens de la commune de Ventabren.
Type d'effet	Permanent ; indirect.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Effet sur l'activité humaine et socio-économique, cadre de vie

Niveau d'impact	Positif	Création d'activité et de développement économique. Financement participatif impliquant les habitants de Ventabren.
------------------------	----------------	---

Effet sur les servitudes publiques

Impact	Le projet en période de fonctionnement n'aura pas d'impact sur les servitudes publiques identifiées. La problématique du régime forestier est réglée en amont du projet.	
Type d'effet	Sans objet	
Niveau d'impact	Faible à nul	Problématiques résolues à ce stade du projet.

Effet sur les risques majeurs

Impact	<p>Le risque sismique identifié demeure également en période de fonctionnement du parc photovoltaïque. En cas de séisme des dégâts peuvent être occasionnés sur le parc photovoltaïque.</p> <p>Le risque incendie demeure pendant la période de fonctionnement du parc photovoltaïque. Il est pris en compte par un dispositif incendie permettant de diminuer le risque même s'il reste prégnant.</p>	
Type d'effet	Permanent ; direct	
Niveau d'impact	Moyen	<p>Risque sismique subsistant sur l'ensemble de la commune de Ventabren et sur le département des Bouches du Rhône. Pris en compte dans le projet et respectant le règlement B1 du PPR.</p> <p>Risque incendie subsistant sur le site étant diminué par les aménagements prévus pour encadrer le risque incendie.</p>

Effet sur le patrimoine culturel

Impact	En période de fonctionnement, il n'y a aucun impact identifié sur le patrimoine culturel.	
Type d'effet	Sans objet	

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Effet sur le patrimoine culturel

Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact
------------------------	---------------------	--------------

Effet sur l'occupation du sol

Impact	La convention de chasse étant modifiée et faisant l'objet d'un accord bilatéral, aucun impact n'est identifié. L'olivieraie est transplantée sur un autre site permettant d'envisager une activité agricole.	
Type d'effet	Sans objet	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact

Effet sur les réseaux techniques

Impact	Impact positif sur le réseau électrique. Renforcement du réseau. Production électrique d'origine renouvelable. Aucun effet recensé sur les 2 relais GSM identifiés.	
Type d'effet	Permanent ; Indirect.	
Niveau d'impact	Positif	Renforcement du réseau électrique de la zone.

Effet sur la desserte de la zone

Impact	Pas d'impact identifié.	
Type d'effet	Permanent ; direct	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact.

Effet sur les déchets

Impact	Pas d'impact identifié	
Type d'effet	Sans objet	

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Effet sur les déchets

Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact. Aucune production de déchets.
------------------------	---------------------	---

Effet sur les nuisances sonores, olfactives et pollution atmosphérique

Impact	Pas d'impact identifié.	
Type d'effet	Sans objet	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact. Aucune production de nuisances, ni de pollutions en phase d'exploitation.

Effet sur la santé publique

Impact	Pas d'impact identifié.	
Type d'effet	Sans objet	
Niveau d'impact	Faible à nul	Aucun impact identifié sur la santé publique pendant la phase d'exploitation

7.2.4 Paysage et patrimoine

Effets sur les paysages qui composent le site

Impact	Sur le terrain d'accueil du projet l'impact sera notable. En effet, une modification du paysage sera engendrée par l'artificialisation du paysage naturel et agricole de la zone d'implantation du projet.	
Type d'effet	Direct ; permanent.	
Niveau d'impact	Moyen	Le passage d'un paysage naturel à un paysage artificialisé sera notable. Toutefois, le site ne s'inscrit dans aucun zonage paysager institutionnel (site classé ou inscrit) et ne présente pas d'attrait paysager particulier.

<i>Effets sur les principaux éléments paysagers, le patrimoine architectural et culturel pouvant donner lieu à co-vision avec le projet</i>	
Impact	Le projet ne présente aucune co-visibilité avec des éléments paysagers remarquable ou du patrimoine architectural et culturel. Enfin, les habitations de Château-Blanc ne présentent aucune vue sur le projet. Par conséquent aucun impact n'est identifié sur les principaux éléments paysagers et le patrimoine architectural et culturel de la région.
Type d'effet	Sans objet
Niveau d'impact	Faible à nul Aucun impact n'est identifié sur les principaux éléments paysagers et le patrimoine architectural et culturel de la région.

7.3 IMPACTS EN PHASE DE DEMANTELEMENT

L'ensemble des éléments constitutifs de la centrale photovoltaïques (panneaux, armatures, locaux techniques, câbles, batteries, clôtures,...) seront démontés, enlevés et récupérés. Le site retrouvera alors son état initial suite à un temps de rémanence de la végétation qui reprendra place quelques mois après la fin des travaux de démantèlement. Les impacts du démantèlement de la centrale photovoltaïque sont similaires ou du moins du même type à ceux mentionnées en phase de construction.

8 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Dans le périmètre d'influence du site, il est recensé plusieurs avis de l'Autorité Environnementale de la région PACA :

- 2017, Projet de parc photovoltaïque « Les Brègues d'Or » sur la commune d'Aix en Provence ».
- 2017, création d'un palais des sports et pôle d'échanges multi-modal à Aix en Provence.
- 2016, dossier d'aménagement des accès à la ZAC de la gare Plateau de l'Arbois d'Aix en Provence.
- 2016, réalisation d'une centrale photovoltaïque à Eyguières.

Un projet de ZAE au lieu-dit Château Blanc est cours de réalisation par la mairie de Ventabren. L'aménagement global de la zone doit prendre en considération la présence du parc photovoltaïque et de la ZAE puisque les accès sont identiques.

Compte tenu des effets recensés dans l'avis de l'Autorité Environnementale et des effets recensés concernant le projet de centrale photovoltaïque, le projet peut se cumuler avec les impacts des deux projets de centrales photovoltaïques au sol. Néanmoins, l'impact reste modéré. En outre, ces centrales concourent à la production d'énergies renouvelables et à la transition écologique du territoire. Le projet de Ventabren reste de Faible à nul - superficie.

Concernant les avis sur la création d'un palais des sports et pôle d'échanges multimodal et un dossier d'aménagement des accès à la ZAC de la gare Plateau de l'Arbois d'Aix en Provence, il n'est pas identifié d'impacts cumulés avec le projet de parc photovoltaïque de Ventabren.

9 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

9.1 PROJET INITIAL

Le projet de parc photovoltaïque a fait l'objet d'une étude d'évitement permettant de choisir le site le mieux approprié pour le développement du projet.

Trois sites ont été présélectionnés :

- La bourdonnière
- Roquefavour
- Château Blanc

A l'issue de l'étude d'évitement, le choix du site s'est porté sur celui de Château Blanc où les enjeux sont les plus Faible à nuls et les rendements énergétiques intéressants.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Critères analysés		Sites pressentis		
		Château Blanc	La Bourdonnière	Acqueduc de Roquefavour (emplacement non déterminé)
Milieu humain et socio-économique	Statut du foncier	Communal	Communal	Privé
	Documents d'urbanisme	Zone N1	zone N1	Zone N1
	Assainissement	Non collectif	Non collectif	Non collectif
	Occupation du sol (corin Land Cover)	Forêts et milieux semi-naturels	Forêts et milieux semi-naturels	Forêts et milieux semi-naturels et territoires agricoles
	Zonages patrimoniaux	Néant	Néant	Néant
	Servitudes et réseaux	2 relais GSM	Présence du gazoduc	Néant
	Activités humaines, usages	Présence d'habitations à proximité, situé à proximité du projet de ZAE de Château-Blanc	Sentier pédestre (GR653A) à proximité	Sentier pédestre à proximité
	Agriculture	Parcelle déclarée en "divers" (RPG 2012)	Parcelle déclarée en "estives landes" (RPG 2012)	? (emplacement non déterminé)
	Desserte, accès	Site déjà desservie par une piste	Site déjà desservie par une piste	? (emplacement non déterminé)
	Surface disponible	Environ 50 ha	Environ 50 ha	Surface disponible très limitée
	Contraintes de raccordements	Facilité de raccordement	Facilité de raccordement	Raccordement difficile
	Régime forestier	oui	oui	non
	Convention de Chasse	oui	oui	non

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

		Sites pressentis		
Biodiversité et milieu physique	Zonages environnementaux	2 zonages : Natura 2000 (ZPS) et ZICO, ne concernent que l'avifaune	3 zonages : ZNIEFF de type 2, Natura 2000 (ZPS) et ZICO ; zonages qui concerne l'avifaune (ZPS-ZICO) ainsi que tous les autres groupes taxonomique (ZNIEFF)	2 zonages : ZNIEFF de type 2, Natura 2000 (ZPS) ZICO ; zonages qui concerne l'avifaune (ZPS-ZICO) ainsi que tous les autres groupes taxonomique (ZNIEFF)
	Ecologie, faune, flore	Espace naturel incendié en 1986, aucun reboisement, milieu pauvre	Espace naturel incendié en 1986 et reboisé	Espace naturel
	Eau, hydrographie	Aucun cours d'eau	Aucun cours d'eau	? (emplacement non déterminé)
	Topographie	Pente environ 4,5%	Pente environ 1%	Espace au relief plat dans la zone alluviale de l'Arc et relief relativement abrupte au-delà
	Orientation	Sud et sud-est	Nord-est	? (emplacement non déterminé)
Paysage et patrimoine culturel	Paysage, covisibilité, patrimoine culturel	Covisibilité avec le village de Ventabren (site inscrit), situé à plus de 3 Km et avec une covisibilité partielle depuis Château Blanc. Mais situé en continuité d'espaces artificialisés (autoroute, ZA de Château-Blanc, habitations, ligne TGV) ce qui limite l'impact visuel	Aucune covisibilité depuis un site à enjeu mais situé au cœur d'un paysage naturel réhabilité (reboisement suite au feu de 1986)	Covisibilité et voisinage avec l'aqueduc de Roquefavour classé monument historique

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Une étude de faisabilité du parc photovoltaïque sur le site de Château Blanc a été réalisée afin de d'évaluer les potentialités et les performances de production électrique de ce site.

	unité	INSTALLATION DE 5 MWc	INSTALLATION DE 5 MWc avec Tracker	INSTALLATION DE 17 MWc
Investissement	en €HT	4 771 067 €	6 740 999 €	14 815 166 €
Vente d'électricité	en €HT/an Moyenne 20 ans	597 011 €	798 662 €	1 807 597 €
Apports en fonds propres	en €HT	715 660 €	1 011 150 €	2 222 275 €
Temps de retour "Brut"	en année (investissement/vente)	8.0	8.4	8.2
TRI	sur 20 ans	9.5%	7.6%	8.9%

L'objectif de ce parc photovoltaïque est de contribuer à atteindre 23% d' de production d'EnR en région PACA et en conformité avec les préconisations du Plan climat énergie du Pays d'Aix.
24

Ils donnent également une opportunité aux particuliers d'investir dans le projet photovoltaïque dans le cadre d'un projet participatif et citoyen.

Le projet s'intègre également au sein d'une politique de développement durable et de développement des énergies renouvelables sur la commune de Ventabren. Elle accueille trois projets qui concourent à la transition énergétique du territoire :

- projet de la ZAE de Château Blanc qui intègre des prescriptions environnementales afin qu'il soit en adéquation avec la loi de transition énergétique ;
- projet d'éco-quartier de l'Héritière ;
- projet de centrale photovoltaïque au sol de Château Blanc.

⇒ **Suite aux différentes concertations avec les services de l'Etat, il est apparu que le parc photovoltaïque tel qu'il était envisagé allait à l'encontre du risque incendie identifié sur la parcelle du projet et notamment, en ce qui concerne l'accès aux moyens de lutte DFCI. Compte tenu de ces difficultés, le projet a été repensé en le déplaçant sur le bas de la parcelle.**

9.2 PROJET FINAL

Il a donc été pris le parti d'intégrer les différentes préconisations qui ont été demandées pendant la période de concertation. Il permet de diminuer le risque incendie par un meilleur accès aux moyens lutte contre les incendies, et d'envisager un projet agricole communal sur la parcelle AX 34 recevant les oliviers transplantés, compensant alors le défrichement de l'olivieraie existante.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren



Figure 67. Emplacement du projet initial



Figure 68. Emplacement du projet final

10 LES ELEMENTS PERMETTANT D'APPRECIER LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE, AINSI QUE, SI NECESSAIRE, SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R. 122-17, ET LA PRISE EN COMPTE DU SCHEMAS REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DANS LES CAS MENTIONNES A L'ARTICLE L. 371-3

10.1 COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

La commune de Ventabren est urbanistiquement réglementée par un Plan Local d'Urbanisme tel qu'il est défini aux articles L 123-1 et suivants et R 123-1 et suivants du code de l'urbanisme. Le PLU révisé a été approuvé le 11/12/2017.

Le site du projet se situe en zone N du zonage du PLU (Figure 36). La zone N concerne les parties du territoire communal dont le maintien à l'état naturel doit être assuré. Il s'agit d'une zone non équipée où existent quelques constructions et où les possibilités d'évolution sont maîtrisées pour maintenir son caractère naturel.

- La mention explicite d'un parc photovoltaïque n'est pas identifiée. Il est juste fait mention d'ouvrages techniques à condition qu'ils soient d'intérêt général. Une révision simplifiée est envisagée sur la partie n°2 du projet, l'autre partie rentrant dans le cadre de l'intérêt général.

Concernant les servitudes publiques, le site est grevé d'une servitude d'utilité publique relative au passage d'une canalisation électrique.

Par ailleurs, les parcelles sont identifiées en tant que parcelles soumises au régime forestier selon l'arrêté préfectoral du 7 août 2000 (Figure 38).

Compatibilité

En l'état actuel du PLU de la commune de Ventabren, si le projet est considéré comme une installation d'intérêt général, le projet est donc compatible.

Dans le cas où le parc photovoltaïque n'est pas considéré par l'administration comme une installation d'intérêt général, une révision simplifiée du PLU sera nécessaire.

Figure 69. Règlement du PLU de la commune de Ventabren

SECTION I - NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

ARTICLE N.1- TYPES D'OCCUPATION ET D'UTILISATION DU SOL INTERDITS

Sont interdites les occupations et utilisations du sol non mentionnées à l'article N.2.

ARTICLE N.2 - TYPES D'OCCUPATION ET D'UTILISATION DU SOL SOUMIS A DES CONDITIONS SPECIALES

Sont autorisés dans l'ensemble de la zone N et à condition de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysagers, ainsi que de ne pas compromettre l'activité et les sols agricoles :

- Les constructions et installations strictement nécessaires à l'entretien des exploitations et domaines, à la protection et à la mise en valeur de la forêt et des espaces naturels et à la lutte contre les incendies, à condition qu'elles n'entraînent aucune possibilité nouvelle de résidences ou d'activités économiques,
- Les constructions et installations d'intérêt général, conformément aux dispositions du présent chapitre,
- Les ouvrages techniques à condition qu'ils soient d'intérêt général,
- Concernant la zone couvrant le domaine public autoroutier concédé relatif à l'autoroute A8, les constructions, dépôts et installations, y compris classées, nécessaires au fonctionnement, l'exploitation et l'entretien du domaine public autoroutier,
- Les constructions de toute nature, installations, dépôts et ouvrages nécessaires ou liés au fonctionnement ou à l'exploitation du service public ferroviaire.
- A l'exception des secteurs Ni et NI :
 - l'extension mesurée des constructions existantes à usage d'habitation légalement autorisées de plus de 50 m² de surface de plancher, sans changement de leur destination, sans excéder 30% de la surface de plancher existante, avec un maximum de 150 m² de surface de plancher extension comprise. L'extension doit être accolée à l'habitation principale.
 - Les annexes des constructions existantes, ci-dessus visées, si elles sont de taille modérée par rapport à la surface de la construction correspondante et si leur emprise au sol n'excède pas 40 m², toutes annexes confondues.
 - Les piscines et leurs dépendances liées à une construction existante, dans les conditions ci-dessus visées, à usage d'habitation, dans la limite d'une piscine par habitation et à condition que l'emprise au sol des dépendances reste inférieure à 20 m².

En secteur Nh, sont autorisées à condition de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysagers, ainsi que de ne pas compromettre l'activité et les sols agricoles :

- Les constructions nouvelles à usage d'habitation, à condition de s'inscrire dans la continuité des habitations existantes.

Toute opération de plus de deux logements devra être réalisée sous forme d'habitat individuel groupé.

Dans le secteur Ni :

- les occupations et utilisations du sol autorisées sont précisées dans le PPRI en fonction de la zone où se trouve chaque terrain (zone bleue ou rouge).
- les clôtures doivent être constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 50 cm, avec des poteaux distants d'au moins 2m, de manière à permettre un libre écoulement des eaux. Les murs bahuts de soubassement et tout autre type de grillage que celui autorisé, ainsi que toute clôture végétale sont interdits.

Dans le secteur NI :

- Les aménagements au sol liés directement à l'activité de moto cross à condition qu'ils ne portent pas atteinte à la préservation des sols forestiers ni à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages.

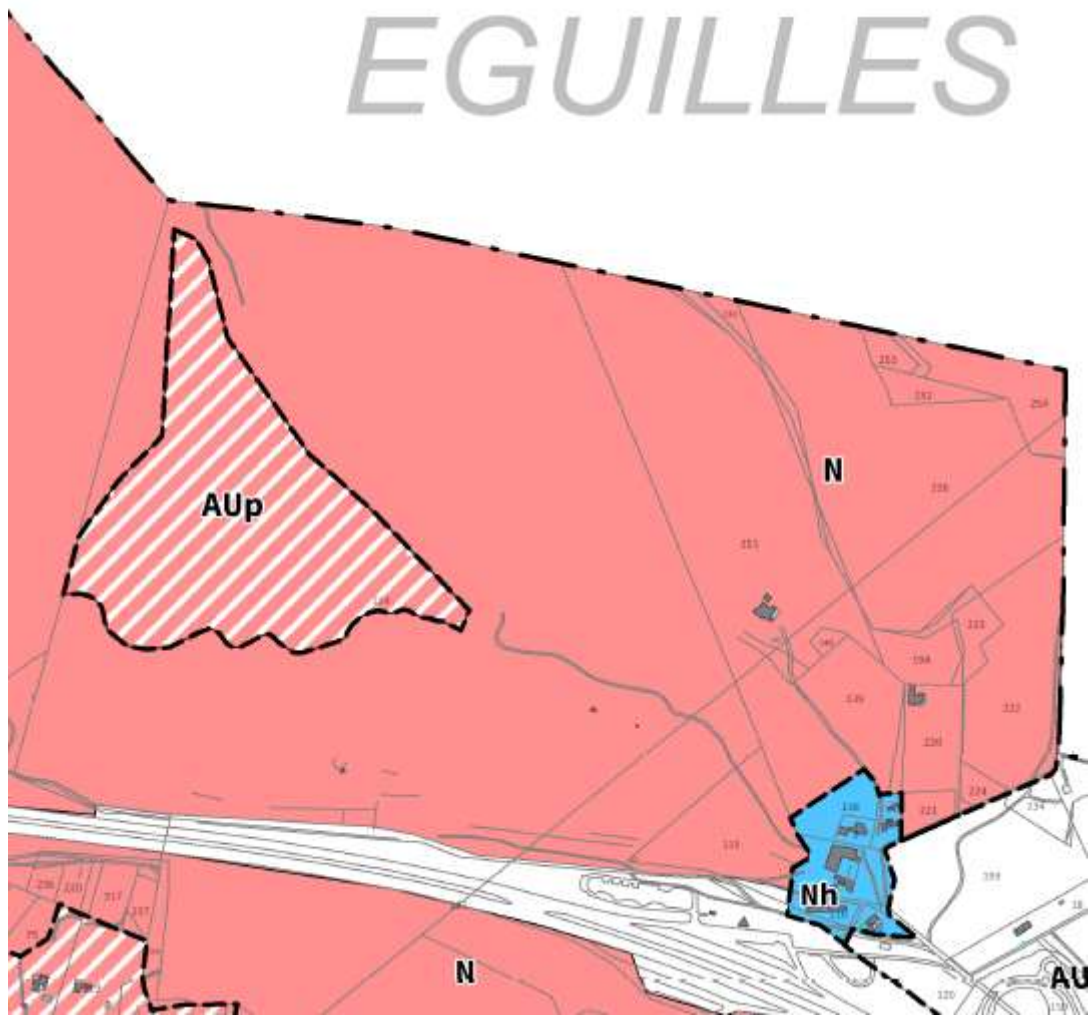


Figure 70. Zonage du PLU. (Source : Mairie de Ventabren)

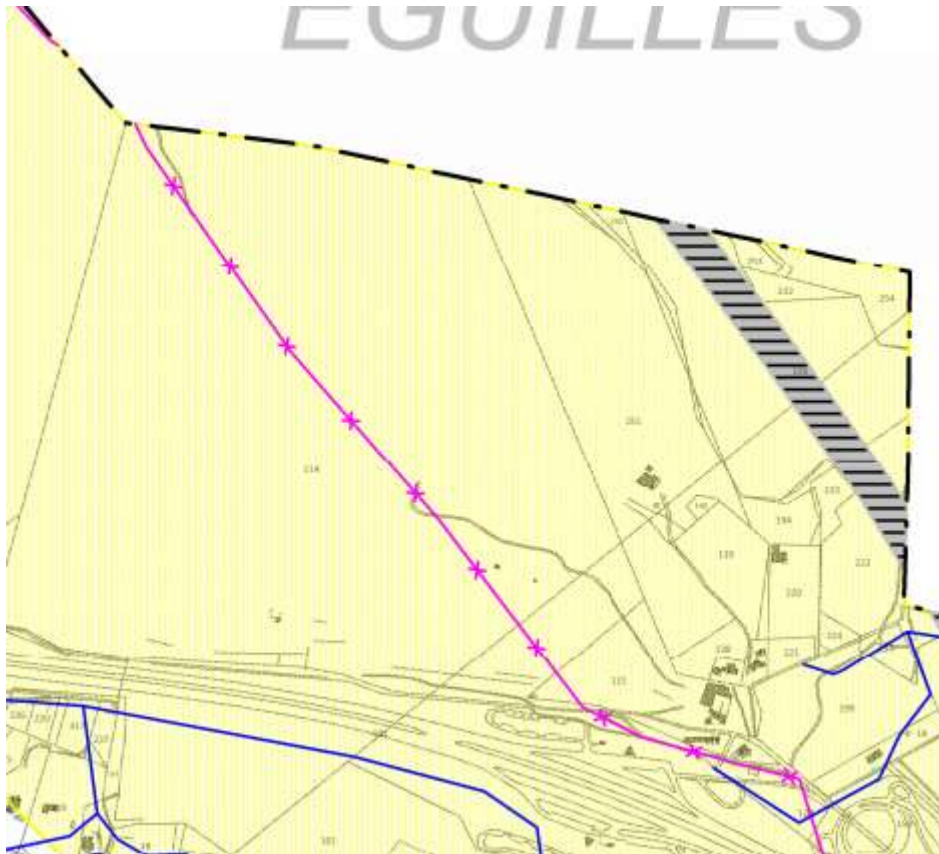


Figure 71. Servitude d'utilité publique



Figure 72. Parcelles soumises au régime forestier

10.2 COMPATIBILITE AVEC LE PPR SEISME/MOUVEMENT DE TERRAIN

Le PPR séisme approuvé par arrêté préfectoral le 2 mars 1990 relatif à la prévention du risque sismique classe la commune en zone de sismicité n°4 (moyenne). Le site du projet se situe en secteur B1 (risque sismique seul) du zonage du PPR séisme. Les projets de constructions doivent se rapporter au règlement du PPR.

Analyse de la compatibilité

Compte tenu du règlement de la zone B1 qui n'identifie pas de contrainte pour la construction du parc photovoltaïque, le projet est donc compatible avec le PPR.

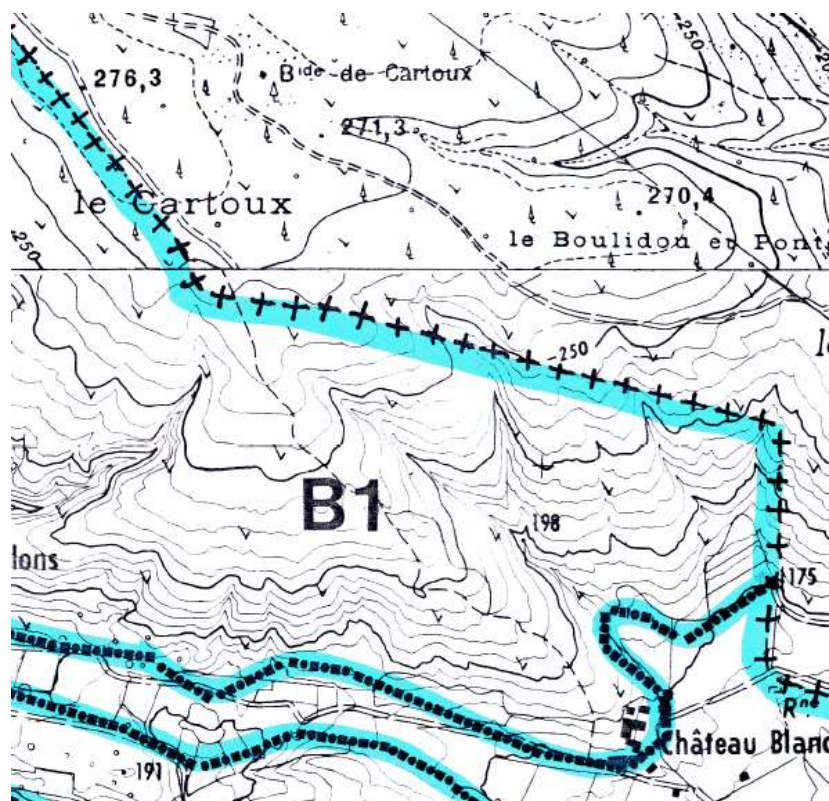


Figure 73. Zonage PPR séisme. (Source : DDTM 13)

10.3 COMPATIBILITE AVEC LE PPR RETRAIT/GONFLEMENT DES ARGILES

Le PPR retrait/gonflement des argiles a été approuvé le 27/02/2017. La partie de la parcelle du projet se situe au sein du zonage du PPR en zone Faible à nullement ou moyennement exposée (zone B2).

Analyse de la compatibilité

Le zonage du projet se situe en partie au sein du zonage du PPR. Une étude géotechnique est nécessaire selon le règlement du PPR afin d'optimiser la compatibilité du projet avec celui-ci. Ceci dit, il est nécessaire de prendre en compte qu'aucune fondation, ni terrassement ne sera limité, le projet n'aura que très peu d'impact sur le sol.



Figure 74. Zonage du PPR retrait/gonflement des argiles.

II-1 : Mesures générales applicables aux projets de construction de bâtiments (autres que les maisons individuelles) ainsi qu'à leurs extensions (à titre indicatif, voir logigramme p 24)

Article II-1.1 : Est prescrite dans les zones B1 et B2

La réalisation d'une série d'études géotechniques sur la parcelle, définissant les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments vis-à-vis du risque de tassement différentiel et couvrant les missions géotechniques adaptées définies dans la nouvelle norme en vigueur (à titre indicatif, de type G1 ES et PGC (phase étude de site et principes généraux de construction), de type G2 AVP et PRO (avant projet et projet) et de type G3 (étude et suivi géotechniques d'exécution) au sens de la norme géotechnique NF P 94-500).

>> *ces études devront notamment :*

- *préciser la nature et les caractéristiques des sols du site,*
- *couvrir la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction (structure, chaînage, murs porteurs, canalisations, etc.) aux conditions générales du site,*
- *se prononcer sur les mesures et recommandations applicables à l'environnement immédiat (éloignement des plantations, récupération et évacuation des eaux pluviales et de ruissellement, captage des écoulements à faible profondeur (si nécessaire), raccordement des rejets d'eaux, limitation et contrôle des infiltrations dans le sol, etc.).*

Au cours de ces études, une attention particulière devra être portée sur les conséquences « éventuellement » néfastes que pourrait créer le nouveau projet sur les parcelles voisines (influence des plantations d'arbres ou rejet d'eau trop proche des limites parcellaires par exemple).

Dès la conception de leur projet, les pétitionnaires doivent aussi veiller à prendre en compte les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde du titre IV du présent règlement.

Figure 75. Extrait du règlement du PPR, zone B2.

10.4 COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES D'AMENAGEMENT DE L'ART. R 122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

La compatibilité du projet avec les plans et programmes d'aménagement de l'art. R 122-17 du code de l'environnement est présentée par le Tableau XXIV ci-dessous.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Tableau XXIV. Compatibilité du projet avec les plans et programmes d'aménagement de l'art. R 122-17 du code de l'environnement

Plans et programmes (art. R 122-17 du code de l'environnement)	Analyse de la compatibilité du projet	Compatibilité
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021 (art. L 212-1 et L 212-2 du code de l'environnement).	Les impacts du projet sur les eaux sont Faible à nuls	Compatible
Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (art. L 212-3 à L 212-6 du code de l'environnement).	Sans objet	Sans objet
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (art. L 222-1 du code de l'environnement).	Projet rentrant dans le cadre de l'orientation spécifique énergies renouvelables. Conforme aux recommandations du S3REnR.	Compatible
Plan départemental des itinéraires de randonnées motorisées (art. L 361-2 du code de l'environnement)	Sans objet	Sans objet
Directive Territoriale d'Aménagement L. 111-1-1 et L. 121-1 du code de l'urbanisme	Projet rentrant dans le cadre de la DTA participant à la production d'énergies renouvelables	Compatible
Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (art. L 541-14 et suivants du code de l'environnement)	Le projet rentre dans le cadre du PDEDMA des Bouches du Rhône.	Compatible
Plan régional d'élimination des déchets industriels spéciaux (art. L 54-13 du code de l'environnement).	Si de déchets industriels spéciaux sont produits, ils suivront les prédispositions de la filière de traitement du PREDIS	Compatible
Plan de gestion des risques inondation (L 566-7 du code de l'environnement)	Projet se situant en dehors du risque inondation.	Compatible
Plan de déplacement urbain (art. L 1214-1 du code de l'environnement)	PDU du Pays d'Aix approuvé le 17/12/2015. Projet respectant les prescriptions et n'impactant pas les déplacements.	Compatible
Schéma régional de cohérence écologique PACA (art. L 371-1 à L 371-6 du code de l'environnement)	Projet prenant en compte les réservoirs de biodiversité identifiés dans la trame verte et bleue	Compatible

11 LES MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE OU LE MAITRE DE L'OUVRAGE POUR EVITER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET, REDUIRE LES EFFETS N'AYANT PU ETRE EVITES ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET QUI N'ONT PU ETRE NI EVITES NI SUFFISAMMENT REDUITS

Ce chapitre présente les mesures de la séquence Eviter – Réduire – Compenser.

En introduction, y est présentée une synthèse des impacts du projet avec les mesures environnementales permettant d'éviter et réduire ces impacts.

Les mesures sont ensuite détaillées.

Les impacts résiduels persistant suite à la mise en œuvre des mesures Eviter-Réduire sont évalués.

Les mesures de compensation et d'accompagnement proportionnelles aux impacts résiduels sont définies.

Enfin, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation qui seront mises en œuvre par le maître d'ouvrage sont précisées.

11.1 LES MESURES D'EVITEMENT D'IMPACT

11.1.1 Mesures générales

Dans le but de minimiser les risques de pollutions et dégradations des milieux physiques et naturels, susceptibles d'engendrer également des nuisances sur le milieu humain, la mesure générale suivante sera mise en œuvre :

- **Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux.**

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux	
Type de mesure	Evitement
Objectif	Minimisation des risques de pollutions et de dégradations des milieux physiques et naturels, susceptibles d'engendrer également des nuisances sur le milieu humain.
Description de la mesure	<p>Les engins de chantier ne circuleront que sur des chemins existants pour éviter les risques de compactage des sols.</p> <p>Des mesures préventives des risques de pollutions et curatives en cas de pollution avérée seront mises en place. Ces mesures seront également efficaces pour la protection des eaux souterraines et superficielles. Elles sont décrites ci-dessous.</p> <p><u>Mesures préventives générales :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • avant le démarrage des travaux, les itinéraires de circulation des véhicules, les zones de stockage de matériels et les espaces de stationnement seront définis ; • en cas d'utilisation de sanitaires de chantier, ils seront équipés d'un dispositif de fosses étanches pour la récupération des eaux usées ; • des arrosages d'eau au sol seront régulièrement pratiqués en période sèche afin d'éviter l'envol de poussières ; • limiter le ruissellement d'eau chargé en MES vers le ruisseau de Forcione au sein du terrain d'assiette du projet ; • les opérations d'entretien et de ravitaillement des engins de chantier seront réalisées sur des aires étanches aménagées et munies d'un déshuileur. Les déshuileurs seront curés dès que nécessaire et les produits de curage seront évacués vers les filières de traitement adaptées. Le ravitaillement des engins s'effectuera à l'aide de pistolet anti-retour. • le matériel et les engins feront l'objet d'une maintenance préventive portant en particulier sur l'étanchéité des réservoirs et des circuits de carburants et de lubrifiants ; • les produits polluants (produits d'entretien des engins, carburant, lubrifiant, ...) seront stockés sur des rétentions couvertes, fermées en dehors des heures de fonctionnement du chantier pour éviter tout risque d'intrusion et de pollution suite à un acte de malveillance. Les zones de chantier seront par ailleurs interdites au public ; • une gestion des déchets efficace sera mise en place ;

Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux		
	<ul style="list-style-type: none"> • des consignes de sécurité spécifiques au chantier seront établies pour éviter tout accident, de type collision d'engins ou retournement ; • un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi. <p>En cas de pollution accidentelle avérée, une procédure d'intervention adaptée aux différents contextes de risques sera mise en place pour anticiper tout incident environnemental susceptible de générer une atteinte du sol et des eaux. Cette procédure pourrait comprendre les mesures curatives suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le retrait immédiat des terres souillées ; • la mise en œuvre de technique de dépollution des sols et des nappes dans les zones à Faible à nul coefficient de perméabilité pour bloquer la propagation de la pollution et la résorber ; • les eaux de ruissellement seront dépolluées par écrémage et filtrées avant le rejet au milieu naturel. <p>Les moyens de maîtrise des pollutions accidentelles potentielles seront disponibles sur chantier ou mobilisable dans un délai compatible avec le risque (kits antipollution, produits absorbants, boudins absorbants, barrages flottants,...).</p> <p>L'ensemble des mesures préventives et curatives citées précédemment vis-à-vis des risques de pollution, sera intégré au dossier de consultation des entreprises.</p>	
Difficultés pressenties	Aucune.	
Indicateurs de suivi	Emergence d'une pollution.	
Résultats attendus	Une bonne gestion environnementale du chantier contribuant à la minimisation des risques de pollutions et dégradations des sols et sous-sols et des eaux.	
Opérateur pressenti	Maitre d'ouvrage et maitre d'œuvre.	
Partenaire pressenties	-	
Moyens	Humains	-

Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux		
nécessaires	Matériels	-
	Coûts estimatifs (HT)	Inclus dans les coûts de la maîtrise d'œuvre.

11.1.2 Mesures spécifiques au milieu naturel

Zonages écologiques

Concernant les zonages écologiques, la mise en œuvre de la mesure suivante permettra d'éviter les risques de pollution des eaux par le rejet de polluant et de MES qui pourront se retrouver dans les milieux naturels des zonages écologiques situés en aval du projet.

- **Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux** (cf. 11.1.1 Mesures générales)

Faune

Concernant la faune, une mesure sera mise en œuvre :

- **Défricher l'emprise des travaux hors période de reproduction de la faune de mars à octobre**

Continuités écologiques

Le projet engendrera une artificialisation définitive des milieux, subtilisant des surfaces naturelles disponibles pour le déplacement des espèces.

Aucune mesure d'évitement n'est envisageable, cependant une mesure de réduction est définie plus avant sur le **choix d'une clôture ceinturant le site permettant de maintenir la transparence biologique du site d'implantation du projet** (cf. Les mesures de réduction d'impact)

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Défricher l'emprise des travaux hors période de reproduction de la faune de mars à octobre		
Type de mesure	Mesure d'évitement	
Objectif	Éviter la destruction d'individus d'espèces faunistiques protégées.	
Description de la mesure	<p>La période de reproduction de la faune protégée susceptible d'être affectée par le projet s'étend de mars à octobre. A ce stade biologique, les nichées, pontes, larves sont directement exposées à toute intervention dans leur habitat.</p> <p>Ainsi, un défrichement de fin octobre à février permettra d'éviter tout impact sur la faune en période de reproduction.</p>	
Difficultés pressenties	Aucune.	
Indicateurs de suivi	Les dates de réalisation de l'opération de défrichement.	
Résultats attendus	Éviter la destruction d'individus faunistiques protégés.	
Opérateur pressenti	Entreprise de débroussaillage	
Partenaire pressenti	-	
Moyens nécessaires	Humains	Equipe de travaux de débroussaillage
	Matériels	Matériel de débroussaillage
	Coûts estimatifs (HT)	Inclus dans le coût global du projet

11.1.3 Mesures spécifiques au milieu physique

Outre la mesure générale de mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux, complétée de mesures de réduction d'impact définies au chapitre suivant, aucune autre mesure d'évitement n'est envisageable.

11.1.4 Mesures spécifiques au milieu humain et socio-économique

Aucune mesure d'évitement d'impact n'est identifiée.

11.1.5 Mesures spécifiques au milieu paysager

L'artificialisation du paysage *in situ* ne peut être évité. L'implantation d'installations photovoltaïques induit forcément un changement d'occupation du sol et la disparition partielle de la végétation en place.

Par ailleurs, l'absence de co-visibilités limitent significativement les impacts paysagers.

11.2 LES MESURES DE REDUCTION D'IMPACT

11.2.1 Mesures générales

Aucune mesure générale de réduction n'est définie.

11.2.2 Mesures spécifiques au milieu naturel

Dans le but de préserver et favoriser une franchissabilité de la centrale photovoltaïque par les espèces animales et végétales, la mesure suivante sera mise en œuvre :

- **Choix d'une clôture ceinturant le site permettant de maintenir la transparence biologique du site d'implantation du projet**

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Choix d'une clôture ceinturant le site permettant de maintenir la transparence biologique du site d'implantation du projet		
Type de mesure	Réduction.	
Objectif	Permettre la franchissabilité de la future centrale photovoltaïque par les espèces animales.	
Description de la mesure	Le choix d'une clôture ceinturant le site doit permettre de maintenir la transparence biologique du site d'implantation : la mise en service d'une centrale photovoltaïque nécessite une protection physique du type grillage afin d'éviter les intrusions humaines mais également les potentielles dégradations animales (sanglier). Ce grillage ne doit cependant pas interrompre les échanges biologiques de la faune terrestre entre la centrale et les milieux environnants. Elle devra permettre la perméabilité pour la petite faune, et ainsi conserver la transparence fonctionnelle de la zone de production d'énergie.	
Étapes de réalisation	Installation de la clôture respectant le cahier des charges défini ci-dessus.	
Difficultés pressenties	Aucune.	
Indicateurs de suivi	Le dimensionnement de la clôture : maille de 5cm et rehaussée de 20 cm au-dessus du sol.	
Résultats attendus	La transparence fonctionnelle de la zone de production d'énergie.	
Opérateur pressenti	Entreprise de travaux	
Partenaire pressenties	Ecologie.	
Moyens nécessaires	Humains	Personnel de travaux.
	Matériels	Grillage à maille carrée de 5cm.
	Coûts estimatifs (HT)	Coût intégré à la maîtrise d'œuvre.

11.2.3 Mesures spécifiques au milieu physique

La mesure mise en œuvre est :

- **Minimiser les émissions de polluants atmosphériques (notamment les GES) provenant de la combustion des moteurs de véhicules et engins.**

Minimiser les émissions de polluants atmosphériques provenant de la combustion des moteurs de véhicules et engins	
Impact traité	Emission de polluants atmosphériques
Type de mesure	Réduction
Objectif	Minimiser les émissions de polluants atmosphériques
Description de la mesure	<p>Les mesures suivantes seront mises en place et permettront de minimiser les émissions de polluants atmosphériques provenant de la combustion des moteurs de véhicules et engins :</p> <ul style="list-style-type: none">• Usage raisonné des engins : l'utilisation des engins de chantier est un poste important en termes d'émission de polluants. Une sensibilisation du personnel de chantier à l'utilisation économe de ces engins sera effectuée avec mise en œuvre des mesures suivantes :• les engins respecteront les normes d'émission en matière de rejets atmosphériques ;• arrêt moteur lorsque l'engin n'est pas utilisé ;• Optimisation de la gestion des flux d'engins sur chantier, pour la livraison ou le déplacement de matériaux ou matériels. Les circulations d'engins seront étudiées de manière à éviter les manœuvres et marches arrière intempestives (plan de circulation) ;• Provenance et choix des modules : Le cahier des charges de l'appel d'offre favorise les candidats choisissant le module photovoltaïque ayant le bilan carbone le plus Faible à nul. Gestion des déchets de chantier : La gestion optimale des déchets par une collecte, un tri et un stockage rigoureux favorisant leur recyclage permettra de minimiser les émissions de polluants. Il sera également interdit de brûler les déchets sur le chantier. <p>A noter que ces mesures contribuent à la réduction des émissions de GES et présentent également un intérêt non négligeable en économie d'énergie.</p>

Minimiser les émissions de polluants atmosphériques provenant de la combustion des moteurs de véhicules et engins		
Difficultés pressenties	Aucune.	
Indicateurs de suivi	Qualité des engins de chantier. Consommation mensuelle en carburant des engins de chantier. Plan de circulation. Provenances des matériaux. Quantité et gestion des déchets.	
Résultats attendus	Une bonne gestion environnementale du chantier contribuant à la minimisation des émissions de GES.	
Opérateur pressenti	Maitre d'ouvrage et maitre d'œuvre.	
Partenaire pressenties	Sans objet.	
Moyens nécessaires	Humains	Sans objet.
	Matériels	Sans objet.
	Coûts estimatifs (HT)	Coût intégré à la maîtrise d'œuvre.

11.2.4 Mesures spécifiques au milieu humain et socio-économique

Dans le but d'assurer une compatibilité avec le milieu humain et socio-économique, il est mis en œuvre les mesures de réduction suivantes :

- **Information des usagers**
- **Mise en œuvre d'une signalisation routière temporaire de sortie de chantier**
- **Mettre en œuvre les moyens de lutte contre les incendies requis**

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Information des usagers		
Type de mesure	Réduction	
Objectif	Diminuer l'impact direct dû aux nuisances dégagées par les travaux.	
Description de la mesure	L'objectif de cette mesure est de diminuer les différentes nuisances dues aux travaux. Il convient de prévenir et d'informer par différents moyens les différents usagers de la zone de la présence des travaux.	
Étapes de réalisation	Mise au point du calendrier de déroulement des travaux. Information des usagers du commencement des travaux.	
Difficultés pressenties	Aucune difficulté pressentie.	
Indicateurs de suivi	Nombre d'interventions	
Résultats attendus	Bon déroulement de la période de travaux	
Opérateur pressenti	Entreprises de travaux publics	
Partenaire pressenties	Mairie de Ventabren Opérateur photovoltaïque.	
Moyens nécessaires	Humains	Sans objet.
	Matériels	Sans objet.
	Coûts estimatifs (HT)	Sans objet.

Mise en œuvre d'une signalisation routière temporaire de sortie de chantier	
Type de mesure	Réduction
Objectif	Prévenir les automobilistes d'une sortie de camion au niveau du chemin communal de Château Blanc.
Description de la mesure	L'objectif de cette mesure est d'indiquer la présence d'une sortie de chantier sur le chemin communal de Château Blanc fréquenté par les habitants et les usagers de la future ZAE afin qu'aucun incident ne survienne.
Étapes de réalisation	Autorisation de la commune. Placement des panneaux au début des travaux. Enlèvement des panneaux à la fin des travaux.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Mise en œuvre d'une signalisation routière temporaire de sortie de chantier		
Difficultés pressenties	Aucune difficulté pressentie.	
Indicateurs de suivi	Nombre d'incidents.	
Résultats attendus	Sécurisation de la desserte.	
Opérateur pressenti	Opérateur photovoltaïque Entreprises de travaux publics	
Partenaire pressentie	Mairie de Ventabren	
Moyens nécessaires	Humains	Sans objet.
	Matériels	-Sans objet.
	Coûts estimatifs (HT)	Coût intégré aux travaux.

Mettre en œuvre les moyens de lutte contre les incendies requis	
Type de mesure	Réduction
Objectif	Diminuer l'impact relatif à la présence d'un aléa subi fort incendie.
Description de la mesure	<p>L'objectif de cette mesure est de diminuer le risque incendie sur la zone du projet en période travaux mais aussi en période de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendant la phase de chantier : éviter toutes les sources de feu et organiser la desserte permettant aux moyens de lutte d'accéder. • Pendant la phase de fonctionnement : Entretien des moyens de lutte contre le feu sur place.
Étapes de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser les accès DFCI • Réaliser les moyens de lutte requis
Difficultés pressenties	Aucune difficulté pressentie.
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de chantier • Contrôle des dispositifs de lutte contre les incendies définitifs par le SDIS 13.
Résultats attendus	Aucun départ de feu
Opérateur	Entreprises de travaux publics

Mettre en œuvre les moyens de lutte contre les incendies requis		
pressenti		
Partenaire pressenties	Mairie de Ventabren Opérateur photovoltaïque.	
Moyens nécessaires	Humains	Intégré au projet
	Matériels	Intégré au projet
	Coûts estimatifs (HT)	Intégré au projet

11.2.5 Mesures spécifiques au milieu paysager

Aucune mesure spécifique au milieu paysager n'est définie du fait de l'absence d'impact visuel depuis des lieux de co-visibilités

11.3 IMPACTS RESIDUEL

11.3.1 Milieu naturel

La mise en œuvre des mesures environnementales (précautions environnementales durant les travaux, défrichage hors période de reproduction, choix d'une clôture perméable à la petite faune), permettront d'éviter la destruction de spécimens d'espèces animales protégées.

Par contre, **l'artificialisation des habitats naturels, la dégradation d'habitats favorables aux espèces animales patrimoniales (protégées, oiseaux d'intérêt communautaires) et la destruction de spécimen d'*Orchis provincialis* (orchidée protégée) ne peuvent être évitées.**

11.3.2 Milieu physique

La mise en œuvre des mesures environnementales (précautions environnementales durant les travaux et minimisation des émissions de polluants atmosphériques par les véhicules) permettra d'éviter les impacts du projet sur les milieux physiques et ainsi aboutir à l'absence d'impact résiduel significatif.

11.3.3 Milieu humain et socio-économique

Compte tenu que le projet photovoltaïque défriche une oliveraie pour les besoins du projet, un impact résiduel sur l'agriculture persiste même après la transplantation de celle-ci sur une autre parcelle puisque le projet engendre nécessairement une diminution d'espaces favorables à l'agriculture.

11.3.4 Milieu paysager

L'étude paysagère a montré que le projet engendre une transition d'un paysage naturel et agricole (oliveraie) à un paysage artificialisé, mais que :

- aucun point de co-visibilité n'existe avec des éléments paysagers remarquables, ou avec du patrimoine architectural et culturel ou avec des habitations ;
- le projet ne s'inscrit dans aucun zonage paysager institutionnel (site classé ou inscrit) et ne présente pas d'attrait paysager particulier.

Ainsi, il est considéré qu'**aucun impact résiduel significatif** ne persiste.

11.4 LES MESURES DE COMPENSATION D'IMPACT ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT

11.4.1 Milieu naturel

Au regard de l'impact résiduel sur le milieu naturel, la mesure compensatoire ci-dessous sera mise en œuvre :

- **Définition et mise en œuvre d'un plan de gestion écologique de l'ensemble de la parcelle communale n°AY114 hors parc photovoltaïque d'une superficie de 40 ha.**

De plus, la mesure d'accompagnement suivante sera également mise en œuvre, relative à la destruction de spécimen d'*Orchis provincialis* :

- **Transplantation d'une station d'*Orchis provincialis*, espèce végétale protégée**

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Définition et mise en œuvre d'un plan de gestion écologique de l'ensemble de la parcelle communale n°AY114 hors parc photovoltaïque d'une superficie de 40 ha durant 30 ans.		
Type de mesure	Compensation	
Objectif	Protection et amélioration de la qualité écologique d'un espace naturel	
Description de la mesure	<p>La mesure consiste à gérer l'ensemble de la parcelle communale n°AY114 hors parc photovoltaïque d'une superficie de 40 ha dont la qualité écologique a été dégradée par le grand incendie de 1986 suite auquel aucune opération de renaturation (reboisement par exemple) n'a été réalisée.</p> <p>En un premier temps, la gestion du site devra être dévolue à un gestionnaire d'espace naturel (le CEN PACA par exemple).</p> <p>La gestion consistera en un premier temps à établir un diagnostic écologique précis et complet de la parcelle (=un état 0). Les expertises écologiques réalisées dans le cadre de la présente étude d'impact fournissent déjà de nombreuses données.</p> <p>En fonction de ce diagnostic, un plan de gestion sera rédigé avec pour objectifs de préserver et améliorer la qualité écologique du site.</p> <p>Enfin, il s'agira d'appliquer et mettre en œuvre le plan de gestion.</p>	
Résultats attendus	La conservation des espèces animales et végétales patrimoniales et une amélioration de la qualité des habitats naturels.	
Opérateurs pressentis	Maitre d'ouvrage du projet, CEN PACA	
Partenaires pressentis	LPO PACA, animateur du site Natura 2000, acteurs agricoles etc.	
Moyens nécessaires	Humains	Ecologues, agents de génie écologiques
	Matériels	-
	Coûts estimatifs (HT)	Le coût sera défini par le plan de gestion du site.

Transplantation d'une station d' <i>Orchis provincialis</i> , espèce végétale protégée	
Type de mesure	Accompagnement
Objectif	Limiter la chute d'effectif due à la destruction de la station de d' <i>Orchis provincialis</i> , qui est une espèce en protection régionale.
Description de la mesure	<p>D'une manière générale, les opérations de transplantation d'espèces végétales protégées restent peu étudiées et sont parfois décriées (Godefroid <i>et al.</i>, 2010).</p> <p>Elles ne doivent intervenir que dans les situations où toutes les autres possibilités de conservation des espèces sur sites sont impossibles.</p> <p>Ces opérations doivent tenir notamment tenir compte d'une publication de niveau mondial, établie sur 249 espèces transplantées (Godefroid <i>et al.</i>, 2010), dont l'objectif a été de déterminer les facteurs de réussite de ces opérations. Les enseignements de cette étude sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La réussite reste Faible à nul, avec globalement 52 % de survie, 19 % de floraison et 12 % de fructification des espèces transplantée ; • Les facteurs de réussite sont : <ul style="list-style-type: none"> ○ La protection des sites d'accueil ; ○ Le renforcement de populations existantes permet d'obtenir une meilleure réussite par rapport à l'introduction dans un nouveau site ; ○ La transplantation d'un nombre important d'individus et (si possible) dans plusieurs sites d'accueil est également favorable car elle permet de compenser les éventuels problèmes ponctuels liés à un site ; ○ Le mélange des individus de différentes populations (si possible) ; ○ L'utilisation de transplants issus de populations stables ; ○ La préparation soignée de l'opération avec l'ensemble des acteurs locaux (implication des acteurs locaux, planification de l'opération, prise en compte des connaissances sur l'espèce et de ses particularités locales) ; • La transplantation d'espèces doit être associée à un suivi précis dans les sites d'accueil de façon à pouvoir intervenir en cas de problème.

Transplantation d'une station d'*Orchis provincialis*, espèce végétale protégée

→ TRANSPLANTATION D'ORCHIS PROVINCIALIS :

La transplantation de spécimens d'*Orchis provincialis* est programmée dans la situation présente car les autres solutions sont impossibles : l'emprise du projet est non modifiable et associée à la destruction de la zone de présence de la plante.

La solution envisagée est le déplacement des spécimens d'*Orchis provincialis* dans un habitat similaire à leur voisinage immédiat, au sein de la parcelle communale n°AY114 hors parc photovoltaïque.

La proximité entre le site de prélèvement et celui d'accueil permettra de réduire nettement le temps du transfert et les risques associés tout en conservant les mêmes conditions d'habitat (nature du sol, pente, exposition) entre les deux sites.

Enfin, il est important de préciser que la maîtrise de la parcelle d'accueil des transplantations est assurée par la commune de Ventabren.

- Etape 1 : Choix du site de transplantation

Les emplacements précis au sein de la parcelle communale n°AY114 hors parc photovoltaïque pourront être choisis en collaboration avec Bertrand Schatz (Directeur de recherche CNRS, écologue spécialiste de l'écologie et de la conservation des Orchidées) du CEFÉ à Montpellier (Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive, laboratoire CNRS, UMR 5175).

Etape 2 : Piquetage des pieds

La totalité de la population d'*Orchis provincialis* présente dans l'emprise du projet sera déplacée. Durant la période de floraison de l'espèce, un piquetage de chacun des pieds observés sera réalisé. Il sera matérialisé par la pose de petits pieux métalliques enfoncés dans le sol et affleurant. Chaque pieu pourra être facilement retrouvé visuellement par la suite. L'objectif ici est de permettre un piquetage efficace des individus à déplacer. Précisons que chaque pieu est muni d'une étiquette permettant son identification.

- Etape 3 : Prélèvement et transplantation des pieds

La transplantation des pieds d'*Orchis provincialis* depuis le site source vers la zone d'accueil sera réalisée après la floraison et la fructification de la plante, lorsque celle-ci a reconstituée ses réserves.

Etape 4 : Suivi opératoire et post opératoire

Les spécimens de la station à transférer et de la zone d'accueil seront cartographiés et leurs individus caractérisés par quelques variables écologiques (hauteur totale, nombre de fleurs et taux de pollinisation). Une recherche intensive des pieds d'*Orchis*

Transplantation d'une station d' <i>Orchis provincialis</i> , espèce végétale protégée		
	<p><i>provincialis</i> sera effectuée à la périphérie de la zone d'accueil afin de bien caractériser l'absence de cette espèce autour des populations existantes : cette information peut se révéler très pertinente en cas d'augmentation d'effectifs dans la zone d'accueil.</p> <p>Suite aux opérations de transplantation d'<i>Orchis provincialis</i>, un suivi de la parcelle d'accueil sera réalisé sur 10 ans. Grâce aux pieux étiquetés et à la cartographie précise, un suivi individuel des pieds, issus du site source mais aussi des sites d'accueil, sera réalisé (comptage des pieds fleuris et non fleuris...) afin de tester de cette opération de transplantation. Des relevés phytosociologiques seront également réalisés sur la zone d'accueil et comparés avec les relevés initiaux.</p> <p>Après chaque campagne de suivi, tous les ans sur 5 ans puis tous les 2 ans sur 5 ans, un rapport comprenant cartographies, graphiques et illustrations sera produit et transmis aux acteurs de la conservation et à Bertrand Schatz qui pourra utiliser cet exemple dans les recherches de l'équipe « interactions biotiques du CEFÉ-CNRS, ainsi qu'à la DREAL pour capitalisation d'un retour d'expérience.</p>	
Résultats attendus	Transplantation des spécimens d' <i>Orchis provincialis</i> impactés par le projet et retour d'expérience sur les opérations de translocation d'orchidées.	
Opérateurs pressentis	Bureau d'études en génie écologique.	
Partenaires pressentis	<p>DREAL PACA.</p> <p>Conservatoire Botanique.</p> <p>Bertrand Schatz (Directeur de recherche CNRS, écologue spécialiste de l'écologie et de la conservation des Orchidées) du CEFÉ à Montpellier (Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive, laboratoire CNRS, UMR 5175), conseiller scientifique de la présente opération.</p>	
Moyens nécessaires	Humains	2 à 3 personnes dont 1 botaniste
	Matériels	Matériel de petit travaux (pelles, bèches, brouette, piquets, clôtures, petites signalétiques, etc.). Petit pelle mécanique pour prélevés les individus par plaques d'environ 30 à 40 centimètres d'épaisseur et de carrés de 30 cm de côté, centrés autour des individus isolés.

Transplantation d'une station d'*Orchis provincialis*, espèce végétale protégée

	Coûts estimatifs (HT)	10 000 €
--	----------------------------------	----------

11.4.2 Milieu physique

Etant considéré qu'aucun impact résiduel significatif ne persiste, aucune mesure compensatoire n'est à mettre en œuvre.

11.4.3 Milieu humain et socio-économique

Au regard de l'impact résiduel sur l'agriculture, la mesure compensatoire ci-dessous sera mise en œuvre :

- **Transplantation de l'olivieraie sur une zone agricole exploitée (projet agricole)**

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Transplantation de l'olivieraie sur une zone agricole exploitée (projet agricole)		
Type de mesure	Compensation	
Objectif	Exploiter les oliviers présents sur la zone du projet en les transplantant sur une zone agricole au sein d'un projet agricole communal.	
Description de la mesure	Déplacer l'olivieraie sur la parcelle AX 34 où elle pourra être mise en exploitation dans le cadre du projet agricole de la commune de Ventabren.	
Résultats attendus	Exploitation de l'olivieraie	
Opérateurs pressentis	Commune de Ventabren	
Partenaires pressentis	Chambre d'Agriculture Agriculteur	
Moyens nécessaires	Humains	Intégré au projet photovoltaïque
	Matériels	Intégré au projet photovoltaïque
	Coûts estimatifs (HT)	Intégré au projet photovoltaïque

11.4.4 Milieu paysager

Etant considéré qu'aucun impact résiduel significatif ne persiste, aucune mesure compensatoire n'est à mettre en œuvre.

11.5 LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSEES

Afin de suivre et assurer la mise en œuvre des mesures environnementales, un comité de suivi des mesures sera mis en œuvre et un suivi des travaux de construction de la centrale photovoltaïque sera réalisé (cf. fiche mesure ci-dessous).

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Création d'un comité de suivi des mesures environnementales		
Type de mesure	Suivi	
Objectif	Evaluation et adaptation (le cas échéant) des mesures de suppression, réduction et de compensation d'impact.	
Description de la mesure	<p>Cette action s'inscrit dans le cadre de la séquence Eviter-Réduire-Compenser.</p> <p>Le Maître d'Ouvrage mettra en place et animera un Comité de Suivi composé de</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Maître d'Ouvrage, ○ la DREAL ○ la DDTM ○ l'animateur du site Natura 2000 ○ les acteurs des mesures environnementales. <p>Le Comité de Suivi se réunira une fois par an et en cas de besoin selon les nécessités pour suivre, évaluer et adapter (le cas échéant) les mesures environnementales prévues</p>	
Étapes de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Création du comité de suivi dès l'obtention des autorisations de réalisation du projet - Réunions annuelles et au cas par cas selon les nécessités. 	
Difficultés pressenties	Aucune.	
Indicateurs de suivi	Les procès-verbaux des réunions du comité de suivi.	
Résultats attendus	Le respect de la mise en œuvre des mesures environnementales et de leurs cahiers des charges.	
Opérateur pressenti	Maitre d'ouvrage	
Partenaire pressenti	<ul style="list-style-type: none"> • DREAL, DDTM • Acteurs des mesures environnementales (CEN PACA, bureau d'études, LPO, ...) 	
Moyens nécessaires	Humains	Les représentants des membres du comité de suivi.
	Matériels	-
	Coûts estimatifs (HT)	-

Suivi environnemental du chantier	
Type de mesure	Suivi
Objectif	Prendre en compte les enjeux environnementaux, durant la phase travaux du projet, par la mise en œuvre effective de la séquence Eviter-réduire-compenser du projet.
Description de la mesure	<p>La mission consistera à accompagner le maître d'ouvrage, les entreprises de travaux et maîtres d'œuvre en charge de la réalisation du projet.</p> <p>Déroulement du suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avant travaux : <ul style="list-style-type: none"> Visite du site d'étude par un environnementaliste durant laquelle seront réalisés : <ul style="list-style-type: none"> un état zéro du site : il s'agit de vérifier qu'aucune évolution significative du milieu naturel n'est intervenue depuis la fin des expertises écologiques de l'étude environnementale et du dossier CNPN ; un balisage des éléments écologiques sensibles à protéger. Animation d'une réunion de sensibilisation auprès des intervenants. Rédaction d'un compte rendu de chacune des interventions, précisant notamment les lieux et dates, les zones concernées, les mesures mises en œuvre et le respect des milieux naturels, avec reportage photographique. - Pendant travaux : <ul style="list-style-type: none"> Assister aux réunions préalables de chantier ; Assurer un suivi du chantier par des visites régulières du chantier, le cas échéant, alerter immédiatement la personne ressource initialement définie d'une situation allant à l'encontre des mesures de réduction d'impact ; Rédaction d'un compte rendu de chaque visite ; Rédaction d'un compte rendu de chacune des interventions durant cette phase «pendant travaux», précisant notamment les lieux et dates, les zones concernées, les mesures mises en œuvre et le respect des milieux naturels, avec reportage photographique. - Après travaux : <ul style="list-style-type: none"> Visite du site d'étude par un écologue durant laquelle sera réalisé un état des lieux final de la conservation des milieux naturels sensibles ; Rédaction d'un compte rendu de chacune des interventions « avant, pendant et après travaux », précisant notamment

Suivi environnemental du chantier			
	<p>les lieux et dates, les zones concernées, les mesures mises en œuvre et le respect des milieux naturels, avec reportage photographique.</p> <p>Rédaction d'une note globale, récapitulant l'ensemble de la mission et d'une évaluation de la prise en compte des enjeux écologiques.</p> <p>Réunion de présentation de la note globale auprès du commanditaire.</p> <p>Transmission et présentation de la note globale auprès des autorités concernées (DREAL Corse notamment) (les modalités de transmission et de présentation seront laissées à la charge du maître d'ouvrage du projet en relation avec les autorités).</p>		
Étapes de réalisation	<p>Avant travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> Visite du site (état zéro et balisage des éléments à protéger) Sensibilisation des intervenants Rédaction d'un compte rendu <p>Pendant travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> Réunions préalables de chantier Suivi du chantier Rédaction d'un compte rendu <p>Après travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> Visite du site (état des lieux final) Rédaction d'une note globale, récapitulant l'ensemble de la mission et d'une évaluation de la prise en compte des enjeux écologiques. Transmission et présentation de la note globale auprès des autorités concernées 		
Difficultés pressenties	La principale difficulté sera l'organisation et la synergie des équipes de chantier.		
Indicateurs de suivi	<p>Compte-rendu des interventions de l'opérateur en charge du suivi du chantier.</p> <p>Bilan de la mise en œuvre des mesures de réduction d'impact.</p>		
Résultats attendus	Mise en œuvre de toutes les mesures.		
Opérateur pressenti	Bureau d'études en écologie.		
Partenaire pressenti	DREAL Corse.		
Moyens nécessaires	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Humains</td> <td>1 environnementaliste expert en écologie pour le suivi du chantier.</td> </tr> </table>	Humains	1 environnementaliste expert en écologie pour le suivi du chantier.
Humains	1 environnementaliste expert en écologie pour le suivi du chantier.		

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Suivi environnemental du chantier		
	Matériels	Sans objet.
	Coûts estimatifs (HT)	8 000 €

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

11.6 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES ENVIRONNEMENTALES

Compartiment environnemental	Impact négatif	Mesures et Impacts résiduels				
		Éviter	Réduire	Impacts résiduels	Compenser	Accompagner
Milieu naturel	Artificialisation d'habitats naturels	Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux	-	Artificialisation d'habitats naturels	Définition et mise en œuvre d'un plan de gestion écologique de l'ensemble de la parcelle communale n°AY114 hors parc photovoltaïque d'une superficie de 40 ha	-
	Destruction d'une espèce végétale protégée : l' <i>Ophrys provincialis</i>	Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux	-	Destruction d'une espèce végétale protégée : l' <i>Ophrys provincialis</i>		Transplantation d'une station d' <i>Orchis provincialis</i>
	Destruction d'habitat et de spécimen d'espèces animales protégées	Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux Défricher l'emprise des travaux hors période de reproduction de la faune de mars à octobre	-	Destruction d'habitat d'espèces animales protégées		-
	Destruction d'espaces naturels au sein d'un réservoir de biodiversité et d'un corridor écologique	Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux	Choix d'une clôture ceinturant le site permettant de maintenir la transparence biologique du site d'implantation du projet	Destruction d'espaces naturels au sein d'un réservoir de biodiversité et d'un corridor écologique		-

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Compartiment environnemental	Impact négatif	Mesures et Impacts résiduels				
		Eviter	Réduire	Impacts résiduels	Compenser	Accompagner
Milieu physique	Compactage des sols et transfert accidentel de pollution	Mise en œuvre de précautions environnementales durant la phase de travaux	Minimiser les émissions de polluants atmosphériques (notamment les GES) provenant de la combustion des moteurs de véhicules et engins	-	Sans objet	-

Compartiment environnemental	Impact négatif	Mesures et Impacts résiduels				
		Eviter	Réduire	Impacts résiduels	Compenser	Accompagner
Milieu humain	Des désagréments peuvent affecter le cadre de vie des habitations voisines lors de la période de travaux		Information des usagers Mise en œuvre d'une signalisation routière temporaire de sortie de chantier	Acceptables	Sans objet	-
	Risques majeurs		Mettre en œuvre les moyens de lutte contre les incendies requis	Acceptables	Sans objet	-
	Modification de l'occupation du sol			Modification de l'occupation du sol	Transplantation de l'olivieraie sur une zone agricole exploitée (projet agricole)	-

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Compartiment environnemental	Impact négatif	Mesures et Impacts résiduels				
		Eviter	Réduire	Impacts résiduels	Compenser	Accompagner
Milieu paysager	Modification du paysage qui compose la zone d'implantation du projet mais absence de covisibilité remarquable			Acceptable (aucune covisibilité)	Sans objet	-

12 METHODES UTILISEES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

12.1 REALISATION DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement rassemble les données nécessaires et suffisantes pour caractériser l'état de chaque composante de l'environnement, avant réalisation du projet.

L'analyse de l'état initial se base sur les données documentaires, bibliographiques et sur des investigations de terrain et des mesures *in situ*.

Les méthodes de collecte, d'échantillonnage et d'analyses qui sont mises en œuvre sont adaptées au thème et à l'aire d'étude. L'utilisation de méthodes standardisées est privilégiée dans afin d'assurer la qualité et la crédibilité de l'étude d'impact et réaliser ultérieurement le suivi éventuel de certains indicateurs environnementaux.

L'information recueillie est traitée de manière à connaître les sensibilités et potentialités des territoires et milieux concernés, les risques naturels ou résultants d'activités humaines, la situation par rapport à des normes réglementaires ou des objectifs de qualité.

12.1.1 Milieu naturel

Ce chapitre traite :

- des **zonages écologiques**, en particulier du réseau Natura 2000 ;
- **de la faune, de la flore et des habitats naturels** (une attention particulière est portée sur les espèces protégées et patrimoniales, ainsi que sur les boisements susceptibles d'être soumis à un défrichement et sur les milieux aquatiques) ;
- des **continuités écologiques** telles que définies par l'article L. 371-1.

Une approche méthodologique spécifique est mise en œuvre pour identifier, caractériser et apprécier les fonctionnalités des milieux naturels concernés et pour analyser avec pertinence les impacts découlant du projet.

Le calendrier des relevés naturalistes est adapté à :

- la phénologie des espèces susceptibles d'être présentes sur le site d'étude afin d'obtenir un inventaire faunistique et floristique complets
- au planning contraint pour le dépôt d'une demande de PC qui doit être intervenir fin avril.

Ci-dessous les protocoles d'inventaire faunistiques et floristiques qui sont mis en œuvre.

12.1.1.1 Recueil de données existantes / étude bibliographique

Ce travail préalable permet d'avoir une vue d'ensemble des différents zonages écologiques existants aux alentours du site étudié, et dans un second temps, de mieux comprendre la zone concernée directement par le projet.

Les recherches sont ciblées sur toutes les espèces patrimoniales.

12.1.1.2 Protocoles d'inventaires

Afin de compléter les données existantes, des investigations de terrain sont réalisées.

L'inventaire le plus exhaustif possible porte sur :

- Herpétofaune (reptiles et amphibiens)
- Avifaune (oiseaux)
- Entomofaune (insectes),
- Chiroptères (chauves-souris)
- Flore et habitats naturels

Aire d'études

La délimitation de l'aire d'étude varie en fonction du volet à étudier : paysage, milieu naturel, hydrogéologie, nuisances sonores, poussières, etc. A l'image des autres parties de l'étude globale, le volet concernant le milieu naturel ne peut être restreint à la zone d'implantation du projet.

Elle nécessite la prise en compte de chaque compartiment biologique.

La détermination de la parcelle d'étude doit tenir compte des capacités de déplacement des organismes biologiques (des végétaux aux espèces animales les plus mobiles), des éventuelles pollutions à distance ou cumulatives, ou encore de la perturbation des cycles biologiques.

La parcelle d'étude comprend donc plusieurs zones :

- La zone d'emprise directe du projet : zone techniquement et économiquement exploitable.
- La zone d'influence immédiate : zone soumise à diverses perturbations (poussières, bruit, dépôts, création de pistes) pendant toute la durée des travaux.
- La zone d'influence large : entité écologique globale et cohérente plus ou moins

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

affectée par les travaux. Il est, en effet, impératif de restituer la zone du projet au sein d'une entité écologique cohérente : l'éco-complexe. Il peut s'agir d'un micro bassin versant, d'un petit massif, etc.

La parcelle d'étude retenue tient ainsi compte de la zone d'emprise directe du projet ainsi que de sa zone d'influence large afin de prendre en compte tous les aspects de la biodiversité potentiellement impactés par le projet.

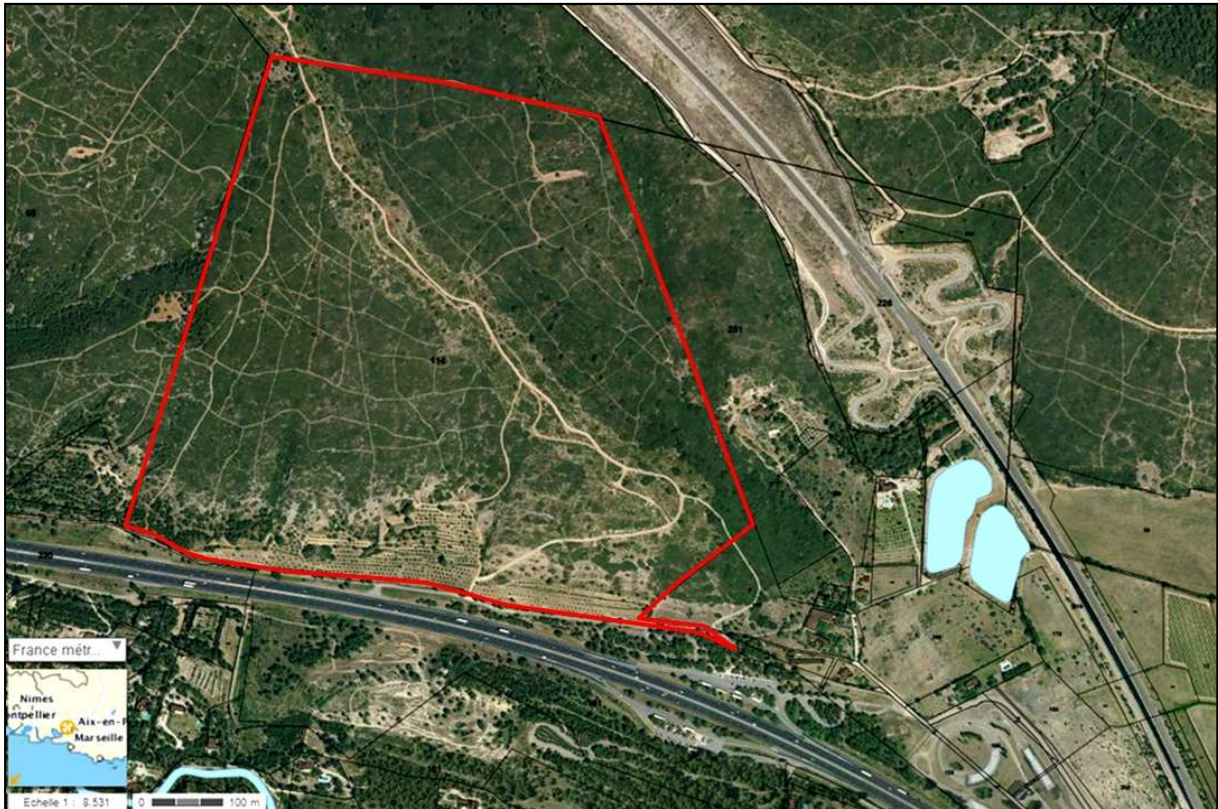


Figure 76. Cartographie de la localisation géographique de la parcelle d'étude en rouge

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Calendrier des prospections d'inventaires naturalistes

Tableau XXV. Calendrier des prospections d'inventaires naturalistes

Spécialité	Dates de visites	Météo, température
Faune (avifaune, herpetofaune, batracophone, entomofaune, mammalofaune)	10/07/2016 (prospections diurnes)	35°C Ensoleillé
	17/07/2016 (prospections diurnes)	35°C Ensoleillé
	19/07/2016 (prospections diurnes)	26°C Ensoleillé
	22-23/07/16 (prospections nocturnes)	28°C Ensoleillé
	23-24/07/16 (prospections nocturnes)	23°C Temps clair
	24-25/07/16 (prospections nocturnes)	20°C Temps clair
	19-20/08/16 (prospections nocturnes)	24°C Temps clair
	20-21/08/16 (prospections nocturnes)	23°C Temps clair
	02/09/16 (prospections diurnes)	21°C Temps clair
	17/10/16 (prospections diurnes)	30°C Ensoleillé
	20/11/2016 (prospections diurnes)	19°C Nuageux
	22/03/2017 (prospections diurnes)	Ciel dégagé, pas de vent
	25/02/2017 (prospections diurnes)	8°C nuages
	08/04/2017 (prospections diurnes)	14°C nuages
	13/04/2017 (prospections diurnes)	12°C Ensoleillé
	07/03/2017 (prospections diurnes)	16°C Ensoleillé
	26/03/2017 (prospections diurnes)	16°C Ensoleillé
21/05/2017 (prospections diurnes)	23°C Ensoleillé	
22/05/2017 (prospections diurnes)	22 °C Ensoleillé	
Flore	10/07/2016	35°C Ensoleillé
	17/03/2017	12°C Ensoleillé

Cartographie de végétation

La réalisation d'une cartographie de végétation se fait en quatre étapes :

Travail préparatoire

Dans un premier temps, les données existantes d'études sont synthétisées afin de déterminer les différents milieux potentiels. Ces données synthétisées permettent de réaliser, sous logiciel SIG, un pré-zonage des îlots de végétation à partir des documents cartographiques disponibles (IGN-BDORTHO). Ensuite, chaque îlot fait l'objet d'une première définition provisoire en grandes unités selon la typologie CORINE BIOTOPE (exemples : Plage de sable 16.1 ; Côtes rocheuses et falaises maritimes 18.0). En effet, la photo-interprétation a pour objectif de réaliser un premier zonage des habitats à partir des documents cartographiques et d'une reconnaissance de terrain. Enfin, à partir de ce travail préparatoire, la localisation des relevés terrains et le calendrier des échantillonnages à effectuer est déterminé. En effet, la période de réalisation des relevés floristiques est entreprise suivant la période de floraison⁶

⁶ Période où une détermination précise de l'espèce peut être obtenue

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

des espèces végétales et des habitats susceptibles d'être rencontrés. Il est à noter, qu'une attention particulière est effectuée sur les milieux sensibles ou susceptibles d'accueillir des plantes patrimoniales (falaises, pelouses sèches, milieux aquatiques).

Relevés terrains

Afin de déterminer un habitat naturel, un échantillonnage représentatif⁷ sur tous les milieux naturels et agricoles de la parcelle d'étude est effectué pour mettre en évidence la diversité des faciès de végétation et de leur flore (les zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales ne sont pas échantillonnées) ce qui permet la caractérisation des types de communautés végétales rencontrés sur la zone d'étude. Pour chaque milieu, l'échantillonnage se déroule de la manière suivante : Tout d'abord, dans un secteur homogène, un quadrat de 1 m² où l'on liste les espèces présentes est délimité. Puis, sa surface (2 m²) est doublée et la liste d'espèces nouvelles est établie. Et ainsi de suite, jusqu'à ne plus trouver de nouvelles espèces. Une fois ce résultat obtenu, l'échantillonnage est considéré comme représentatif de la diversité du site.

Analyse des données de relevés de terrain

Une fois les relevés de terrain effectués, la caractérisation des différents habitats naturels est établie le plus précisément possible (exemple le plus précis : Dunes embryonnaires méditerranéennes 16.2112) en fonction de la complexité de l'habitat. La caractérisation des habitats naturels est réalisée en comparant la liste des espèces recensées aux listes de référence (Corine Biotope et/ou des Cahiers d'Habitats) des espèces indicatrices de chaque habitat.

Cartographie

Une fois la caractérisation des différents habitats effectués, la carte de végétation sur le site d'étude est effectuée.

Inventaire floristique

L'expertise de la flore vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial.

Travail préparatoire

Dans un premier temps, à partir de données existantes⁸ et des types de milieux présents sur le site d'étude (préalablement déterminé lors la cartographie d'habitat), on effectue un premier zonage sur l'orthophotoplan, par photo-interprétation. Ce pré-zonage permet d'optimiser les

⁷ La taille du relevé sera plus ou moins importante en fonction de la taille de la zone homogène de la végétation mais aussi de la diversité floristique

⁸Exemple de source de données : Conservatoire Botanique, INPN, Formulaire standard de données de ZNIEFF, d'espaces naturels, de DOCOB, associations, ...

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

campagnes de relevés dans l'espace (types de milieux à prospector) et dans le temps (périodes optimales d'observation des espèces). Les inventaires sont orientés vers la localisation de stations d'espèces patrimoniales (espèces protégées, espèces d'intérêt communautaire, espèces déterminantes pour les ZNIEFF et/ou espèces menacées). Le calage des périodes d'inventaires repose sur des recherches ciblées d'espèces à enjeu, en fonction des territoires et des milieux concernés.

Relevés de terrain

Lors des relevés terrain, on procède à un échantillonnage systématique qui consiste à multiplier les parcelles échantillonnées de manière à appréhender l'hétérogénéité du site en fonction des milieux présents et de disposer d'une bonne représentativité du cortège floristique, dans les différentes situations écologiques. Pour chaque station échantillonnée, l'inventaire consiste à établir la liste des espèces patrimoniales. De plus, une liste du cortège floristique distincte est établie pour chacun des différents relevés. La surface des relevés est définie par la notion d'aire minimum : lorsque, en doublant la surface prospectée, on ne relève plus d'espèces nouvelles, on peut estimer que l'évaluation de la composition floristique d'un groupement est proche de l'exhaustivité. Une fois les relevés de terrain effectués, le prestataire compare la liste des espèces relevées sur le site d'étude avec les listes d'espèces remarquables, protégées ou menacées. En cas de présence d'une espèce remarquable dans les relevés, le prestataire approfondira les investigations. Ainsi, pour chaque station identifiée, on précise, entre autres : la localisation précise (points GPS), les conditions stationnelles, les limites de la station, la densité de l'espèce dans l'ensemble de la station, la densité maximale au m², l'estimation du nombre de pieds, les menaces directes et indirectes pesant sur la conservation de la station... Ces éléments permettront d'apprécier la représentativité de la station dans l'aire d'étude et dans l'aire d'influence, la place de la station dans l'aire de distribution de l'espèce, ainsi que le niveau d'enjeu de la station pour la conservation de l'espèce. On porte également une attention particulière aux espèces invasives.

Cartographie

Une fois que les espèces végétales patrimoniales sont inventoriées, on effectue, sous logiciel SIG, une carte de la répartition des espèces patrimoniales sur le site d'étude.

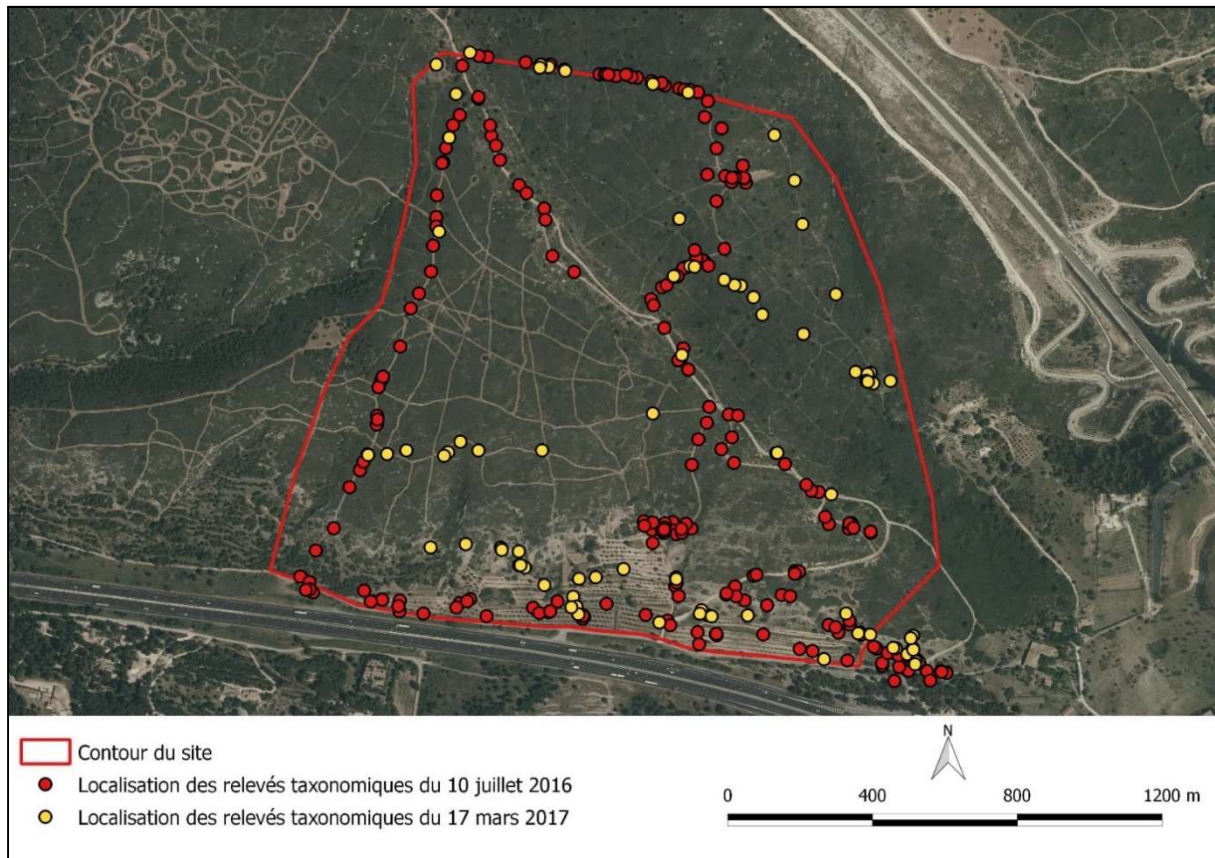


Figure 77 : Cartographie des relevés taxonomiques floristiques sur la parcelle d'étude

Inventaire des oiseaux nicheurs

1/ Inventaire des oiseaux nicheur par points d'écoute et par des cheminements d'observation

L'inventaire de l'avifaune nicheuse est entrepris en appliquant la méthode des points d'écoute. Le point d'écoute est un dénombrement de l'avifaune en un point où un observateur reste stationnaire pendant une durée déterminée (20 minutes). Il note tous les oiseaux qu'il entend ou voit, posés ou en vol, pendant cette durée. Toutes les espèces sont notées, et on comptabilise les contacts d'individus différents. Il appartient à l'observateur de juger si deux contacts sont à attribuer au même individu ou à deux individus différents. Les points d'écoute sont répartis de façon à représenter l'ensemble des milieux du site étudié. Des jumelles 10×42 sont utilisées pour identifier un oiseau détecté. De bonnes conditions météorologiques d'observations sont requises. La distance des contacts à l'observateur est notée selon trois catégories (moins de 25 mètres, entre 25 et 100 mètres, plus de 100 mètres). Les données sont notées sur une fiche type avec les distances des contacts. Les points d'écoute sont complétés par des cheminements d'observation sur l'ensemble de la zone de prospection. Le recensement est réalisé en période printanière sur chaque point d'écoute.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

2/ Prospections à la recherche des rapaces nicheur ou de passage

Plusieurs espèces de rapaces patrimoniaux sont susceptibles de fréquenter le site d'étude. Il est donc proposé de prospecter le site à la recherche des rapaces Nicheurs dans le but : d'inventorier les espèces présentes, d'enregistrer leurs voies de déplacements, et de cartographier dans la mesure du possible la localisation des couples cantonnées. Le protocole consiste à réaliser des observations à partir de postes fixes d'observation et au cours de cheminements d'observation sur l'ensemble de la zone de prospection durant la période de reproduction.

3/ Inventaire des oiseaux nocturnes

Les observations diurnes sont complétées par des relevés ornithologiques nocturnes à la recherche des espèces nicheuses aux mœurs crépusculaires et nocturnes (Engoulevent d'Europe, hiboux, chouettes, ...).

Inventaire des amphibiens

L'inventaire des amphibiens se déroulera en deux phases.

→ *Phase 1 - Repérage des zones humides :*

A partir des outils du SIG et d'informations obtenues auprès des acteurs de terrains et naturalistes, le réseau hydrographique (ruisseaux, sources, marais, mares, topographie, habitat ...) et les différents accès possibles sont définis. Ce travail préalable est nécessaire afin d'identifier les sites favorables aux amphibiens.

→ *Phase 2 - Prospections de terrain :*

L'inventaire des batraciens s'effectue par des prospections diurnes et nocturnes.

Les amphibiens sont recherchés à tous les stades biologiques : pontes, têtards (Anoure), larves (Urodèle), juvéniles et adultes.

L'inventaire est réalisé en période de reproduction (calendrier optimale entre mars et juin) selon les méthodes classiquement utilisées dans l'étude des amphibiens :

- Ecoute crépusculaire et nocturne des émissions sonores des mâles d'anoures, c'est à dire se positionner en un point fixe (généralement à proximité d'un point d'eau) et de noter les différents chants entendus et les individus observés ;
- Recherche visuelle diurne et nocturne des pontes, larves et adultes ;
- Recherche visuelle diurne de certaines espèces en phase terrestre ;
- Recherche à l'épuisette sur certains sites.

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Inventaire des reptiles

L'inventaire consiste en une recherche orientée des individus. Il s'agit de réaliser des recherches spécifiques entreprises sur biotopes favorables, le long de cheminements d'observation (transects) en phases diurne (couleuvres, lézards) et nocturne (geckos). L'ensemble de la parcelle d'étude est prospecté. Les relevés terrain se font en période favorable à la détection des reptiles.

Inventaire des mammifères non volants

Les récoltes de données concernant les mammifères non volants sont effectuées à partir :

- des **observations directes d'animaux** au cours de prospection d'un pas lent et silencieux le long de d'itinéraire de prospection et sur des sites de gagnages des mammifères ;
- de **recherche d'indices de présence** des espèces (excréments, relief de repas, marquage de territoires) : les indices de présence sont bien évidemment plus facile à trouver que d'observer directement les espèces qui sont souvent très méfiantes et donc difficilement observables. Les indices sont recherchés le long d'itinéraires possiblement utiliser par les mammifères au cours de leur déplacement et sur des secteurs de gagnages des espèces recherchées ;
- de **recherche de pelotes de rejection** : quand un rapace capture un petit mammifères, il l'avale entier mais il ne digère pas les os, poils et griffes ; ceux-ci sont régurgité en une masse compacte et ovale appelée pelote de rejection. Les ossements contenus permettent alors de déterminer les mammifères-proies du rapace et donc de connaître les mammifères présents sur la zone de prospection faune/flore ;

Lors des prospections réalisées sur les autres groupes, toute observation de mammifère est intégrée à notre analyse.

Inventaire des chiroptères

- **Prospection à la recherche de gîtes** : L'ensemble de la zone de prospection est parcourue à la recherche de gîtes de reproduction et d'hivernage (grottes, anciennes mines, anciennes carrières souterraines, des caves anciennes, ponts, bâti anciens, arbres creux,...). Une consultation du groupe chiroptère (association référente en la matière) est entreprise si des gîtes sont identifiés.
- **Localisation de terrains de chasse et routes de vol** : Cette étape s'appuie sur une analyse éco-paysagère qui permet d'identifier les éléments du paysage potentiellement favorables à la présence ou au passage des chiroptères : les forêts matures ou bosquets, les grandes haies, les petits champs, îlots de maquis, la présence d'étendues d'eau et de cours d'eau (rivières, canaux, lacs, mares, réservoirs, marécages, étangs,

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

prairies humides), etc. L'analyse ainsi réalisée aboutira à la localisation des terrains de chasse et/ou de transit favorables.

- **Diagnostic chiroptérologique par détection des écholocations** : L'objectif principal de cette étude consiste à déterminer la fréquentation de la parcelle d'étude par les chiroptères, que ce soit en tant que zone de transit entre gîtes et territoires de chasse ou en tant que zone de nourrissage. La méthode d'écoute active en période favorable de détection à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240X a été mise en œuvre.

Inventaire des insectes

L'inventaire entomologique porte sur les familles suivantes :

- Lépidoptères : Rhopalocères toutes familles : Hesperidae, Lycaenidae, Nymphalidae nymphalinae, Nymphalidae satyrinae, Nymphalidae heliconinae, Nymphalidae apaturinae et limenitinae, Papilionidae, Pieridae....
- Lépidoptères : Hétérocères toutes familles : Zygaenidae, Arctiidae, Sphingidae, Gelichiidae, Tortricidae, Hepialidae, Cossidae....
- Coléoptères : toutes familles.
- Odonates : relevés entomologiques concernant les libellules sur les différents milieux ainsi que sur les ripisylves.

Les prospections ont lieu, dans la mesure du possible, lors de conditions météorologique optimales (températures élevées, vent Faible à nul ou Faible à nul, pas de pluie). Les surfaces à prospector sont parcourues à pied, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les espèces rares ou à statut réglementaire sont localisées avec un GPS.

Les recherches à vue, éventuellement à l'aide d'un filet entomologique, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adulte, voire sous forme de chrysalide, exuvies, etc.). Les différents habitats sont examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (arbres morts, retournement de pierres, crottes, etc.).

12.1.1.3 Rédaction du diagnostic écologique

Analyse et interprétation des données issues des relevés faune-flore et de la bibliographie :

Au sein de cette partie, les résultats des inventaires faune flore terrestres sont présentés et un diagnostic écologique de la parcelle d'étude est réalisé qui :

- Présente les habitats naturels, des espèces végétales et animales présents sur le site (liste des espèces et habitats, statuts réglementaires et conservatoires, cartographie de la localisation des espèces, cartographie de végétation, etc.) directement issue des

relevés faune-flore ;

- Analyse l'utilisation de la parcelle d'étude par les différents groupes faunistiques et les fonctionnalités des différents habitats (site de nidification, gîte, zone d'alimentation ou de chasse, zone d'hivernage, corridor écologique). cette analyse découle à la fois des observations de terrain et des connaissances sur l'écologie des espèces ;
- Identifie les continuités écologiques : « Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques) »⁹.

Evaluer et hiérarchiser les enjeux écologiques et la sensibilité des espèces vis-à-vis du projet

A partir des résultats d'inventaires, les enjeux écologiques du site et la sensibilité des espèces vis-à-vis du projet sont évalués selon différents critères :

- statuts juridiques des espèces : statut de protection nationale, statut de protection européen (Natura 2000) ;
- statuts de conservation des espèces (listes rouges, espèces concernées par un Plan National d'Actions, le statut déterminant ZNIEFF, ...) ;
- degré de rareté national, régional, local des espèces présentes : aire de répartition, amplitude écologique, effectifs, dynamique de population ... ;
- la diversité spécifique présente.

Des photographies et des documents cartographiques permettent d'illustrer ce diagnostic.

12.1.2 Milieu physique

12.1.2.1 Climatologie

Ce chapitre consiste à décrire les principales caractéristiques climatologiques du site : ensoleillement, températures, précipitations, vents, événements particuliers ou exceptionnels (nombre de jours de gel, de chutes de neige, de grêle, densité de foudroiement, tempêtes...), etc.

L'analyse se base notamment sur les données de Météo France, stations météo locales, Météorage, etc.

12.1.2.2 Topographie et géomorphologie

⁹<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/continuites-ecologiques-et-trame-r347.html>

Afin de décrire les caractéristiques topographiques et géomorphologiques du site, l'analyse de l'état initial utilise les cartes existantes (IGN 1/25 000) et les photographies aériennes.

12.1.2.3 Eaux

Ce chapitre traite des thématiques qui concernent les **eaux de surface** et les **eaux souterraines**.

Sans être exclusives, trois problématiques particulières sont traitées dans ce chapitre :

- La connaissance du contexte hydrogéologique et de l'hydrographie de surface.
- La gestion des eaux usées et des eaux pluviales notamment est expertisée.
- La qualité des eaux notamment est expertisée.

12.1.2.4 Géologie/pédologie

Les caractéristiques du sol et sous-sol du site sont repérées à partir des outils cartographiques disponibles.

12.1.3 Milieu humain et socio-économique

12.1.3.1 Données d'aménagement

Ce chapitre comporte un état des lieux du site du projet par rapport :

- aux documents d'urbanisme,
- aux servitudes publiques,
- aux risques majeurs,
- aux monuments historiques, zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP), zones archéologiques,
- aux réseaux techniques.

12.1.3.2 Le fonctionnement de la zone d'étude

Ce chapitre comporte une description :

- des activités agricoles et/ou forestières,
- des activités de loisirs,
- de la desserte de la zone.

12.1.3.3 Les nuisances

Ce chapitre comporte une description :

- des nuisances sonores,
- des nuisances olfactives,
- des nuisances atmosphériques (pollution de l'air).

12.1.4 Milieu paysager

Dans un premier temps, il est procédé au recensement et analyse des documents existants (Atlas du paysage, documents d'urbanismes, cartes, inventaire des espaces protégés...).

Par ailleurs, une première analyse s'appuie sur un travail d'observation cartographique des lieux d'investigations de façon à aborder le terrain avec un œil avisé. La visite du site est ainsi optimisée par une prise de connaissance de certaines problématiques ainsi que par l'anticipation sur l'obtention de documentation.

Ensuite un travail sur le terrain permet la prise de vues photographiques. Chaque prise de vue est répertoriée sur une carte. Le dossier photographique comporte trois approches :

- Des illustrations ciblées sur les entités géomorphologiques et les composantes majeures du paysage.
- Des illustrations des vues à partir du site aux 4 points cardinaux (nord, sud, est, ouest)
- Des illustrations à partir des lieux de co-visibilité.

Les prises de vues ont été réalisées le 7 septembre 2016 par Pasquale MONEGLIA du bureau d'études ENDEMYS. Des prises de vues complémentaires seront réalisées depuis chacune des habitations riveraines de Château-Blanc afin de préciser les co-visibilités depuis ces lieux sensibles.

Enfin les données recueillies sont analysées. L'analyse aboutie à :

- La description des paysages dont le site fait partie en présentant :

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

- le terrain d'accueil du projet,
- le paysage naturel environnant,
- les zones habitées et les sites fréquentés par le public environnants,
- les vues depuis le site au quatre points cardinaux et en direction de sites patrimoniaux (monuments, sites paysager remarquable,...);
- La mise en évidence des éléments paysagers principaux (montagnes, silhouettes bâties,...) pouvant donner lieu à co-vision avec le projet.
- La description du patrimoine architectural et culturel pouvant donner lieu à co-vision avec le projet.

12.2 DESCRIPTION DU « SCENARIO DE REFERENCE » ET EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Ce chapitre consiste à décrire l'évolution des différentes composantes de l'environnement dans les deux cas suivants :

- en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ",
- en l'absence de mise en œuvre du projet,

Ce travail d'analyse et de description se base sur les résultats des expertises environnementales présentées dans le chapitre « Etat initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet » et des données projet décrites dans le chapitre « Description du projet ».

Ce travail prospectif est présenté sous la forme d'un tableau d'analyse détaillée. L'évaluation avec (=scénario de référence) ou sans projet de chaque composante environnementale est analysée.

12.3 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est intégrée au corps d'étude d'impact du projet.

La méthodologie d'élaboration de l'étude d'incidences Natura 2000 se base sur le « guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000 » (Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, 2004).

12.3.1 Présentation du(des) site(s) Natura 2000 et du projet

Ce chapitre consiste à décrire :

- la localisation du(des) site(s) Natura 2000,
- les objectifs de conservation des habitats et des espèces,
- les espèces pour lesquels les sites d'intérêt communautaire ont été désignés (effectifs, état de conservation, statut réglementaire, répartition,...).
- le projet (localisation, structure, conditions de fonctionnement, emprise au sol...).

12.3.2 Analyse de l'état de conservation du(des) site(s) Natura 2000 concerné(s)

L'analyse porte sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lesquels le(s) site(s) Natura 2000 concerné(s) a(ont) été désigné(s) et des objectifs de conservation identifiés pour ce site. Il s'agit notamment de :

- Etablir l'état des connaissances des habitats des espèces d'intérêt communautaire. L'analyse de l'état initial des habitats et des espèces du (des) site(s) Natura 2000 concerné(s) doit reposer sur l'état actualisé des connaissances.
- Analyser le contexte général dans lequel s'intègrent le(s) site(s) Natura 2000 concerné(s) et le projet. Il s'agira d'analyser l'occupation des sols et les réseaux écologiques (continuum écologiques, corridors,...) dans une aire englobant le(s) site(s) Natura 2000 et le terrain pressenti pour l'accueil du projet.
- Déterminer les modalités de fonctionnement écologique et les objectifs de conservation du (des) site(s) Natura 2000 concerné(s). Il s'agit de déterminer
- Enfin, ce chapitre se termine par un diagnostic factuel et une évaluation globale conduisant à des hypothèses sur l'évolution des habitats et des espèces d'intérêt communautaire du (des) site(s) Natura 2000 sans intervention particulière.
- A l'issue de ce bilan, l'évaluation se poursuit si le projet est susceptible d'affecter le(s) site(s) Natura 2000 de façon notable.

12.3.3 Analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur l'état de conservation du(des) site(s).

L'analyse des incidences est ciblée sur les enjeux d'intérêt communautaire. L'évaluation porte sur les risques de détérioration des habitats et de perturbation des espèces. Elle porte sur toutes les phases du projet (construction, exploitation, entretien, cessation d'activités...). Enfin, l'évaluation quantifie les incidences cumulatives, si d'autres projets ou programmes ont des incidences significatives sur le site en conjugaison avec le projet.

12.3.4 Mesures pour supprimer ou réduire les incidences dommageables du projet sur l'état de conservation du(des) site(s) Natura 2000 et estimation des dépenses correspondantes.

Dans le cas où les incidences du projet sont significativement négatives, des mesures sont envisagées en concertation avec le maître d'ouvrage pour supprimer et/ou réduire les conséquences dommageables du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du (des) site(s) Natura 2000.

12.3.5 Conclusion sur l'atteinte portée par le projet à l'état de conservation du(des) site(s)

Ce chapitre consiste à :

- indiquer si l'effet du projet est notable ou non. Cet effet est apprécié avant et après mise en place des mesures de suppression et de réduction d'impacts ;
- préciser les conséquences à court, moyen et long termes sur le site et sur son fonctionnement.

12.3.6 Les raisons justifiant la réalisation du projet (si le projet porte atteinte à l'état de conservation du(des) site(s))

Même si le projet porte atteinte au site Natura 2000 malgré les mesures de suppression et de réduction d'impact, l'examen du projet peut tout de même se poursuivre sous réserves :

- De montrer l'absence de solutions alternatives de moindre incidence,
- De prouver que le projet est d'intérêt public, et ce pour des raisons impératives,
- Et, si les points 1 et 2 sont vérifiés, de prévoir des mesures compensatoires à la charge du maître d'ouvrage.

Le cas échéant, il s'agit dans ce chapitre,

- De justifier l'absence de solutions alternatives,
- De justifier les raisons impératives d'intérêts publics,
- De définir des mesures pour compenser les incidences dommageables du projet sur l'état de conservation du(des) site(s) Natura 2000.

12.3.7 Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les incidences du projet sur l'état de conservation du(des) site(s), mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation

Il s'agit dans ce chapitre, de présenter la méthodologie appliquée et les limites ou difficultés rencontrées.

12.4 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

L'analyse des effets est la phase essentielle de l'évaluation environnementale.

Elle consiste à établir finement les conséquences positives et négatives du projet sur l'environnement pour s'assurer qu'il est globalement acceptable.

Cette analyse aide le maître d'ouvrage à conduire son projet par ajustements successifs lui permettant de supprimer certains effets à la source et de prévoir les mesures pour réduire les effets résiduels ou, à défaut, les compenser.

Les effets sont distingués selon leur nature :

- Les effets directs et indirects : L'étude d'impact ne se limite pas aux seuls effets directs attribuables aux travaux et aménagements projetés, mais évalue aussi leurs effets indirects.
- Les effets temporaires et permanents : Les effets permanents sont dus à la construction même du projet ou à ses effets fonctionnels qui se manifesteront tout au long de sa vie. Les effets temporaires sont des effets limités dans le temps, soit qu'ils disparaissent immédiatement après cessation de la cause, soit que leur intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Leur caractère temporaire n'empêche pas qu'ils peuvent avoir une ampleur importante, nécessitant alors des mesures de réduction appropriées.

L'évaluation des impacts du projet détaillera les impacts durant les différentes phases du projet :

- phase de travaux,
- phase d'exploitation,
- phase de démantèlement.

12.5 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace.

Ce chapitre consiste à évaluer le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.

12.6 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Ce chapitre de l'étude d'impact description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine

Ce chapitre est rédigé en collaboration avec le maître d'ouvrage en prenant en compte les procédures antérieures qui ont été engagées ainsi que les principales solutions retenues pour impacter de manière minimale l'environnement.

Ce chapitre permet au maître d'ouvrage de présenter et d'argumenter l'ensemble des décisions qui l'ont conduit à choisir son projet.

Il y développe sa démarche environnementale dans le processus de décision et y justifie ses choix.

12.7 LES ELEMENTS PERMETTANT D'APPRECIER LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE, AINSI QUE, SI NECESSAIRE, SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R. 122-17, ET LA PRISE EN COMPTE DU SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DANS LES CAS MENTIONNES A L'ARTICLE L. 371-3

Dans ce paragraphe, est étudiée la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et avec les différents programmes nationaux, régionaux et locaux.

12.8 LES MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE OU LE MAITRE DE L'OUVRAGE POUR EVITER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET, REDUIRE LES EFFETS N'AYANT PU ETRE EVITES ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET QUI N'ONT PU ETRE NI EVITES NI SUFFISAMMENT REDUITS

La démarche progressive de l'étude d'impact implique, en premier lieu, un ajustement du projet vers celui de moindre effet.

La collaboration en amont de l'équipe technique chargée de la conception du projet avec l'équipe de chargée de l'évaluation environnementale permet de faire des choix d'aménagements appropriés et de proposer des mesures de suppression ou de réduction des impacts.

Le projet retenu peut cependant induire des effets résiduels. Dès lors qu'un effet dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures compensatoires.

Il convient de distinguer ces mesures prévues par le code de l'environnement de celles qui accompagnent le projet et facilitent son acceptabilité. Elles sont appelées ici mesures d'accompagnement.

Chaque mesure est présentée sous la forme d'une fiche-mesure avec une description, le coût ainsi que des indicateurs de suivi permettant de contrôler la mise en œuvre de la mesure.

13 DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES, DE NATURE TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE, RENCONTREES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE POUR REALISER CETTE ETUDE

L'étude d'impact avait fait l'objet d'une première version lors du projet initial. Ensuite l'implantation du projet ayant été totalement modifiée, une seconde version de l'étude d'impact a dû être réalisée, elle constitue la présente version finale de l'étude intégrant le projet final.

14 NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DU OU DES EXPERTS QUI ONT PREPARE L'ETUDE D'IMPACT ET LES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION

Rédacteur de l'étude d'impact :

L'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études ENDEMYS.

Endemys est un cabinet d'études et de conseils dans les domaines de l'environnement et du développement local. Le cabinet Endemys a été créé sous sa forme actuelle en 2008. Son équipe est composée de quatre consultants disposant de compétences complémentaires les unes des autres permettant la réalisation de dossiers réglementaires en environnement, d'expertises techniques, scientifiques et naturalistes.

Le bureau d'études et son équipe présente une expérience éprouvée dans la réalisation d'études d'impact et expertises écologiques. Les références du bureau d'études dans ce domaine sont très nombreuses (>200 études). ENDEMYS a réalisé de nombreuses études pour des grands comptes privés (ENGIE, EDF, TOTAL, TOYOTA Europe, etc.) et des donneurs d'ordres publiques (Différentes DREAL, DRIEA Ile-de-France, Communauté d'Agglomération de Bordeaux, Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis, Pays d'Aix territoires, etc.).

ENDEMYS a réalisé les études d'impact environnemental de 22 projets de centrales photovoltaïques dont 10 avec stockage. Par ailleurs, ENDEMYS a réalisé des expertises écologiques et socioéconomiques sur près d'une quarantaine d'autres projets de centrales photovoltaïques.

Par ailleurs, ENDEMYS applique les engagements définis dans la charte d'engagement des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale :

- garantir l'indépendance
- assurer un devoir de conseil et la confidentialité
- travailler en toute transparence
- proposer des moyens adaptés
- identifier les compétences adaptées
- mobiliser des compétences adaptées
- disposer d'une capacité en organisation, en gestion de projet et d'un suivi de la qualité
- être responsable

Etude d'impact du projet photovoltaïque de Ventabren

Présentation des membres de l'équipe du bureau d'études ENDEMY'S ayant participé à la rédaction de l'étude d'impact :

Intervenants / coordonnées	Titres	Missions
P. Moneglia moneglia@endemys.com	Directeur et chef de projet du bureau d'études ENDEMY'S Docteur en écologie Expert faune, spécialisé en ornithologie, herpétologie et entomologie	Chef de projet interlocuteur du maître d'ouvrage, de ses partenaires et des services instructeurs. Réalisation des inventaires faunistiques spécifiquement oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes. Analyse des données et rédaction du volet d'expertise en charge. Assemblage des résultats d'expertises de l'ensemble de l'équipe-projet. Rédaction et validation finale des analyses et du rapport d'étude..
A. M. Pastinelli pastinelli@endemys.com	Chargé d'étude sur la faune spécialisée sur les chiroptères, la faune dulçaquicole, les amphibiens et les reptiles Chargé d'étude spécialisé sur les milieux aquatiques SIG	Réalisation des inventaires faunistiques spécifiquement mammifères dont chiroptères, faune inféodée au milieu aquatiques, reptiles, amphibiens. Réalisation des cartographies (SIG). Analyse des données et rédaction du volet d'expertise en charge.
E. Lair lair@endemys.com	Chargé d'étude botaniste	Réalisation des inventaires floristiques et de la cartographie des habitats. Analyse des données et rédaction du volet d'expertise en charge (flore et habitats)
A. Burguet-Moretti burguet-moretti@endemys.com	Consultante en politique environnementale, droit et gestion des milieux humains	Réalisation des expertises en en politique environnementale, droit et gestion des milieux humains. Analyse des données et rédaction du volet d'expertise en charge.

Présentation des naturalistes ayant réalisé les inventaires naturalistes de terrain :

Les inventaires naturalistes de terrain ont été réalisés par :

- Rémy PONCET et Anne-Hélène PARADIS pour les inventaires floristiques
- L'Association Microland (faunistes) et Benjamin VOLLOT (ornithologue) et Solène SCHNEIDER (herpétologue), pour les inventaires faunistiques