



Objet du dossier :

Centrale photovoltaïque de
Saint-Hilaire-d'Ozilhan (30)
Saint-Hilaire-d'Ozilhan (30)

Contact :

Charlotte SERRES
5, Place du Général Catroux
75017 PARIS
projets@watt-group.fr



**CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE SAINT-HILAIRE-D'OZILHAN (30)
COMMUNE DE SAINT-HILAIRE-D'OZILHAN (30)
CAHIER DES ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

ETUDE REALISEE PAR :



849 RUE FAVRE DE SAINT-CASTOR
34080 MONTPELLIER
04 30 96 60 40

OCTOBRE
2020

ANNEXE 1 : VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT VALANT DOSSIER DE DEMANDE DEROGATION ESPECES PROTEGEES





Objet du dossier :

Centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan

Saint-Hilaire-d'Ozilhan (30)

Contact :

Charlotte SERRES

5, Place du Général Catroux
75017 PARIS

projets@watt-group.fr



**CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE SAINT-HILAIRE-D'OZILHAN
COMMUNE DE SAINT-HILAIRE-D'OZILHAN (GARD)
VOLET NATUREL DE L'ÉTUDE D'IMPACT VALANT DEROGATION ESPECES
PROTEGEES AU TITRE DU L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

ETUDE REALISEE PAR :



849 RUE FAVRE DE SAINT-CASTOR
34080 MONTPELLIER
04 30 96 60 40

OCTOBRE
2020

TABLES DES MATIERES

I.	Introduction.....	8
I.1	Préambule	8
I.2	Porteur de projet.....	8
I.3	Auteur de l'étude	8
II.	Présentation du demandeur, des principales caractéristiques du projet et de sa justification	9
II.1	Le demandeur	9
II.2	Le projet	9
II.2.1	Description de la localisation du projet	9
II.2.2	Description des caractéristiques physiques du projet	12
III.	Méthodologie du volet naturel de l'étude d'impact	14
III.1	Définition des aires d'études.....	14
III.1.1	Zone d'étude	14
III.1.2	Aire d'étude rapprochée (AER).....	14
III.1.3	Aire d'étude éloignée (AEE)	14
III.2	Méthodologie des inventaires naturalistes	16
III.2.1	Dates de prospection des inventaires naturalistes.....	16
III.2.2	Prospections et méthodes d'inventaires des habitats naturels	18
III.2.3	Prospection et méthodes d'inventaires de la flore	19
III.2.4	Prospections et méthodes d'inventaires des amphibiens	21
III.2.5	Prospections et méthodes d'inventaires des reptiles.....	23
III.2.6	Prospections et méthodes d'inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée.....	25
III.2.7	Prospections et méthodes d'inventaires des mammifères (hors chiroptères)	27
III.2.8	Prospections et méthodes d'inventaires de l'avifaune.....	27
III.2.9	Prospections et méthodes d'inventaires des chiroptères	34
III.3	Recueil des données bibliographiques	37
III.4	Méthode d'évaluation des enjeux écologiques	37
III.4.1	Espèce et habitat d'intérêt patrimonial	37
III.4.2	Évaluation des enjeux écologiques liés aux espèces ou au parcellaire	37
III.4.3	Échelle d'enjeux.....	38
III.5	Principe de l'évaluation des incidences.....	38
III.6	Principe de préconisation des mesures.....	39
IV.	Contexte écologique et réglementaire	41
IV.1	Recensement des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel.....	41
IV.1.1	Le réseau Natura 2000 (dans un rayon de 5 km)	41
IV.1.2	Les autres zonages de protection et de gestion (dans un rayon de 5 km)	44
IV.1.3	Les zonages d'inventaires : ZNIEFF (dans un rayon de 5 km)	46
IV.2	Analyse de la bibliographie	48
IV.2.1	Faune Languedoc-Roussillon.....	48
IV.2.2	Données INPN	49
IV.2.3	Plans et programme d'action.....	49
V.	Analyse de l'état initial du milieu naturel.....	52
V.1	Habitats naturels	52
V.2	Flore.....	62
V.3	Amphibiens	63
V.4	Reptiles	64
V.5	Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée.....	68
V.6	Mammifères (hors chiroptères).....	71
V.7	Avifaune.....	72
V.7.1	Avifaune hivernante	72
V.7.2	Avifaune nicheuse diurne	76
V.7.3	Avifaune nicheuse nocturne	83
V.8	Chiroptères	84
V.8.1	Évaluation du potentiel en gîtes à chiroptères	84
V.8.2	Analyse des chiroptères.....	84
V.9	Analyse des continuités écologiques	87
V.9.1	Continuités écologiques au niveau de la zone d'étude et de ses abords	88
V.10	Synthèse des enjeux liés au milieu naturel	90
VI.	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	92
VII.	Rappel des caractéristiques principales du projet retenu.....	94
VIII.	Évaluation générale des incidences et définition des mesures	96

VIII.1 Principes de l'évaluation des incidences	96		
VIII.2 Incidences et mesures en phase chantier	97		
VIII.2.1 Principaux effets identifiés.....	97		
VIII.2.2 Incidences et mesures sur les habitats naturels.....	99		
VIII.2.3 Incidences et mesures sur la flore	102		
VIII.2.4 Incidences et mesures sur les amphibiens.....	103		
VIII.2.5 Incidences et mesures sur les reptiles	104		
VIII.2.6 Incidences et mesures sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	108		
VIII.2.7 Incidences et mesures sur les mammifères (hors chiroptères)	110		
VIII.2.8 Incidences et mesures sur l'avifaune.....	111		
VIII.2.9 Incidences et mesures sur les chiroptères	122		
VIII.3 Incidences en phase d'exploitation.....	125		
VIII.4 Incidences lors du démantèlement.....	126		
VIII.5 Incidences sur les continuités écologiques	126		
VIII.6 Incidences cumulées du projet	126		
IX. Description des mesures pour l'environnement.....	130		
IX.1 Mesures d'évitement.....	130		
IX.1.1 Mesure d'évitement temporel en phase travaux n°1 : Absence de travaux nocturnes (ME4.1b)	130		
IX.1.2 Mesure d'évitement technique en phase d'exploitation n°1 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires lors de l'entretien de la végétation au niveau de l'implantation de la centrale photovoltaïque (ME3.2a)	130		
IX.2 Mesures de réduction	130		
IX.2.1 Mesure de réduction géographique en phase chantier n°1 : Adaptation de l'emprise du chantier	130		
IX.2.2 Mesure de réduction géographique en phase chantier n°2 : Balisage de la zone de chantier (MR1.1c)	131		
IX.2.3 Mesure de réduction technique en phase chantier n°1 : Limitation de la vitesse des engins (MR2.1a)	131		
IX.2.4 Mesure de réduction technique en phase chantier n°2 : Limitation de la pollution en phase chantier (MR2.1d).....	131		
IX.2.5 Mesure de réduction technique en phase chantier n°3 : Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes (MR2.1f).....	131		
IX.2.6 Mesure de réduction technique en phase chantier n°4 : Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne (MR2.1i)	132		
IX.2.7 Mesure de réduction technique en phase chantier n°5 : Dispositif de limitation des nuisances envers le Grand Capricorne (MR2.1k).....	132		
IX.2.8 Mesure de réduction technique en phase chantier n°5 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel (MR2.1n).....	132		
IX.2.9 Mesure de réduction technique en phase chantier n°6 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de reptiles (MR2.1o)	132		
IX.2.10 Mesure de réduction technique en phase chantier n°7 : Maintien d'un couvert végétal (MR2.1q)	133		
IX.2.11 Mesure de réduction temporelle en phase de chantier n°1 : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces (MR3.1a).....	133		
IX.2.12 Mesure de réduction technique en phase d'exploitation n°1 : Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation (MR2.2c).....	134		
IX.2.13 Mesure de réduction technique en phase d'exploitation n°2 : Mise en place de clôtures surélevées (MR2.2g).....	134		
IX.2.14 Mesure de réduction technique en phase d'exploitation n°3 : Mise en place d'un entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme (MR2.2o)	134		
X. Synthèse des incidences résiduelles	135		
XI. Contexte réglementaire de la demande de dérogation.....	140		
XI.1 Réglementation relative aux espèces protégées.....	140		
XI.2 Dérogation « Espèces protégées »	140		
XII. Description des espèces faisant l'objet de la demande de dérogation	141		
XII.1 Justification des espèces concernées par la demande de dérogation	141		
XII.2 Présentation des espèces de reptiles concernées au titre de la demande de dérogation.....	142		
XII.2.1 Lézard ocellé	143		
XII.2.2 Psammodrome algire	145		
XII.2.3 Seps strié	147		
XII.3 Présentation des espèces d'avifaune concernées au titre de la demande de dérogation.....	149		
XII.3.1 La Fauvette mélanocéphale.....	150		
XII.3.2 La Fauvette passerinette	152		
XII.3.3 La Fauvette pitchou	154		
XII.3.4 La Linotte mélodieuse	156		
XII.3.5 La Pie-grièche à tête rousse	158		
XII.3.6 La Pie-grièche méridionale	160		
XII.3.7 Le Rollier d'Europe	162		
XIII. Justification de la demande	164		
XIII.1 Descriptions des solutions alternatives	164		

XIII.1.1	Première implantation de la centrale	164	XVIII.1.8	Incidences sur l'avifaune	184
XIII.1.2	Seconde implantation après relevés successifs sur le milieu naturel.....	166	XVIII.1.9	Incidences sur les chiroptères.....	184
XIII.1.3	Troisième implantation après consultation de la DREAL	166	XVIII.1.10	Synthèse des incidences Natura 2000.....	185
XIII.2	Intérêt public majeur	167	XIX.	Conclusion	186
XIII.3	Absence d'atteinte à l'état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle	167	XX.	Annexes	187
XIV.	Mesures compensatoires	168	XX.1	Annexe 1 : Définitions des statuts de protection et de patrimonialité	187
XIV.1	Mesure compensatoire n°1 : Mise en place d'un plan de gestion sur une surface d'environ 60,40 ha (MC1.1a)	168	XX.2	Annexe 2 : Acronymes	189
XIV.1.1	Mise en œuvre du plan de gestion :	168	XX.3	Annexe 3 : Liste des espèces floristiques inventoriées	190
XIV.1.2	Coût prévisionnel de la mesure :	174	XX.4	Annexe 4 : Liste des espèces entomologiques inventoriées.....	191
XIV.2	Mesure compensatoire n°2 : Création de gîtes favorables au Lézard ocellé (MC1.1b).....	174	XX.5	Annexe 5 : CERFA n°13 614*01 demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.....	192
XV.	Mesures d'accompagnement, de suivi et de contrôle.....	175	XX.6	Annexe 6 : CERFA n°13 631*01 demande de dérogation pour la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées	194
XV.1	Mesure d'accompagnement n°1 : Formation du personnel (MA6.1.a)....	175	XX.7	Annexe 7 : Convention de gestion avec l'ONF	197
XV.2	Mesure de suivi et contrôle n°1 : Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et suivi de chantier (MSC1).....	175	XXI.	Bibliographie.....	198
XV.3	Mesure de suivi et contrôle n°2 : Suivi d'espèces par un écologue en phase d'exploitation (MSC2)	176			
XV.4	Mesure d'accompagnement « rétablissement » n°1 : Mise en place d'une haie buissonnante favorable aux Pies-grièches (MA1).....	176			
XVI.	Détail estimatif des mesures pour l'environnement	178			
XVII.	Évolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet	179			
XVIII.	Autres dossiers d'évaluation environnementale et/ou demande d'autorisation	181			
XVIII.1	Évaluation des incidences Natura 2000.....	181			
XVIII.1.1	Objectifs de conservations des sites Natura 2000	181			
XVIII.1.2	Incidences sur les habitats naturels.....	184			
XVIII.1.3	Incidences sur la flore	184			
XVIII.1.4	Incidences sur les amphibiens.....	184			
XVIII.1.5	Incidences sur les reptiles	184			
XVIII.1.6	L'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	184			
XVIII.1.7	Incidences sur les mammifères (hors chiroptères)	184			

INDEX DES FIGURES

Figure 1: Localisation du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan	10	Figure 51 : Tarier des prés (Source : F. SANTUCCI)	79
Figure 2 : Carte de localisation de l'implantation de la centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan	11	Figure 52 : Carte de répartition du Tarier des prés (Source : INPN)	79
Figure 3 : Schéma de principe d'une installation-type photovoltaïque (source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol)	13	Figure 53: Inventaire de l'avifaune nicheuse diurne à enjeux	81
Figure 4 : Localisation des aires d'étude	15	Figure 54 : Zones d'enjeux pour l'avifaune nicheuse diurne	82
Figure 5: Transects pour l'inventaire de la flore et des habitats naturels	20	Figure 55 : Minioptère de Schreibers (Source : S. BOURNE)	84
Figure 6: Transects pour l'inventaire des amphibiens	22	Figure 56 : Carte de répartition du Minioptère de Schreibers (Source : INPN)	84
Figure 7: Transects pour l'inventaire des reptiles	24	Figure 57 : Pipistrelle de Kuhl (Source : Y. RONCHARD)	85
Figure 8: Transects pour l'inventaire de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée	26	Figure 58 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Kuhl (Source : INPN)	85
Figure 9: Points IPA et transect pour l'inventaire de l'avifaune nicheuse diurne	31	Figure 59 : Pipistrelle de Nathusius (Source : J. WEDD)	85
Figure 10 : Localisation des points d'écoute (IPA) pour les inventaires de l'avifaune nicheuse nocturne	33	Figure 60 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Nathusius (Source : INPN)	85
Figure 11 : Illustration d'un D240X et de son enregistreur	34	Figure 61 : Zones d'enjeux pour les chiroptères	86
Figure 12 : Exemple d'un spectrogramme et d'un oscillogramme sous Batsound	35	Figure 62 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)	88
Figure 13: Points d'écoute active et transects pour l'inventaire des chiroptères	36	Figure 63 : Trame verte et bleue du SRCE Languedoc-Roussillon au niveau de la zone d'étude	89
Figure 14 : Localisation du réseau Natura 2000 dans un rayon de 5 km	43	Figure 64 : Synthèse des enjeux liés au milieu naturel	91
Figure 15: Localisation des autres zonages de protection et de gestion dans un rayon de 5 km	45	Figure 65 : Carte de localisation de l'implantation de la centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan	95
Figure 16: Localisation des zonages d'inventaires dans un rayon de 5 km	47	Figure 66 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux du milieu naturel	98
Figure 17 : Localisation des Plans Nationaux d'Actions en vigueur dans un rayon de 5 km	50	Figure 67 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux des habitats naturels	101
Figure 18 : Localisation des Plans Nationaux d'Actions sans informations précises dans un rayon de 5 km	51	Figure 68 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux des reptiles	107
Figure 19 : Cartographie des habitats naturels	60	Figure 69 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	109
Figure 20 : Zones d'enjeux des habitats naturels	61	Figure 70 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'avifaune hivernante	112
Figure 21: Dauphinelle cultivée (Delphinium ajacis)	62	Figure 71 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'avifaune nicheuse diurne	118
Figure 22 : Lézard ocellé (Source : G. MORAND)	64	Figure 72 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'avifaune nicheuse nocturne	121
Figure 23 : Carte de répartition du Lézard ocellé (Source : INPN)	64	Figure 73 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux des chiroptères	124
Figure 24 : Psammodrome algire (Source : Y. RONCHARD)	65	Figure 74 : Carte de localisation des projets connus dans un rayon de 5 km	129
Figure 25 : Carte de répartition du Psammodrome algire (Source : INPN)	65	Figure 75 : Exemple de balisage (Source : Sinergia Sud)	131
Figure 26 : Seps strié (Source : B. TRAPP)	65	Figure 76 : Exemple de centrale photovoltaïque au sol entretenue par pâturage ovin (Source : WATT-GROUP)	134
Figure 27 : Carte de répartition du Seps strié (Source : INPN)	65	Figure 77 : Lézard ocellé (Source : G. MORAND)	143
Figure 28 : Inventaire des reptiles	66	Figure 78 : Carte de répartition mondiale du Lézard ocellé (Source : https://www.iucnredlist.org)	143
Figure 29: Zones d'enjeux pour les reptiles	67	Figure 79 : Carte de répartition nationale du Lézard ocellé (Source : INPN)	143
Figure 30 : Répartition de chaque ordre au sein de l'inventaire entomologique	68	Figure 80 : Individus de Lézard ocellé observés lors des inventaires	144
Figure 31: Carte de localisation de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée à enjeu et de leurs habitats potentiels	69	Figure 81 : Psammodrome algire (Source : Y. RONCHARD)	145
Figure 32 : Zones d'enjeux pour l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée	70	Figure 82 : Carte de répartition mondiale du Psammodrome algire (Source : www.eurolizards.com)	145
Figure 33 : Alouette lulu (Source : B. CANAL)	72	Figure 83 : Carte de répartition nationale du Psammodrome algire (Source : INPN)	145
Figure 34 : Carte de répartition de l'Alouette lulu (Source : INPN)	72	Figure 84 : Individus de Psammodrome algire observés lors des inventaires	146
Figure 35 : Inventaire de l'avifaune hivernante	74	Figure 85 : Seps strié (Source : Y. RONCHARD)	147
Figure 36 : Zones d'enjeux pour l'avifaune hivernante	75	Figure 86 : Carte de répartition mondiale du Seps strié (Source : www.iucnredlist.org)	147
Figure 37 : Fauvette mélanocéphale (Source : F. SANTUCCI)	78	Figure 87 : Carte de répartition nationale du Seps strié (Source : INPN)	147
Figure 38 : Carte de répartition de la Fauvette mélanocéphale (Source : INPN)	78	Figure 88 : Individus de Seps strié observés lors des inventaires	148
Figure 39 : Fauvette passerinette (Source : T. ROUSSEL)	78	Figure 89 : Fauvette mélanocéphale (Source : F. SANTUCCI)	150
Figure 40 : Carte de répartition de la Fauvette passerinette (Source : INPN)	78	Figure 90 : Carte de répartition mondiale de la Fauvette mélanocéphale (Source : www.iucnredlist.org)	150
Figure 41 : Fauvette pitchou (Source : D. EADES)	78	Figure 91 : Carte de répartition nationale de la Fauvette mélanocéphale (Source : INPN)	150
Figure 42 : Carte de répartition de la Fauvette pitchou (Source : INPN)	78	Figure 92 : Individus de Fauvette mélanocéphale observés lors des inventaires	151
Figure 43 : Linotte mélodieuse (Source : G. MORAND)	78	Figure 93 : Fauvette passerinette (Source : T. ROUSSEL)	152
Figure 44 : Carte de répartition de la Linotte mélodieuse (Source : INPN)	78	Figure 94 : Carte de répartition mondiale de la Fauvette passerinette (Source : www.iucnredlist.org)	152
Figure 45 : Pie-grièche à tête rousse (Source : B. LUNEAU)	79	Figure 95 : Carte de répartition nationale de la Fauvette passerinette (Source : INPN)	152
Figure 46 : Carte de répartition de la Pie-grièche à tête rousse (Source : INPN)	79	Figure 96 : Individus de Fauvette passerinette observés lors des inventaires	153
Figure 47 : Pie-grièche méridionale (Source : A. COUËT)	79	Figure 97 : Fauvette pitchou (Source : B. LUNEAU)	154
Figure 48 : Carte de répartition de la Pie-grièche méridionale (Source : INPN)	79	Figure 98 : Carte de répartition mondiale de la Fauvette pitchou (Source : www.birdlife.org)	154
Figure 49 : Rollier d'Europe (Source : B. LUNEAU)	79	Figure 99 : Carte de répartition nationale de la Fauvette pitchou (Source : INPN)	154
Figure 50 : Carte de répartition du Rollier d'Europe (Source : INPN)	79	Figure 100 : Individus de Fauvette pitchou observés lors des inventaires	155
		Figure 101 : Linotte mélodieuse (Source : G. MORAND)	156
		Figure 102 : Carte de répartition mondiale de la Linotte mélodieuse (Source : www.iucnredlist.org)	156
		Figure 103 : Carte de répartition nationale de la Linotte mélodieuse (Source : INPN)	156
		Figure 104 : Individus de Linotte mélodieuse observés lors des inventaires	157

Figure 105 : Pie-grièche à tête rousse (Source : B. LUNEAU).....	158
Figure 106 : Carte de répartition mondiale de la Pie-grièche à tête rousse (Source : www.iucnredlist.org).....	158
Figure 107 : Carte de répartition nationale de la Pie-grièche à tête rousse (Source : INPN).....	158
Figure 108 : Individus de Pie-grièche à tête rousse observés lors des inventaires.....	159
Figure 109 : Pie-grièche méridionale (Source : F. SANTUCCI).....	160
Figure 110 : Carte de répartition mondiale de la Pie-grièche méridionale (Source : www.iucnredlist.org).....	160
Figure 111 : Carte de répartition nationale de la Pie-grièche méridionale (Source : INPN).....	160
Figure 112 : Individus de Pie-grièche méridionale observés lors des inventaires.....	161
Figure 113 : Rollier d'Europe (Source : B. LUNEAU).....	162
Figure 114 : Carte de répartition mondiale du Rollier d'Europe (Source : www.iucnredlist.org).....	162
Figure 115 : Carte de répartition nationale du Rollier d'Europe (Source : INPN).....	162
Figure 116 : Individus du Rollier d'Europe observés lors des inventaires.....	163
Figure 117: Situation de la décharge semi-sauvage à Saint-Hilaire-d'Ozilhan.....	164
Figure 118: Illustration photographique de la décharge semi-sauvage.....	164
Figure 119: Première implantation sur 6 ha.....	165
Figure 120: Implantation après étude du PLU et selon prescriptions du PPRi.....	165
Figure 121: Implantations après la suppression de la zone sud-est.....	166
Figure 122: Zone clôturée des aménagements après la prise en compte des recommandations de la DREAL.....	166
Figure 123 : Répartition en quinconce des 8 carrés à prospecter autour de la parcelle compensatoire (source : PNA Pies-grièches).....	171
Figure 124 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque et de la parcelle concernée par la mesure compensatoire..	172
Figure 125 : Présentation du maillage pour le suivi de la Pie-grièche méridionale.....	173
Figure 126 : Localisation des mesures de compensation et d'accompagnement.....	177

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques techniques du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.....	12
Tableau 2 : Comparaison des différentes technologies (source : HESPUL)	12
Tableau 3 : Calendrier indicatif des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la faune (Source : MEDDE, 2011)	16
Tableau 4 : Planning des inventaires en relation avec le calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain	16
Tableau 5 : Planning des inventaires complémentaires en relation avec le calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain.....	16
Tableau 6 : Dates de prospection des inventaires naturalistes.....	17
Tableau 7: Dates de prospection des inventaires des habitats naturels et de la flore 2017.....	19
Tableau 8: Dates de prospection des inventaires des habitats naturels et de la flore 2019.....	19
Tableau 9: Dates de prospection des inventaires amphibiens 2017.....	21
Tableau 10: Dates de prospection des inventaires amphibiens 2019.....	21
Tableau 11: Dates des prospections des inventaires reptiles 2017.....	23
Tableau 12: Dates des prospections des inventaires reptiles 2019.....	23
Tableau 13: Dates des prospections des inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée 2017.....	25
Tableau 14: Dates des prospections des inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée 2019.....	25
Tableau 15: Dates de prospections des mammifères (hors chiroptères).....	27
Tableau 16 : Dates de prospections de l'avifaune hivernante.....	27
Tableau 17: Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction. (Source : LPO Coordination Rhône-Alpes, 2009) ...	29
Tableau 18: Dates des prospections des inventaires de l'avifaune nicheuse diurne 2017.....	30
Tableau 19: Dates des prospections des inventaires de l'avifaune nicheuse nocturne 2019.....	30
Tableau 20: Dates de prospections au sol des chiroptères.....	34
Tableau 21 : Échelle d'enjeux pour les espèces et les habitats	38
Tableau 22 : Échelle des incidences.....	39
Tableau 23 : Liste des sites Natura 2000 localisés dans un rayon de 5 km.....	41
Tableau 24 : Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du "FR9110081 – Gorges du Gardon"	41
Tableau 25 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site "FR9101395 – Le Gardon et ses gorges"	42
Tableau 26 : Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du "FR9101395 – Le Gardon et ses gorges"	42
Tableau 27 : Liste des ZNIEFF localisées dans un rayon de 5 km	46
Tableau 28 : Liste des espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégées recensées sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan par le site Faune-LR.....	48
Tableau 29 : Liste des espèces de plantes patrimoniales et/ou protégées sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan par le site de l'INPN.....	49
Tableau 30 : Liste et enjeux des habitats naturels inventoriés	52
Tableau 31 : Liste et enjeu des espèces d'amphibiens observées	63
Tableau 32 : Liste et enjeu des espèces de reptiles observées.....	64
Tableau 33 : Liste et enjeu de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée patrimoniales et/ou protégées observées	68
Tableau 34 : Liste et enjeux des espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées sur la zone d'étude.....	71
Tableau 35 : Liste et enjeux des espèces d'oiseaux observées en hivernage.....	73
Tableau 36 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux diurnes observées	77
Tableau 37 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux nocturnes observées	83
Tableau 38 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères observées.....	84
Tableau 39 : Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....	93
Tableau 40 : Caractéristiques techniques du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.....	94
Tableau 41 : Échelle des incidences.....	96
Tableau 42 : Surfaces des habitats naturels impactés par le projet.....	99
Tableau 43 : Synthèse des incidences sur les habitats naturels en phase chantier	100
Tableau 44 : Synthèse des incidences sur la flore en phase chantier	102

Tableau 45 : Synthèse des incidences sur les amphibiens en phase chantier.....	103
Tableau 46 : Synthèse des incidences sur les reptiles en phase chantier	106
Tableau 47 : Synthèse des incidences sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée en phase chantier	108
Tableau 48 : Synthèse des incidences sur les mammifères (hors chiroptères) en phase chantier	110
Tableau 49 : Synthèse des incidences sur l'avifaune hivernante en phase chantier	111
Tableau 50 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse diurne en phase chantier	117
Tableau 51: Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse nocturne en phase chantier	120
Tableau 52 : Synthèse des incidences sur les chiroptères en phase chantier	123
Tableau 53 : Présentation des projets existants de même valeur	127
Tableau 54 : Calendrier de travaux pour la phase chantier	133
Tableau 55 : Synthèse des incidences résiduelles du projet	135
Tableau 56 : Synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation.....	142
Tableau 57: Planning des interventions prévues sur la parcelle compensatoire.....	169
Tableau 58 : Coûts des mesures ERC	178
Tableau 59 : Évolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet.....	180
Tableau 60 : Principaux objectifs de conservation des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.....	182

I. INTRODUCTION

I.1 Préambule

Watt-Group a pour projet la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan dans le département du Gard en région Occitanie.

Dans le cadre de son projet, la société Watt-Group a mandaté le bureau d'étude SINERGIA SUD pour la réalisation d'une étude faune-flore, permettant de recenser et caractériser l'état initial de l'environnement de la zone susceptible d'être affectée par la réalisation du projet, afin de permettre l'identification et la hiérarchisation des enjeux. L'étude faune-flore est une étude préalable qui doit apporter une connaissance des milieux naturels avec pour objectifs :

- Donner les éléments pour évaluer les incidences environnementales du projet
- Répondre aux obligations réglementaires concernant la protection de l'environnement naturel et la gestion des eaux
- Proposer des mesures proportionnelles aux incidences identifiées.

Pour répondre à ces objectifs, l'étude s'appuie sur des recherches bibliographiques et les inventaires de terrain réalisés par les experts naturalistes de SINERGIA SUD.

I.2 Porteur de projet

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan est porté par la société WATT-Group.



Watt-Group

17, avenue des Ternes

75 017 Paris

I.3 Auteur de l'étude

Le volet naturel de l'étude d'impact a été réalisé par le Bureau d'études SINERGIA SUD.



849 rue Favre de Saint-Castor
34080 Montpellier
Tél. : 04 30 96 60 40

Nom	Qualité
Julien BRIAND	Co-gérant (relecture et contrôle qualité de l'étude)
Yann RONCHARD	Expert naturaliste (mammifères terrestres, herpétofaune, chiroptères)
Jean PELÉ	Expert naturaliste (entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée, oiseaux, herpétofaune, mammifères terrestres)
Fanny SANTUCCI	Responsable du pôle naturaliste relecture et validation du dossier, experte naturaliste (avifaune, herpétofaune, mammifères dont chiroptères)
Nicolas GUIGNARD	Expert naturaliste (avifaune)
Grégoire FAUVEL	Expert naturaliste (entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée, oiseaux, herpétofaune, mammifères terrestres)
Benjamin LUNEAU	Expert naturaliste (avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammifères hors chiroptères)
Jean GUILMAIN	Expert naturaliste (habitats naturels, flore)
Clément DUBREUCQ	Expert naturaliste (habitats naturels, flore, herpétofaune)

II. PRESENTATION DU DEMANDEUR, DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET DE SA JUSTIFICATION

II.1 Le demandeur

La société WATT-GROUP, créée en 2007, est une entreprise spécialisée dans le développement de projets utilisant les énergies renouvelables et notamment de centrales solaires photovoltaïques, à travers le monde et plus spécifiquement en France, en Inde et aux Etats-Unis. L'originalité de Watt-Group tient pour beaucoup à la complémentarité de ses 4 fondateurs issus de la recherche dans les technologies photovoltaïques ainsi que du secteur financier, à leur capacité d'adaptation aux différents marchés de l'énergie ainsi qu'à leur intérêt pour les nouvelles technologies en développement.

A la volonté aussi de bâtir et d'imaginer une société ouverte qui garantisse aux hommes et femmes un mode de vie en phase avec leur environnement et le respect de l'autre.

Depuis 2010, Watt-Group s'est associée avec le groupe VINCI Energies à travers sa marque OMEXOM et a développé et construit des parcs photovoltaïques à Montéleger et à Estézargues pour une puissance globale de 25 MWc. Watt-Group développe depuis 2012 un projet de 100 MWc aux USA dans le Nevada et de 2010 à 2014, Watt-Group a créé un bureau de consultation en Inde afin de promouvoir les énergies renouvelables dans différents états indiens et notamment le Tamil Nadu.

Depuis 2015, Watt-Group développe dans le Sud-Est un programme agricole et photovoltaïque au travers de serres et bâtiments mis à disposition des exploitants agricoles ainsi que des parcs photovoltaïques sur des friches industrielles dans le Gard.

Précurseur des utilisations de l'énergie solaire, c'est grâce à cette vision du développement des nouvelles énergies, associée à des valeurs de rassemblement et d'échange que la société WATT GROUP a connu un développement exceptionnel.

II.2 Le projet

II.2.1 Description de la localisation du projet

Watt-Group a pour projet la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan dans le département du Gard en région Occitanie. Sa localisation est présentée page suivante.

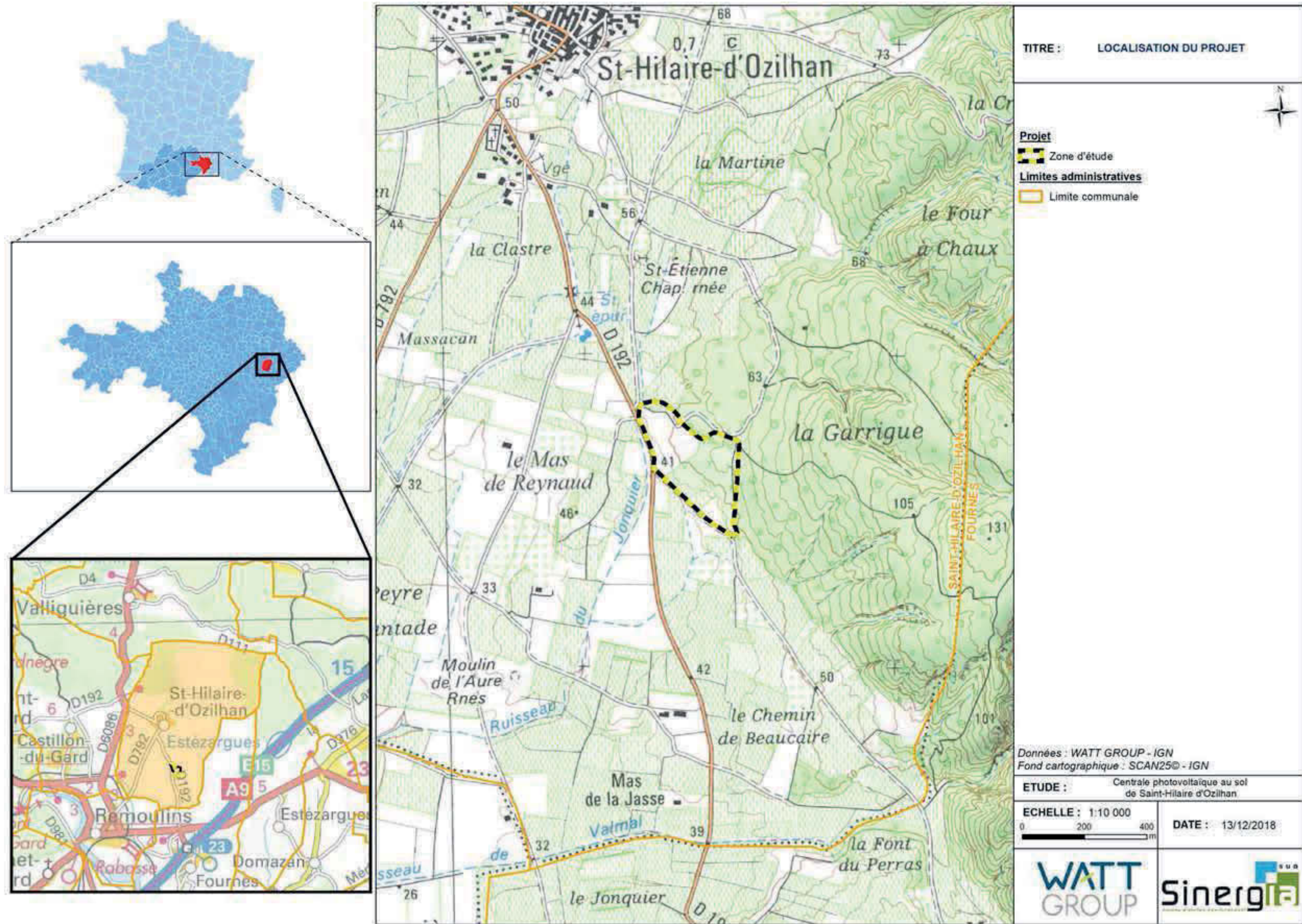


Figure 1: Localisation du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan

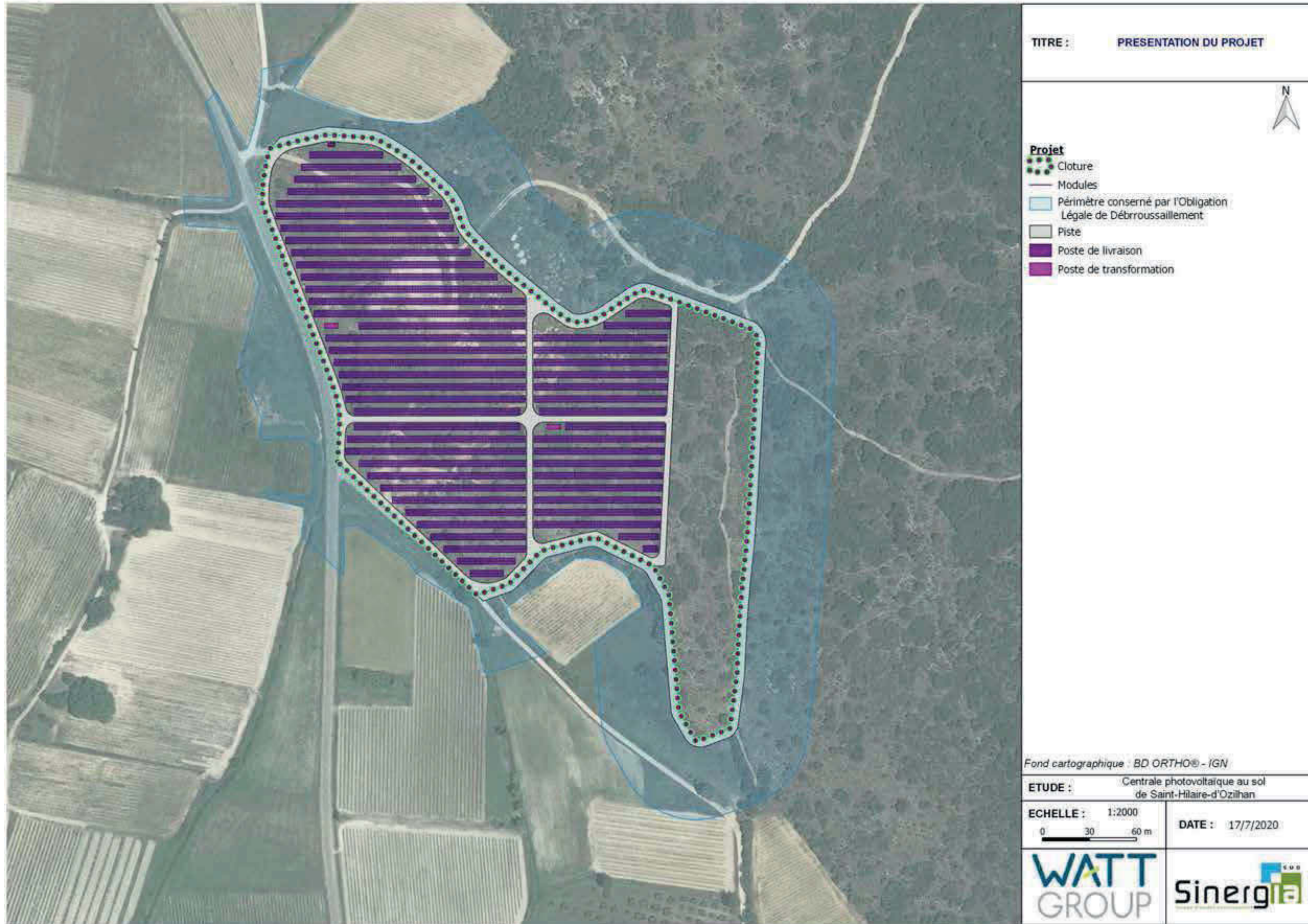


Figure 2 : Carte de localisation de l'implantation de la centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan

II.2.2 Description des caractéristiques physiques du projet

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est situé dans l'est du département du Gard, en région Occitanie. Il se situe plus précisément sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan à 23 km à l'ouest d'Avignon. La commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan fait partie de la Communauté de communes du Pont du Gard.

Le site d'étude se situe sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan à environ 2km du bourg du village. Le projet se situe en partie sur une ancienne décharge. L'accès se fait par la D192.

Les caractéristiques techniques du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Caractéristiques techniques du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan

Caractéristiques techniques	
Système de fixation	longrine
Nombre de tables	291
Dimension d'une table (Lxl) (m)	15.84x1.90
Puissance unitaire d'un module (Wc)	435
Puissance totale (MWc)	3,901950
Production attendue (MWh/an)	
Hauteur maximale d'une table par rapport au sol (m)	2,00
Hauteur minimale d'une table par rapport au sol (m)	0,60
Nombre de PDT	2
Nombre de PDL	1
Linéaire de clôture	1 226

II.2.2.1 Description du parc photovoltaïque

II.2.2.1.1 Panneaux photovoltaïques

Plusieurs alignements de panneaux constituent une centrale photovoltaïque au sol. Ils comprennent plusieurs modules, eux-mêmes constitués des cellules photovoltaïques. Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, la puissance totale estimée des panneaux sera de **3,9 MWc**.

Différentes technologies peuvent être utilisées dans les installations photovoltaïque au sol, regroupées en deux grandes familles :

- **Les technologies cristallines** : elles utilisent un élément chimique particulièrement abondant, le silicium, extrait du sable ou du quartz. Des plaques très fines (0,15 à 0,2 mm) sont découpées dans un lingot de silicium obtenu par fusion puis moulage. Ce lingot peut être obtenu à partir d'un cristal unique ou de plusieurs cristaux : la cellule est alors dite monocristalline ou polycristalline. Les plaques ainsi découpées s'appellent communément des « wafers ».

La technologie monocristalline est plus onéreuse que la polycristalline car elle nécessite un processus de purification important. La fabrication de cellules polycristallines utilise les chutes de silicium issue de la production des premières. Le rendement de la technologie polycristalline est plus faible que la monocristalline mais elle est moins sensible aux variations de température. Leur prix attractif et leur rendement correct en font la technologie la plus plébiscitée actuellement. Une dernière forme du silicium dite « en ruban » est également utilisée.

Les technologies cristallines représentent actuellement entre 90 et 95% de la production mondiale de modules photovoltaïque.

- **Les technologies à couches minces** : elles consistent à déposer une ou plusieurs couches semi-conductrices sur un substrat de verre, plastique, métal... Leur coût de fabrication est plus faible mais leur rendement est bien inférieur aux technologies présentées ci-avant.

Plusieurs matériaux peuvent être utilisés :

- Le silicium amorphe (a-Si :H) est la première technologie à couche mince. Elle permet la création de panneaux souples et extrêmement fins. Elle consiste en la simple vaporisation d'une couche de silicium de quelques microns d'épaisseur.
- Le tellure de cadmium (CdTe) qui possède un bon coefficient d'absorption et qui permet par conséquent l'utilisation de matériaux relativement impurs en fait une technologie adaptée. Cependant, les problèmes environnementaux liés à la toxicité du cadmium, même en faible quantité ralentissent son utilisation ;
- Le cuivre/indium/sélénium ou cuivre/indium/gallium/sélénium (CIGS) ou cuivre/indium/gallium/diséléride/disulphide (CIGSS), qui présentent les rendements les plus élevés parmi les couches minces, mais à un coût plus élevé ;
- L'arséniure de gallium (GaAs) dont le haut rendement et le coût très élevé réservent son usage essentiellement au domaine spatial

Le tableau ci-après compare les différentes technologies utilisables pour une installation photovoltaïque :

Tableau 2 : Comparaison des différentes technologies (source : HESPUL)

	Technologie	Rendement (en %)	Surface en m ² par kWc	Contrainte de coût/m ²
Technologies cristallines	Silicium polycristallin	12 à 15	10	+++
	Silicium monocristallin	15 à 18	8	++++
	Silicium en ruban	12 à 15	10	+++
Technologies couches minces	Silicium amorphe (a-Si)	6	16	+
	Tellure de cadmium (CdTe)	7 à 10	12 à 16	++

Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, la technologie utilisée sera du silicium polycristallin. Les panneaux sont composés de verre, d'aluminium et de silicium, ce qui les rend recyclables à 99%.

Afin de limiter au maximum les pertes dues à l'ombrage d'une ligne de panneaux sur l'autre, les rangées seront espacées de 3,4 m.

Ces panneaux sont fixés sur des structures de taille variable pouvant être **fixes ou orientables** (appelées suiveurs, ou « trackers »). Les premières sont orientées selon un angle fixe, dépendant la topographie et de l'ensoleillement local. Les deuxièmes sont équipées d'une motorisation permettant aux panneaux de suivre la course du soleil. Le gain net de rendement peut atteindre jusqu'à 30 ou 40 %. On distingue les suiveurs à rotation mono-axiale (suivent le soleil de l'est à l'ouest) et à rotation bi-axiale (à la fois est-ouest et nord-sud).

Pour le présent projet, il s'agira de **structures fixes** d'une hauteur maximale de 2 m et fixées sur des lignes de plots en béton. Le point le plus bas sera des tables photovoltaïques sera positionné à environ 60 cm au-dessus du sol. L'inclinaison des tables photovoltaïque sera d'environ 20° et d'orientation plein sud.

Chaque table est composée de panneaux (ou modules) photovoltaïques. Dans le cadre du présent projet, chaque panneau d'une puissance unitaire de 435 W mesure 2067mm de longueur et 1046 mm de largeur. Ainsi, chaque table est composée de 30 modules. Dans le cadre du présent projet, il y aura 291 tables d'installées.

Un joint sera installé dans le vide (environ 2cm) entre les panneaux supérieurs et inférieurs pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales jusqu'en partie basse des tables, le vide entre panneaux juxtaposés linéairement sera conservé tel quel.

II.2.2.1.2 Réseau électrique

Le **réseau électrique** d'une centrale photovoltaïque est composé de câbles de raccordement qui convergent de chaque groupe de panneaux vers une boîte de jonction, d'où repart un seul câble vers le local technique. Celui-ci comprend un ou plusieurs postes de conversion (onduleurs et transformateurs) reliés à un ou plusieurs postes de livraison. Les câbles de raccordement sont enterrés dès leur sortie de la table photovoltaïque et jusqu'au poste source.

Depuis les modules photovoltaïques jusqu'aux postes de conversion puis jusqu'au poste de livraison, on parle de réseau interne. Celui-ci est géré par l'exploitant de la centrale.

Les postes de conversion/transformation comprennent des onduleurs et des transformateurs qui permettent de convertir le réseau continu en alternatif, compatible avec le réseau public de distribution, ainsi que d'élever la basse tension à la moyenne tension. Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, la surface au sol d'un poste de transformation sera de 25,5 m². Deux postes de transformation (PDT) seront nécessaires pour ce projet.

Les postes de livraison centralisent le courant alternatif ainsi transformé et matérialise la frontière entre la centrale et le réseau public de distribution. Il fonctionne sous une tension de 20 000 V et son emprise au sol sera d'environ 11,25 m². Il comprend l'ensemble des équipements permettant la protection, la sécurité et le contrôle qualité de l'électricité fournie au réseau, ainsi que des paramètres de fonctionnement du parc.

Les façades des postes de transformation et de livraison seront recouvertes d'un enduit de couleur beige.

Le tracé du réseau externe sera réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution ENEDIS.

II.2.2.1.3 Chemins d'accès et autres aménagements

Les convois et véhicules qui permettront la réalisation du chantier accéderont au site par la RD 192. Des **pistes d'une largeur d'environ 5 m** (stabilisées en GNT) qui permettront la maintenance et l'entretien du site seront aménagées entre les différents lots. Au total, environ 2 208 ml de piste seront créés.

Une **clôture de 2,5 m de haut et d'environ 1 226 mètres linéaires** assurera la sécurité lors de la phase d'exploitation. Celle-ci n'entravera pas le déplacement des espèces faunistiques puisqu'elle ne sera jointive avec le sol. Il s'agit de panneaux de clôture soudés en fil d'acier galvanisé et plastifié. Ces panneaux seront posés sur un socle en maçonnerie de 20 cm de haut présentant régulièrement des ouvertures pour le passage de la petite faune. L'accès se fera par un portail à double battant, d'une largeur de 5 m et d'une hauteur de 2 m.

Pour des raisons de sécurité également, l'enceinte de la centrale photovoltaïque au sol disposera d'une alarme et d'un système anti-intrusion.

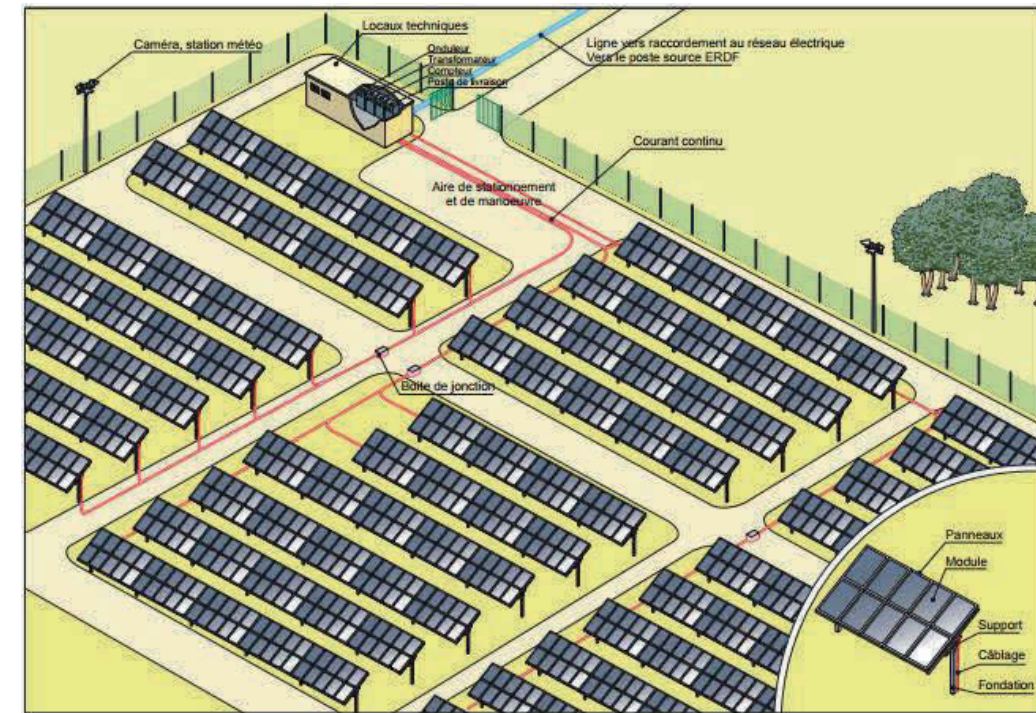


Figure 3 : Schéma de principe d'une installation-type photovoltaïque (source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol)

Concernant la défense contre l'incendie, il s'agit de délimiter une zone à débroussailler entre la centrale et la forêt en place, dans le but de protéger la forêt en cas d'un départ de feu dans la centrale et vice-versa, protéger la centrale en cas de feu dans la forêt. La centrale sera ceinturée par des pistes extérieures existantes ou créées aux normes DFCI « 1-Lutte » (5 m de large), ces pistes permettront la circulation des engins de secours autour de l'enceinte de la centrale. Conformément à l'arrêté préfectoral 7, une bande de 50 m de large sera débroussaillée autour de la centrale selon des principes suivants :

- Dans la mesure du possible, les travaux de défrichage et de débroussaillage seront réalisés hors période à risque (juin – septembre et fort vent).
- Prévention et détection précoce de feu : les informations relatives aux secours (numéros d'urgence...) et les consignes de sécurité (risque d'électrification) seront affichées dans l'enceinte de la centrale.
- Le maître d'ouvrage prévoit la présence pendant les heures de travail d'une personne pour l'entretien, la maintenance et la surveillance du site, et un système d'alarme et de vidéosurveillance 24h/24.

III. METHODOLOGIE DU VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

III.1 Définition des aires d'études

Dans le but de mener à bien les inventaires naturalistes et de définir finement les niveaux d'enjeu et d'incidence du projet, plusieurs aires d'études sont définies par le bureau d'études SINERGIA SUD, en accord avec le maître d'ouvrage et intégrant les préconisations du guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (MEDDTL).

III.1.1 Zone d'étude

Elle correspond exactement à la zone d'implantation potentielle des aménagements d'une centrale photovoltaïque au sol. Elle est d'une superficie d'environ 7,4 ha. Il s'agit ici d'étudier de manière la plus fine possible les enjeux écologiques des habitats et des espèces et d'en évaluer les éventuelles incidences engendrées par le projet.

III.1.2 Aire d'étude rapprochée (AER)

D'un rayon de 500 m autour de la zone d'étude, cette aire d'étude élargie permet l'analyse de zones potentiellement affectées par d'autres effets que ceux liés aux emprises de l'installation photovoltaïque, en particulier pour les groupes taxonomiques les plus mobiles comme l'avifaune et les chiroptères. Les inventaires y seront donc ciblés sur certaines espèces ou groupes d'espèces, mais également approfondis en cas de connaissance d'un enjeu notable (milieux favorables à des espèces présentes sur la zone d'étude, potentialités de gîtes chiroptères...). Enfin, l'analyse de cette aire d'étude rapprochée permet également la connaissance des continuités écologiques locales.

III.1.3 Aire d'étude éloignée (AEE)

La recherche des zonages réglementaires et d'inventaires est réalisée au sein de cette zone tampon de 5 km, tout comme l'analyse de la fonctionnalité écologique du site, des effets cumulés et des incidences Natura 2000. Des enjeux potentiels liés à l'avifaune et aux chiroptères sont également susceptibles d'être renseignés à cette échelle.

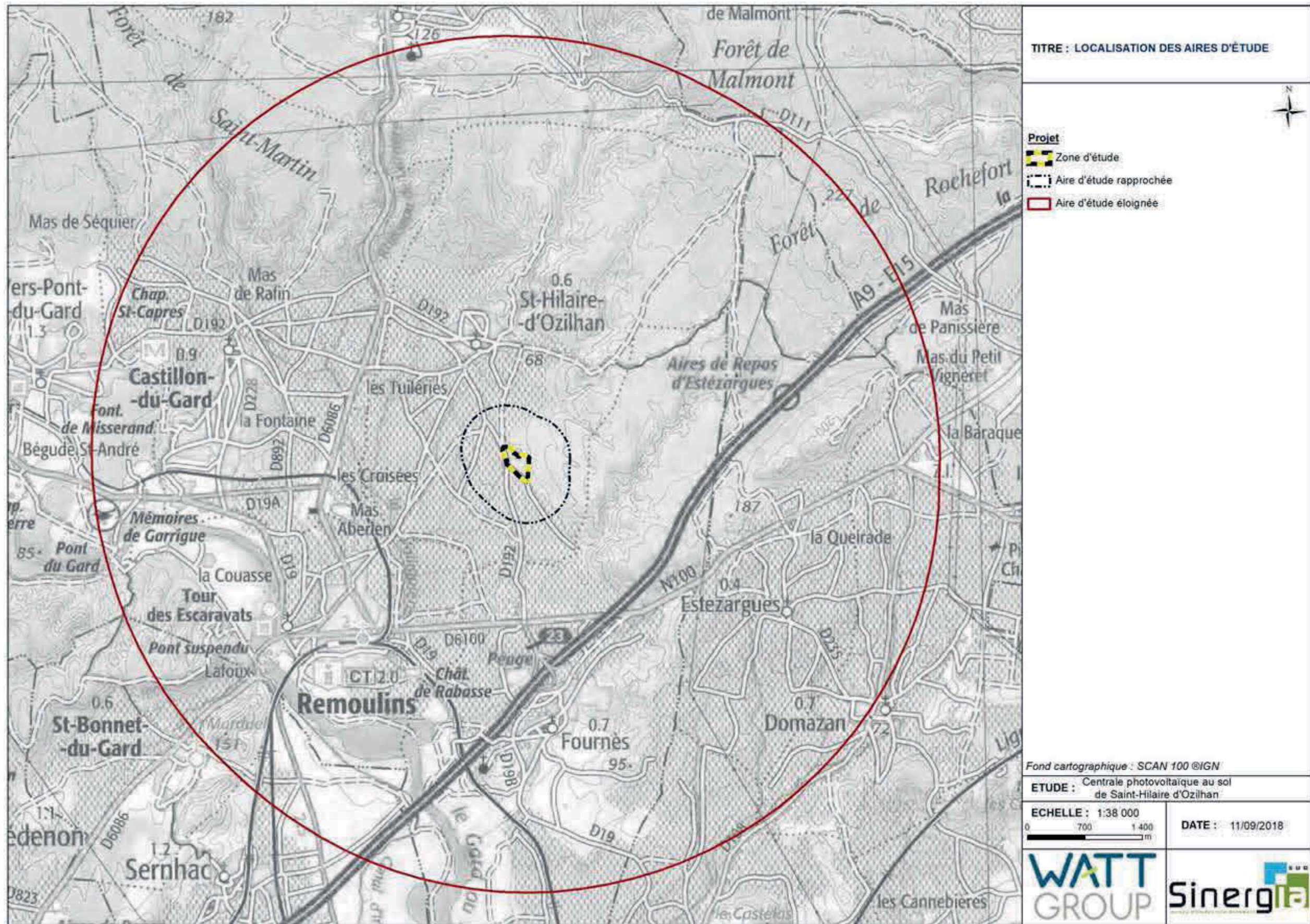


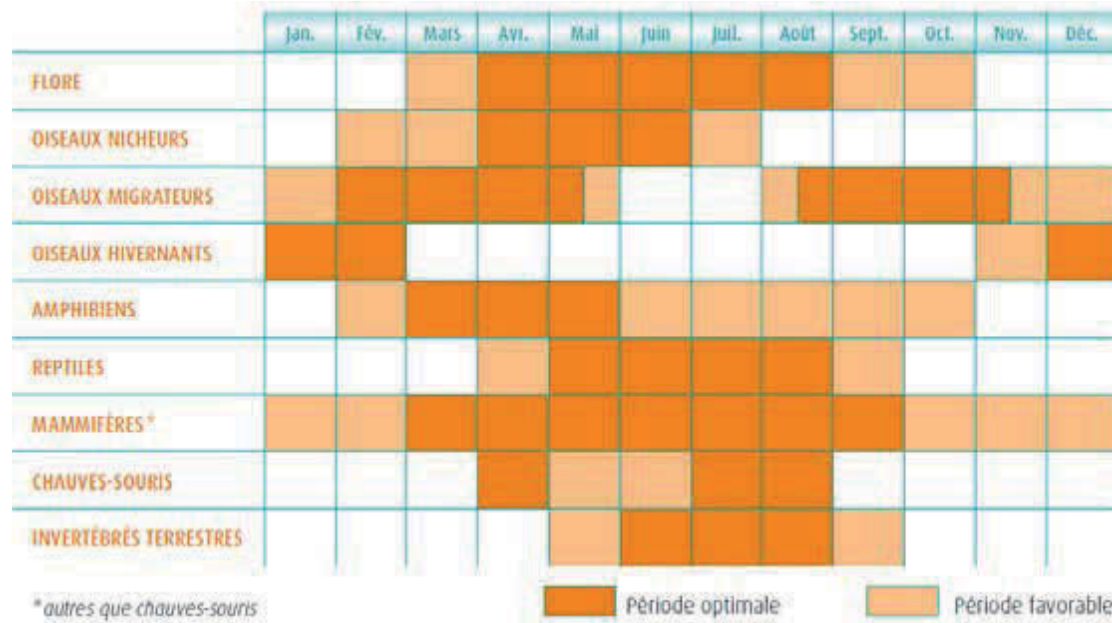
Figure 4 : Localisation des aires d'étude

III.2 Méthodologie des inventaires naturalistes

III.2.1 Dates de prospection des inventaires naturalistes

Les périodes favorables aux prospections naturalistes sont susceptibles de varier en fonction des zones géographiques étudiées et des conditions climatiques. Le tableau ci-dessous présente ces périodes favorables, mais est donné à titre indicatif.

Tableau 3 : Calendrier indicatif des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la faune (Source : MEDDE, 2011)



Il est présenté également ci-dessous le planning des inventaires réalisés sur la zone d'étude suivant les groupes d'espèces ciblées et les périodes favorables aux prospections naturalistes.

Tableau 4 : Planning des inventaires en relation avec le calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain

	2017												2018	
	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	
Inventaire des habitats naturels et de la flore			1	1	1									
Inventaire Amphibiens				1	1									
Inventaire Reptiles				1	1	1								
Inventaire Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée				1		1	1							
Inventaire Mammifères terrestres	Prospection continue													
Inventaire Avifaune hivernante													1	1
Inventaires Oiseaux nicheurs				1	1	1								
Inventaire des chiroptères au sol				1	1		1							

■ Période optimale (orange foncé) ■ Période favorable (orange clair)

Tableau 5 : Planning des inventaires complémentaires en relation avec le calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain

	2019											
	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Inventaire des habitats naturels et de la flore						1	1					
Inventaire toute faune						1	1	1				
Inventaires Oiseaux nicheurs						1	1	1				

Tableau 6 : Dates de prospection des inventaires naturalistes

Taxons	Date	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journée	
FLORE ET HABITATS	31/03/2017	Diurne	C. DUBREUCQ	0,75 j	
	14/04/2017	Diurne	C. DUBREUCQ	0,75 j	
	24/05/2017	Diurne	C. DUBREUCQ	0,75 j	
	19/06/2019	Diurne	J. GUILMAIN	1 j	
	19/07/2019	Diurne	J. GUILMAIN	1 j	
AMPHIBIENS	07/04/2017	Nocturne	G. FAUVEL	0,375 j	
	04/05/2017	Nocturne	G. FAUVEL	0,375 j	
REPTILES	07/04/2017	Diurne	J. PELÉ	0,75 j	
	03/05/2017	Diurne	G. FAUVEL	0,75 j	
	08/06/2017	Diurne	G. FAUVEL	0,75 j	
AVIFAUNE	HIVERNANTE	20/12/2017	Diurne	G. FAUVEL	1 j
		05/01/2018	Diurne	G. FAUVEL	1 j
	NICHEUSE DIURNE	07/04/2017	Diurne	G. FAUVEL	0,75 j
		04/05/2017	Diurne	G. FAUVEL	0,75 j
		08/06/2017	Diurne	G. FAUVEL	0,75 j
		19/06/2019	Diurne	F. SANTUCCI	1 j
		26/07/2019	Diurne	N. GUIGNARD	1 j
		07/08/2019	Diurne	N. GUIGNARD	1 j
	NICHEUSE NOCTURNE	Prospection continue			
	ENTOMOFAUNE ET FAUNE INVERTEBREE	14/04/2017	Diurne	J. PELÉ	0,66 j
02/06/2017		Diurne	J. PELÉ	0,66 j	
11/07/2017		Diurne	J. PELÉ	0,66 j	
MAMMIFERES TERRESTRES	Prospection continue				
CHIROPTERES	07/04/2017	Nocturne	J. PELÉ	0,75 j	
	03/05/2017	Nocturne	G. FAUVEL	0,75 j	
	11/07/2017	Nocturne	J. PELÉ	0,75 j	
TOUTE FAUNE (INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES 2019)	19/06/2019	Diurne	F. SANTUCCI	1 j	
	26/07/2019	Diurne	B. LUNEAU	1 j	
	07/08/2019	Diurne	B. LUNEAU	1 j	

III.2.2 Prospections et méthodes d'inventaires des habitats naturels

Les inventaires des habitats naturels et de la flore sont interdépendants : la caractérisation des habitats se fait essentiellement sur des critères floristiques qui permettent de déterminer des groupements végétaux bien identifiables. Ce n'est que par défaut, en l'absence de flore représentative, que l'on caractérise les habitats sur d'autres critères (pédologie par exemple pour la recherche des habitats humides). La réalisation des inventaires naturalistes commence systématiquement par la recherche des habitats naturels et leur report sous SIG.

Les habitats naturels peuvent être codifiés suivant la typologie CORINE Biotopes et EUNIS. Cette typologie mise au point au niveau européen permet une présentation scientifiquement reconnue et acceptée par tous les acteurs environnementaux. D'autres typologies existent comme la typologie Natura 2000 qui liste les habitats remarquables, au sens de la Directive européenne Habitats, ainsi que la classification EUNIS du Système d'Information Européen sur la Nature.

La typologie CORINE Biotopes est une représentation hiérarchisée des habitats basés sur les différents types de groupements végétaux, avec un nombre de niveaux non homogène. La codification n'atteint pas nécessairement le niveau hiérarchique le plus bas, car dans beaucoup de cas on a à faire à des espaces naturels en évolution et vouloir en tirer une information avec un grand niveau de détail donnerait une représentation trop instable dans le temps (modification en quelques années, voire d'une année sur l'autre).

La nomenclature Corine Biotope au niveau hiérarchique 4 est utilisée pour les habitats à forts enjeux (dans ou à proximité d'un site Natura 2000, ZNIEFF de type I, présence d'espèce protégée, habitat d'intérêt communautaire).

La nomenclature Corine Biotope au niveau hiérarchique 3 est utilisée pour les habitats fortement anthropisés et intermédiaires (espace agricole extensif, milieu naturel, ZNIEFF de type II, présence d'habitats ou d'espèces des listes rouges, zones humides).

Une attention particulière est portée sur les zones humides, si celles-ci sont présentes sur la zone d'étude. Ces dernières sont cartographiées et délimitées sur la base de critères « habitats » et « végétation ».

Les habitats peuvent donc faire l'objet de deux représentations cartographiques :

- Typologie simplifiée (pour les cartes de synthèse) ;
- CORINE Biotopes (cartes détaillées ou thématiques).

Les deux informations sont disponibles dans la base de données du SIG, pour chaque unité écologique. Cette double typologie ne pose donc aucun problème de fiabilité ni de représentation. Au sein de ce SIG, il est mis en avant les habitats remarquables (si ces derniers sont présents) au sens de la Directive européenne Habitats et notamment les habitats prioritaires.

Pour la détermination des habitats naturels, de nombreux référentiels phytosociologiques bibliographiques sont disponibles bien que la cohérence entre eux soit parfois délicate. Dans le cadre de ce projet, on se réfère en premier lieu au Prodrome des végétations de France classant les groupements végétaux dans un système hiérarchique à 8 niveaux (de la classe à la sous-association) qualifié de système phytosociologique.

Pour chaque habitat et en particulier pour les habitats à enjeux, une description de la représentativité de l'habitat dans le territoire biogéographique, de l'état de conservation actuel et prévisible, de sa dynamique ainsi que de ses intérêts patrimonial et fonctionnel (actuel et tendances à terme) est réalisée.

La connaissance des habitats a plusieurs objectifs :

- Déterminer les habitats remarquables (dont les zones humides) ;
- Piloter les inventaires faune et flore par la mise en place des méthodologies d'inventaire adaptées ;
- Disposer de données de terrain pour proposer si nécessaire, des mesures pour l'environnement naturel.

Plan d'échantillonnage

- Transects d'approche :

Les premiers transects dits d'"approche" suivent un quadrillage plus ou moins régulier de la zone d'étude, en utilisant parfois les facilités de déplacement que constituent les pistes et sentiers existants. Le but étant de repérer tout d'abord grossièrement les surfaces d'habitats homogènes les plus caractéristiques et les plus importantes du point de vue écologique.

- Transects d'affinage :

Une fois les principales structures écologiques repérées (transects d'approche), des transects d'affinage sont réalisés afin d'affiner le réseau des transects de manière à traverser les secteurs jugés plus intéressants ou importants sur le plan floristique.

Cas particulier des zones humides

Le recensement des zones humides tient compte des prescriptions réglementaires de l'arrêté d'octobre 2009 et de sa circulaire d'application du 18 janvier 2010 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'Environnement :

- Extrait de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1° les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté.

Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sols associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

La loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement, parue au JO du 26 juillet 2019 modifie l'article 23 de l'article 211-1 du Code de l'Environnement portant sur la caractérisation des zones humides.

Cette loi modifie le 1° dudit article en y introduisant un « ou » qui restaure le caractère alternatif des critères pédologiques et floristiques. Ainsi, « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». L'arrêté du Conseil d'État du 22 février 2017, qui considérait les deux critères comme cumulatif est par conséquent rendu caduc.

III.2.3 Prospection et méthodes d'inventaires de la flore

Pour ce projet, 5 sorties de terrain ont été réalisées entre mars 2017 et juillet 2019 pour les inventaires de la flore et des habitats (cf. tableau ci-dessous).

Les inventaires floristiques visent à être les plus complets possible, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité qui nécessiterait plusieurs années d'études. La planification des inventaires de terrain est coordonnée aux périodes optimales d'observation de la flore et en particulier à la phénologie (période optimale de développement et de floraison de l'espèce) ainsi qu'à l'écologie (type d'habitat) des espèces à enjeux potentiellement présentes.

Afin d'avoir une vision objective de la diversité floristique de la zone d'implantation potentielle, plusieurs passages sur le site sont organisés de manière à approcher l'exhaustivité sur les espèces protégées, rares et invasives. Si celles-ci sont présentes sur la zone d'implantation potentielle, un pointage GPS est réalisé et diverses informations comme le nombre de pieds ou l'état de conservation de la station sont notées.

L'étude porte sur l'identification des plantes vasculaires afin de fournir un inventaire des espèces végétales de la zone d'implantation potentielle.

La zone d'implantation potentielle est parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales identifiées lors de la lecture cartographique de la zone d'implantation potentielle ; il est couplé à un itinéraire aléatoire au sein des habitats naturels les plus importants en termes de superficie.

L'ensemble des formations végétales de la zone d'implantation potentielle est parcouru afin de dresser la liste des espèces présentes. Une attention plus fine est portée aux habitats naturels les plus favorables au développement des espèces remarquables (espèces rares, menacées - inscrites au livre rouge - et/ou protégées au niveau régional ou national).

L'inventaire de la flore est réalisé sur la zone d'implantation potentielle voire au-delà.

Plusieurs passages sur le terrain sont réalisés à différentes époques de l'année de façon à recouvrir l'ensemble des périodes de floraison des espèces. Les passages sont réalisés entre avril et juillet afin de recenser les espèces « printanières » ainsi que les espèces « estivales ».

Tableau 7: Dates de prospection des inventaires des habitats naturels et de la flore 2017

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
31/03/2017	Température : 20 °C ; couverture nuageuse : 0 % ; Vent : 25km/h	Diurne	C. DUBREUCQ	0,75 jour
14/04/2017	Température : 20-27°C ; couverture nuageuse : 0% ; Vent : 15-30 km/h	Diurne	C. DUBREUCQ	0,75 jour
24/05/2017	Température : 30°C ; couverture nuageuse : 0% ; Vent : 40 km/h	Diurne	C. DUBREUCQ	0,75 jour

Tableau 8: Dates de prospection des inventaires des habitats naturels et de la flore 2019

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
19/06/2019	Température: 26°C; couverture nuageuse: 10%; Vent: 15 km/h	Diurne	J. GUILMAIN	1 jour
19/07/2019	Température: 27°C; couverture nuageuse: 15%; Vent: 10 km/h	Diurne	J. GUILMAIN	1 jour

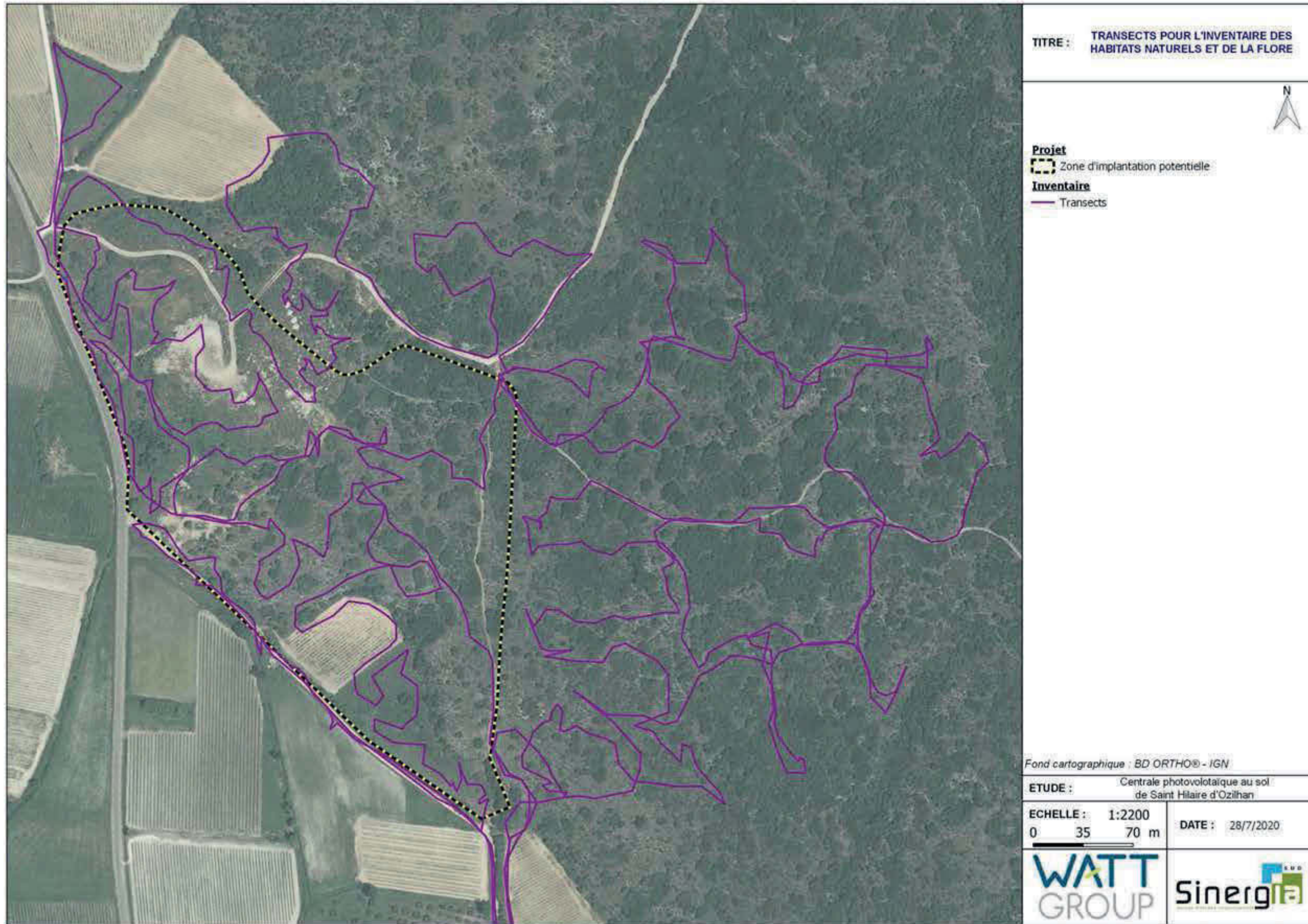


Figure 5: Transects pour l'inventaire de la flore et des habitats naturels

III.2.4 Prospections et méthodes d'inventaires des amphibiens

Pour ce projet, 2 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et mai pour les inventaires des amphibiens qui ont été complétés par de la prospection continue (cf. tableau ci-dessous).

En effet, à cette période les amphibiens se reproduisent et gagnent les points d'eau ce qui facilite leur observation. De plus, les mâles de plusieurs espèces d'amphibiens chantent lors de la période de reproduction et sont alors plus facilement repérables. Ces chants peuvent s'entendre de jour et/ou de nuit selon les espèces.

Les conditions optimales correspondent à des températures douces, une absence de vent et une légère humidité.

Toutes les observations d'amphibiens ont été répertoriées (espèce, nombre d'individus, habitat, pointage GPS).

Ces sorties de terrain ont fait l'objet de prospections spécifiques, complétées par des prospections continues (qui correspondent à des observations réalisées lors de la prospection des autres groupes taxonomiques). Chaque sortie de terrain a fait l'objet de détection à vue, d'écoutes et de recherche de zones de reproduction potentielles.

La détection à vue concerne tous les stades de développement. De plus, l'identification des larves d'amphibiens sur les sites potentiels de reproduction est très utile et permet également leur caractérisation. Les pontes ont également été recherchées.

Les investigations ont dépassé la zone d'étude pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Tableau 9: Dates de prospection des inventaires amphibiens 2017

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
07/04/2017	Température: 12-16°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 20-40 km/h	Nocturne	G. FAUVEL	0,375 jour
04/05/2017	Température: 13-18°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 5-10 km/h	Nocturne	G. FAUVEL	0,375 jour

Tableau 10: Dates de prospection des inventaires amphibiens 2019

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
19/06/2019	Température: 28°C; couverture nuageuse: 25%; Vent: 25km/h S-N	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour
26/07/2019	Température: 32°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 5 km/h (S-N)	Diurne	B. LUNEAU	1 jour
07/08/2019	Température: 29°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: km/h	Diurne	B. LUNEAU	1 jour

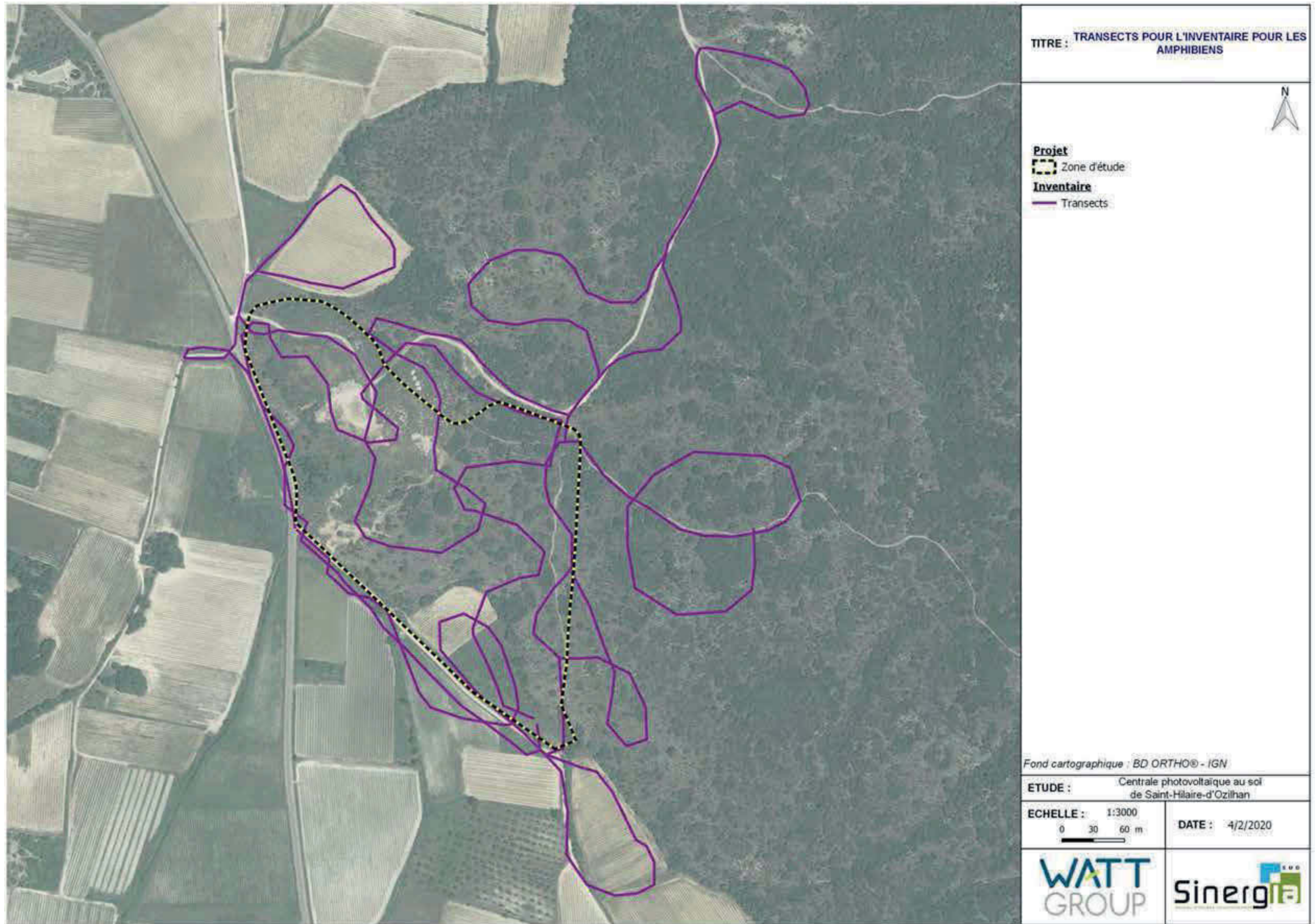


Figure 6: Transects pour l'inventaire des amphibiens

III.2.5 Prospections et méthodes d'inventaires des reptiles

Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et juin pour les inventaires des reptiles qui ont été complétés par de la prospection continue (cf. tableau ci-dessous).

Durant cette prospection, toutes les observations ou fuites de reptiles ont été répertoriées (espèce, nombre d'individus, habitat, pointage GPS). Les prospections se déroulent aux heures favorables de la journée c'est-à-dire le matin, lorsque les reptiles sont en insolation pour augmenter leur température corporelle, ainsi qu'en fin d'après-midi, lorsque les températures redescendent. Les journées froides, pluvieuses ou de grands vents sont évitées.

Les écotones exposés au sud (bords de pistes, lisières, murs, etc.), les lisières d'habitats (boisement/prairie), ainsi que les micro-habitats jugés favorables ont été prospectés attentivement à l'aide d'une paire de jumelles. La marche lente a été privilégiée. L'observation directe d'individus a été recherchée, mais aussi la recherche d'exuvies (ou mues) ou d'indices (œufs) a été importante (dans la plupart des cas, elle permet l'identification des espèces de reptiles).

Les caches susceptibles d'accueillir des reptiles (pierres, souches, plaques...) ont également été retournées afin de faciliter l'observation des reptiles.

Les investigations menées ont dépassé la zone d'étude pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Les observations de reptiles réalisées lors des inventaires de terrain liés aux autres taxons ont également été répertoriées et notées en prospections continues.

Tableau 11: Dates des prospections des inventaires reptiles 2017

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
07/04/2017	Température: 22°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 20 km/h	Diurne	J. PELE	0,75 j
03/05/2017	Température: 16-22°C; couverture nuageuse: 0-25 %; Vent: 0-20 km/h	Diurne	G. FAUVEL	0,75 j
08/06/2017	Température: 25-28°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 0-10 km/h N-S	Diurne	G. FAUVEL	0,75 j

Tableau 12: Dates des prospections des inventaires reptiles 2019

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
19/06/2019	Température: 28°C; couverture nuageuse: 25%; Vent: 25km/h S-N	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour
26/07/2019	Température: 32°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 5 km/h (S-N)	Diurne	B. LUNEAU	1 jour
07/08/2019	Température: 29°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 0 km/h	Diurne	B. LUNEAU	1 jour

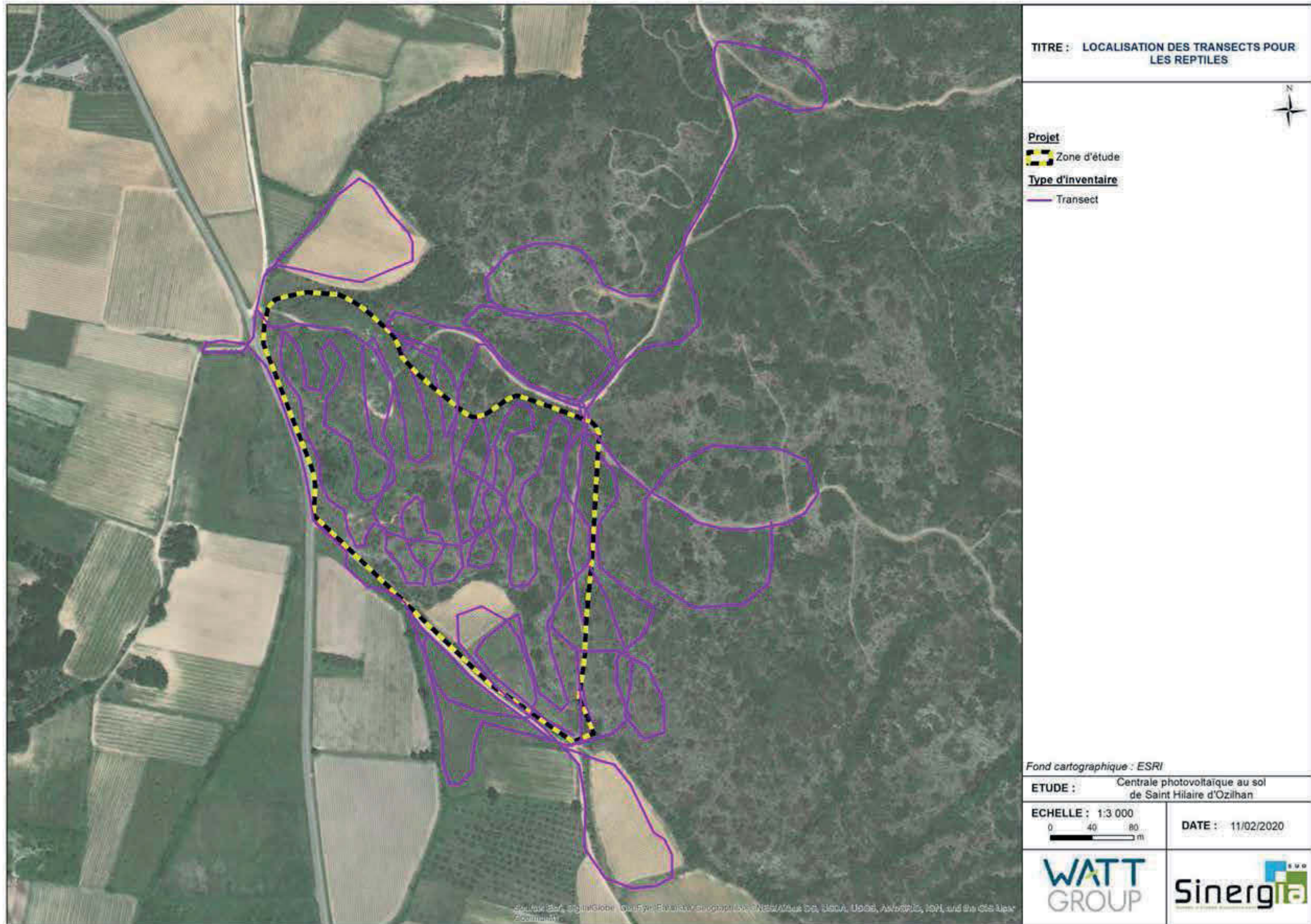


Figure 7: Transects pour l'inventaire des reptiles

III.2.6 Prospections et méthodes d'inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée

III.2.6.1 Groupes entomologiques ciblés

Les prospections ont prioritairement visé les espèces à statut réglementaire, les principales autres espèces à enjeu de conservation (listes rouges, listes ZNIEFF), ainsi que, plus globalement, les peuplements d'orthoptères, d'odonates et de lépidoptères rhopalocères. Les observations ponctuelles parmi d'autres groupes (lépidoptères hétérocères, coléoptères...) ont également été notées.

III.2.6.2 Méthodologie générale (prospection à vue et à l'ouïe)

Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et juillet pour les inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée (cf. tableau ci-dessous).

Les investigations ont été menées en se basant sur l'inventaire des habitats de la zone d'étude.

Les prospections ont lieu, dans la mesure du possible lors de conditions météorologiques optimales (températures élevées, vent nul ou faible, pas de pluie) et dans une période favorable à l'observation. Les surfaces à prospecter 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 protégées sont localisées avec un GPS.

Les recherches à vue (à l'aide de jumelles à mise au point rapprochée, ou à l'œil nu), et éventuellement la capture à l'aide d'un filet entomologique de certains spécimens qui sont identifiés et relâchés, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adultes, voire sous forme de chrysalide, exuvies, etc.). Ces recherches visuelles sont également associées à des écoutes de l'activité acoustique de certains insectes (orthoptères et cigales), y compris à l'aide d'un détecteur d'ultra-sons.

Les différents habitats sont examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (arbres morts, retournement de pierres, crottes, etc.).

Les habitats favorables à l'accueil des espèces remarquables ont été en priorité visités et avec un effort de prospection plus important.

Pour la plupart des groupes étudiés, l'abondance est notée de manière absolue si le nombre d'individus est faible ou de manière relative (classes d'abondances semi-quantitatives).

Toutes les observations sont consignées dans une base de données.

Tableau 13: Dates des prospections des inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée 2017

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
14/04/2017	Température: 20-27°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 15-30 km/h	Diurne	J. PELÉ	0,66 jour
02/06/2017	Température: 22-29°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 0-10 km/h	Diurne	J. PELÉ	0,66 jour
11/07/2017	Température: 30-33°C; couverture nuageuse: 0-25%; Vent: 5-15 km/h	Diurne	J. PELÉ	0,66 jour

Tableau 14: Dates des prospections des inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée 2019

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
19/06/2019	Température: 28°C; couverture nuageuse: 25%; Vent: 25km/h S-N	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour
26/07/2019	Température: 32°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 5 km/h (S-N)	Diurne	B. LUNEAU	1 jour
07/08/2019	Température: 29°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 0 km/h	Diurne	B. LUNEAU	1 jour

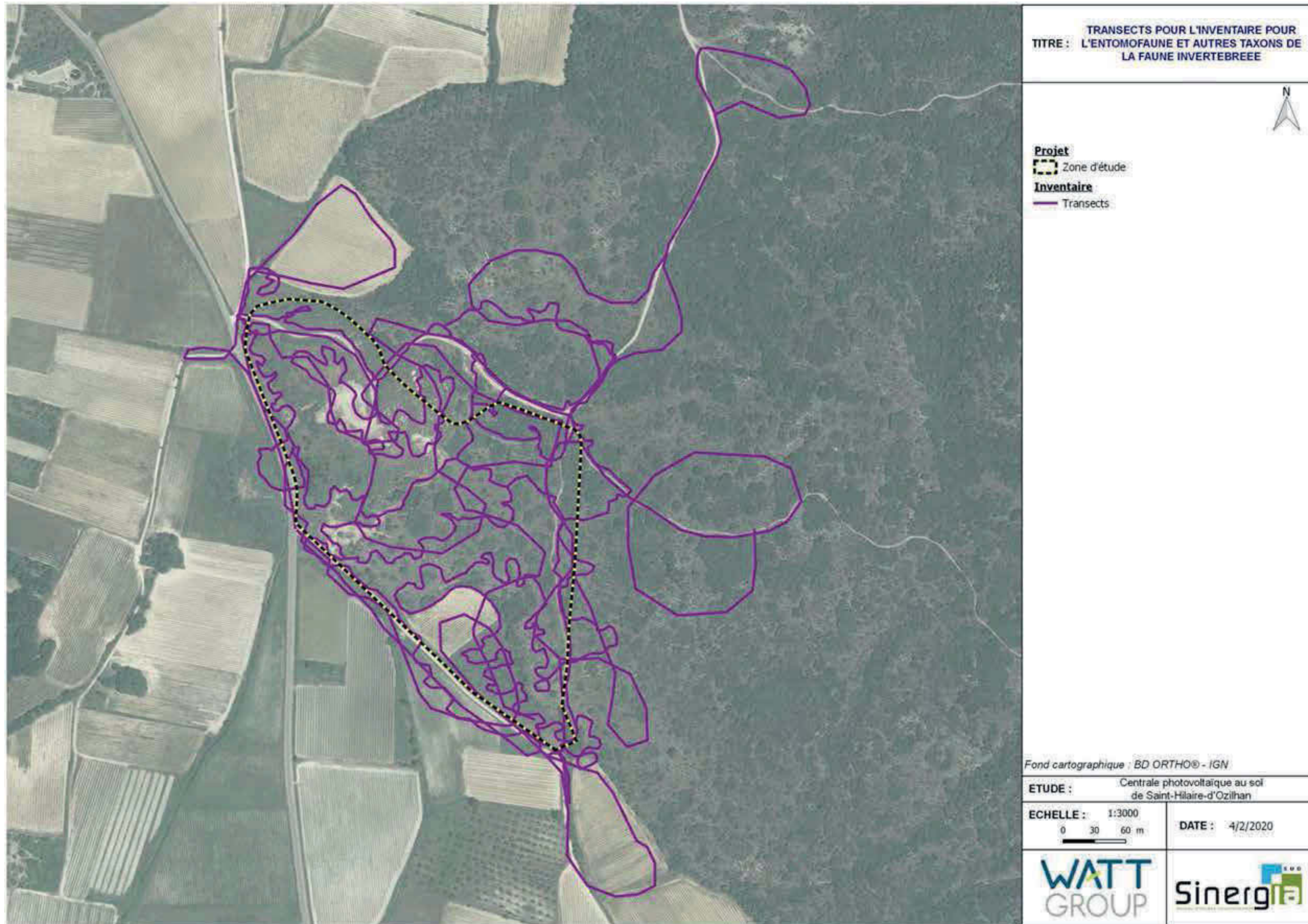


Figure 8: Transects pour l'inventaire de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée

III.2.7 Prospections et méthodes d'inventaires des mammifères (hors chiroptères)

Pour ce projet, l'inventaire des mammifères terrestres a été réalisé en prospection continue lors des sorties de terrain liées aux autres taxons.

Ces inventaires ne concernent que les mammifères (hors chiroptères) qui comprennent à la fois la petite, moyenne et grande faune.

Aucun inventaire spécifique par piégeage des micromammifères n'a été réalisé dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan.

On retrouve plusieurs familles chez les mammifères : Canidés, Mustélidés, Suidés, Cervidés, Sciuridés, Muridés et Lagomorphes.

La méthode de recherche de mammifères (hors chiroptères) est basée sur deux principes :

- Repérage à vue ;
- Recherche d'indices de présences (empreintes, épreintes, terriers, gîtes, pelotes de réjections...).

Les recensements des traces ont surtout été réalisés le long des lisières forestières, des layons, en bordure de chemins...

Ces inventaires permettent également d'appréhender l'utilisation de l'espace par ces animaux (habitats de repos, zone de transit, de nourrissage...). Ils sont réalisés en même temps que les autres groupes taxonomiques.

Afin de comprendre le fonctionnement mammalogique du site, les informations suivantes sont aussi collectées :

- Des informations générales (lieux, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques (température, visibilité, couverture nuageuse, direction et force du vent) ;
- Nom de l'espèce ;
- Nombre d'individus ;
- Quand cela est possible d'autres informations complémentaires (comportement, âge, sexe...)
- Cartographie des milieux utilisés par les espèces remarquables observées (zones d'alimentation, zones de reproduction, zones de transit, zones de repos...).

Cette méthodologie reprend celle mise en place par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Tanguy et Gourdain, 2011).

Tableau 15: Dates de prospections des mammifères (hors chiroptères)

MAMMIFERES TERRESTRES	Inventaires réalisés en prospection continue par l'ensemble des naturalistes lors de chaque sortie de terrain
------------------------------	---

III.2.8 Prospections et méthodes d'inventaires de l'avifaune

III.2.8.1 Avifaune hivernante

La méthode utilisée reprend en partie celle du nouvel atlas des oiseaux hivernants de France lancé en 2009 par la LPO, la SEOF et le MNHN. La maille est remplacée par la zone d'étude et les habitats sont cartographiés indépendamment.

Des transects sont établis afin de couvrir toute la zone d'étude et permettent la prospection de tous les types de milieux présents.

Les transects sont parcourus à faible vitesse et sont présentés sur la carte page suivante.

L'inventaire est réalisé dans des conditions météorologiques favorables (pas de vent ni de pluie) et lors des périodes optimales : entre décembre et février (Tableau ci-dessous).

Toutes les espèces contactées lors de la période d'inventaire (espèces vues ou entendues) y compris celles notées en vol ou trouvées mortes sont répertoriées.

Cet inventaire comprend à la fois les espèces strictement hivernantes (utilisant le site uniquement pendant l'hiver) et les espèces sédentaires.

Lors des inventaires, un effort plus important est consacré à la recherche d'espèces remarquables.

Afin de comprendre le fonctionnement ornithologique du site, les informations suivantes sont aussi collectées :

- Des informations générales (lieux, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Nombre d'individus par espèce ;
- Les zones d'hivernage ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe...).

L'inventaire des oiseaux hivernants est réalisé entre décembre et janvier ce qui permet d'éviter les périodes durant lesquelles il est possible de contacter à la fois des espèces hivernantes mais aussi des espèces migratrices.

Pour le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, 2 sorties de terrain ont été réalisées pour l'avifaune hivernante.

Tableau 16 : Dates de prospections de l'avifaune hivernante

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
20/12/2017	Température: 6°C; couverture nuageuse: 75-100%; Vent: 10-30 km/h NO-SE	Diurne	G. FAUVEL	1 jour
05/01/2018	Température: 5-18°C; couverture nuageuse: 50-75%; Vent: 10-15 km/h NO-SE	Diurne	G. FAUVEL	1 jour

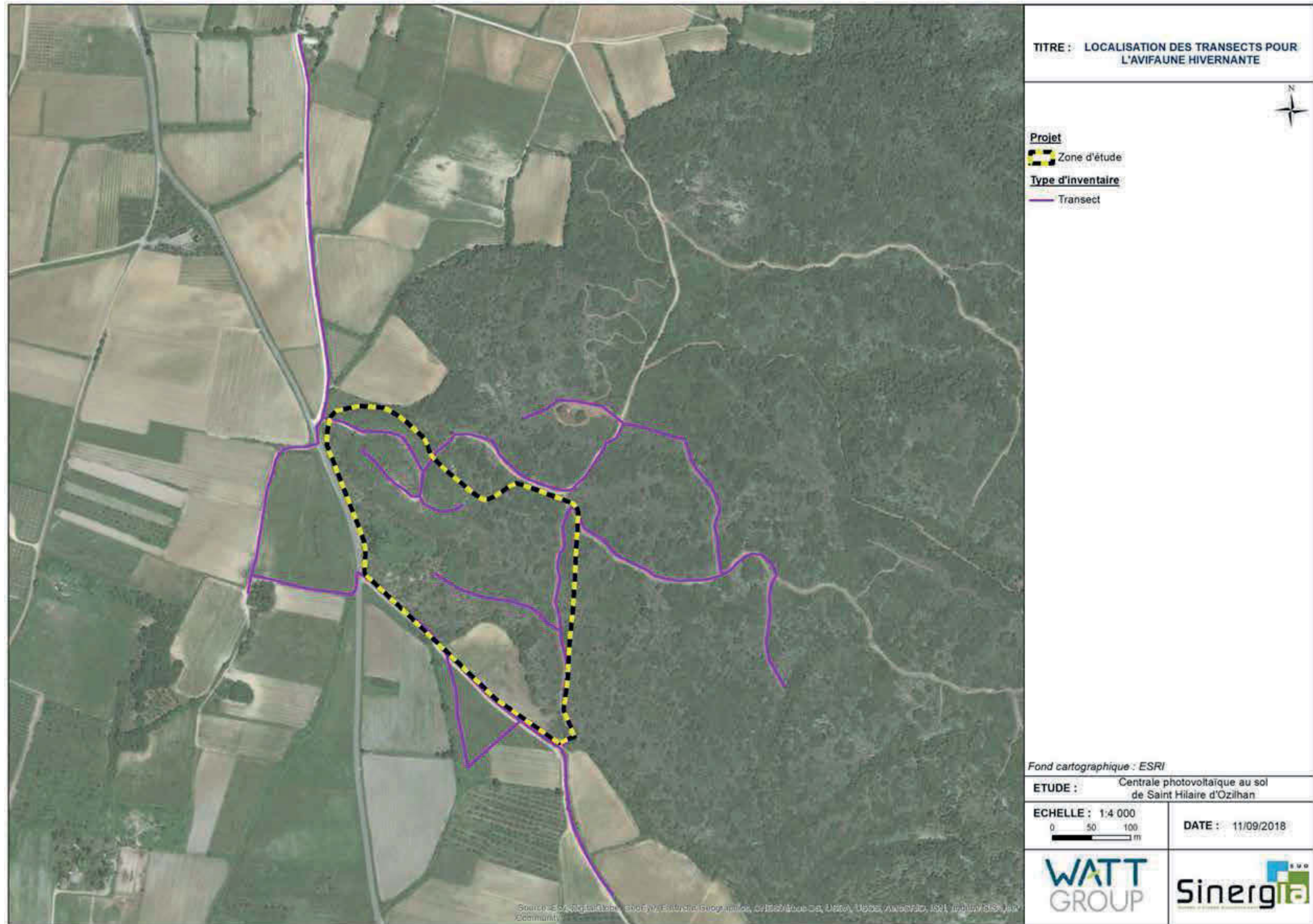


Figure 8 : Localisation des transects pour les inventaires des oiseaux hivernants

III.2.8.2 Avifaune nicheuse diurne

Pour ce projet, 6 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et août pour les inventaires de l'avifaune nicheuse diurne (cf. tableau ci-dessous).

L'inventaire des oiseaux nicheurs suit la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elle consiste à disposer des points d'écoute (ou stations) au niveau de la zone d'étude sans que les surfaces étudiées ne se recoupent. À chaque point d'écoute, tous les oiseaux contactés à vue ou à l'ouïe sont répertoriés. Chaque point fait l'objet de 20 minutes d'inventaire.

Trois passages par point sont effectués durant la saison de reproduction des oiseaux afin d'évaluer au mieux le statut de reproduction des oiseaux contactés en fonction du comportement, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Ces inventaires sont en outre répartis de manière à pouvoir inventorier les oiseaux nicheurs précoces, mais également les plus tardifs (cf. tableau ci-dessous).

Les habitats d'intérêt pour l'avifaune (notamment l'avifaune remarquable) et les habitats représentatifs de la zone d'étude sont particulièrement visés.

Les différents types d'habitats favorables à la reproduction des oiseaux nicheurs sont échantillonnés à l'aide de ces points d'écoute afin que l'inventaire des oiseaux nicheurs soit représentatif de la zone étudiée. Chaque point IPA est positionné dans un milieu relativement homogène afin de contacter les cortèges d'espèces spécifiques à ce milieu.

Cette méthode permet de caractériser le peuplement aviaire d'une zone donnée et fournit pour chaque espèce un indice d'abondance relative c'est-à-dire une indication du nombre de couples par station. Cette méthode nous renseigne donc sur les fréquences d'occurrence des différentes espèces au niveau de l'ensemble de la couverture spatiale de la zone d'étude. Elle permet donc d'évaluer les spécificités de chaque population du site.

En plus des points d'écoute réalisés, la zone d'étude est parcourue aléatoirement afin de rechercher les espèces d'oiseaux remarquables et ceci dans le cadre de la prospection continue.

L'inventaire est réalisé au lever du jour jusqu'en fin de matinée et est programmé en fonction des conditions météorologiques. Les journées de pluie, de vent ou froides sont exclues de notre méthodologie.

Pour chaque point d'écoute, plusieurs informations sont collectées :

- Des informations générales (lieux, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Nombre d'individus ;
- Le statut de reproduction : Nicheur Possible (NPO), Nicheur Probable (NPR), Nicheur Certain (NC) (cf. tableau ci-dessous) ;
- Cartographie des milieux utilisés par les espèces remarquables observées (zones de chasse, zones de nidification, zones de transit, zones de repos...) ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe...).

Les investigations menées ont dépassé la zone d'étude pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Cette méthodologie reprend celle mise en place par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Tanguy et Gourdain, 2011) décrite dans le guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres de l'Atlas de la Biodiversité dans les Communes (ABC).

Lors de ce suivi, 6 points d'écoute ont été répartis sur l'ensemble de la zone d'étude et à proximité en échantillonnant tous les habitats présents (cf. figure ci-dessous).

Tableau 17: Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction. (Source : LPO Coordination Rhône-Alpes, 2009)

	Code	Libellé
Nidification possible	01	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
	02	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nidification probable	03	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
	04	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'1 individu au même endroit
	05	Parades nuptiales.
	06	Fréquentation d'un nid potentiel.
	07	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
	08	Présence de plaques incubatrices.
	09	Construction d'un nid, creusement d'une cavité.
Nidification certaine	10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
	11	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu durant l'enquête).
	12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	13	Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
	14	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
	15	Nid avec œuf(s).
	16	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Tableau 18: Dates des prospections des inventaires de l'avifaune nicheuse diurne 2017

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
07/04/2017	Température: 8 - 20°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 20-40 km/h	Diurne	G. FAUVEL	0,75 jour
04/05/2017	Température: 8-15°C; couverture nuageuse: 100%; Vent: 10-15 km/h	Diurne	G. FAUVEL	0,75 jour
08/06/2017	Température: 15-22°C; couverture nuageuse: 0-25%; Vent: 5-10 km/h N-S	Diurne	G. FAUVEL	0,75 jour

Tableau 19: Dates des prospections des inventaires de l'avifaune nicheuse diurne 2019

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
19/06/2019	Température: 28°C; couverture nuageuse: 25%; Vent: 25km/h S-N	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour
26/07/2019	Température: 32°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 5 km/h (S-N)	Diurne	N. GUIGNARD	1 jour
07/08/2019	Température: 29°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 0 km/h	Diurne	N. GUIGNARD	1 jour

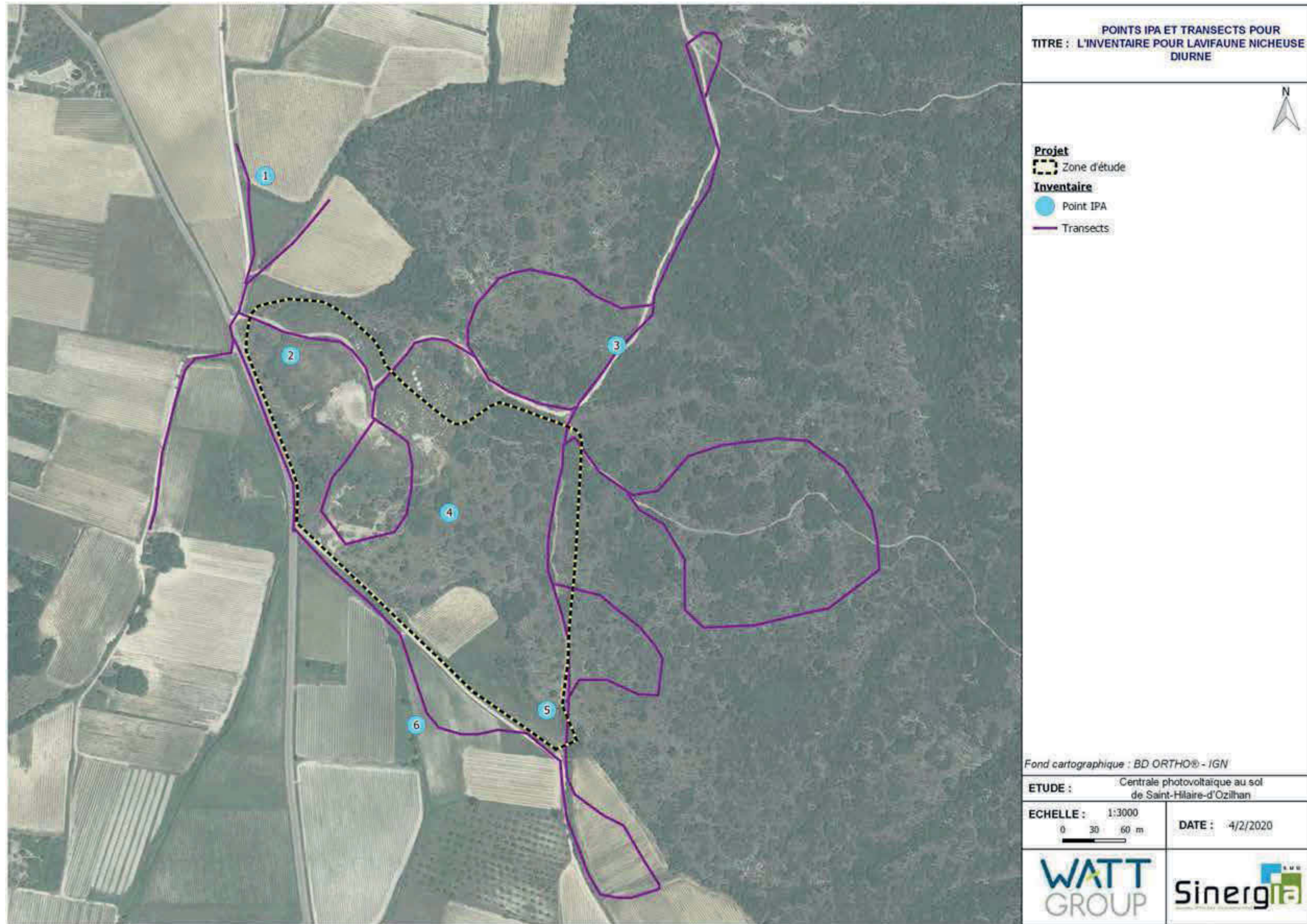


Figure 9: Points IPA et transect pour l'inventaire de l'avifaune nicheuse diurne

III.2.8.3 Avifaune nicheuse nocturne

Pour ce projet, l'inventaire des oiseaux nocturnes a été réalisé en prospection continue lors des sorties de terrain spécifiques aux chiroptères et aux amphibiens.

L'inventaire des oiseaux nicheurs nocturnes suit la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elle consiste à disposer des points d'écoute (ou stations) au niveau de la zone d'étude sans que les surfaces étudiées ne se recoupent (cf. figure page suivante). À chaque point d'écoute, tous les oiseaux contactés à vue ou à l'ouïe sont répertoriés. Les points d'écoute font l'objet de 20 minutes d'inventaire à chaque passage.

Afin d'évaluer au mieux le statut de reproduction des oiseaux contactés, plusieurs passages par point d'écoute sont effectués durant la saison de reproduction des oiseaux nocturnes nicheurs.

En plus des points d'écoute réalisés, la zone d'étude est parcourue aléatoirement afin de rechercher les espèces d'oiseaux remarquables.

Les points d'écoute sont placés en priorité au niveau de la zone d'étude ; des points IPA ont également pu être réalisés autour de la zone d'étude dans des habitats favorables à la reproduction des oiseaux nicheurs nocturnes.

Les habitats d'intérêt pour l'avifaune nocturne sont particulièrement visés (falaises, boisements, vieilles bâtisses...).

L'inventaire est réalisé à la tombée du jour et la nuit et est programmé en fonction des conditions météorologiques. Les journées de pluie, de vent ou froides sont exclues de notre méthodologie.

La chronologie des inventaires prévus (d'avril à juillet) permet ainsi d'observer à la fois les oiseaux nicheurs nocturnes précoces et les oiseaux nicheurs nocturnes tardifs.

En plus des points d'écoute, les pelotes de réjections, indices de la présence de rapaces nocturnes, sont recherchées au niveau des milieux favorables à la reproduction des oiseaux nocturnes.

À partir des données bibliographiques, des recherches spécifiques pour certaines espèces nocturnes remarquables susceptibles d'être rencontrées sur le site d'étude sont réalisées.

Pour chaque point d'écoute, plusieurs informations sont collectées :

- Des informations générales (lieux, habitat, date, heure et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Nombre d'individus ;
- Statut de reproduction : Nicheur Possible (NPO), Nicheur Probable (NPR), Nicheur Certain (NC) (cf. tableau ci-dessous) ;
- Cartographie des milieux utilisés par les espèces remarquables observées (zones de chasse, zones de nidification, zones de transit, zones de repos...) ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe...).

Cette méthodologie reprend celle mise en place par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Tanguy et Gourdain, 2011) décrite dans le guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres de l'Atlas de la Biodiversité dans les Communes (ABC).

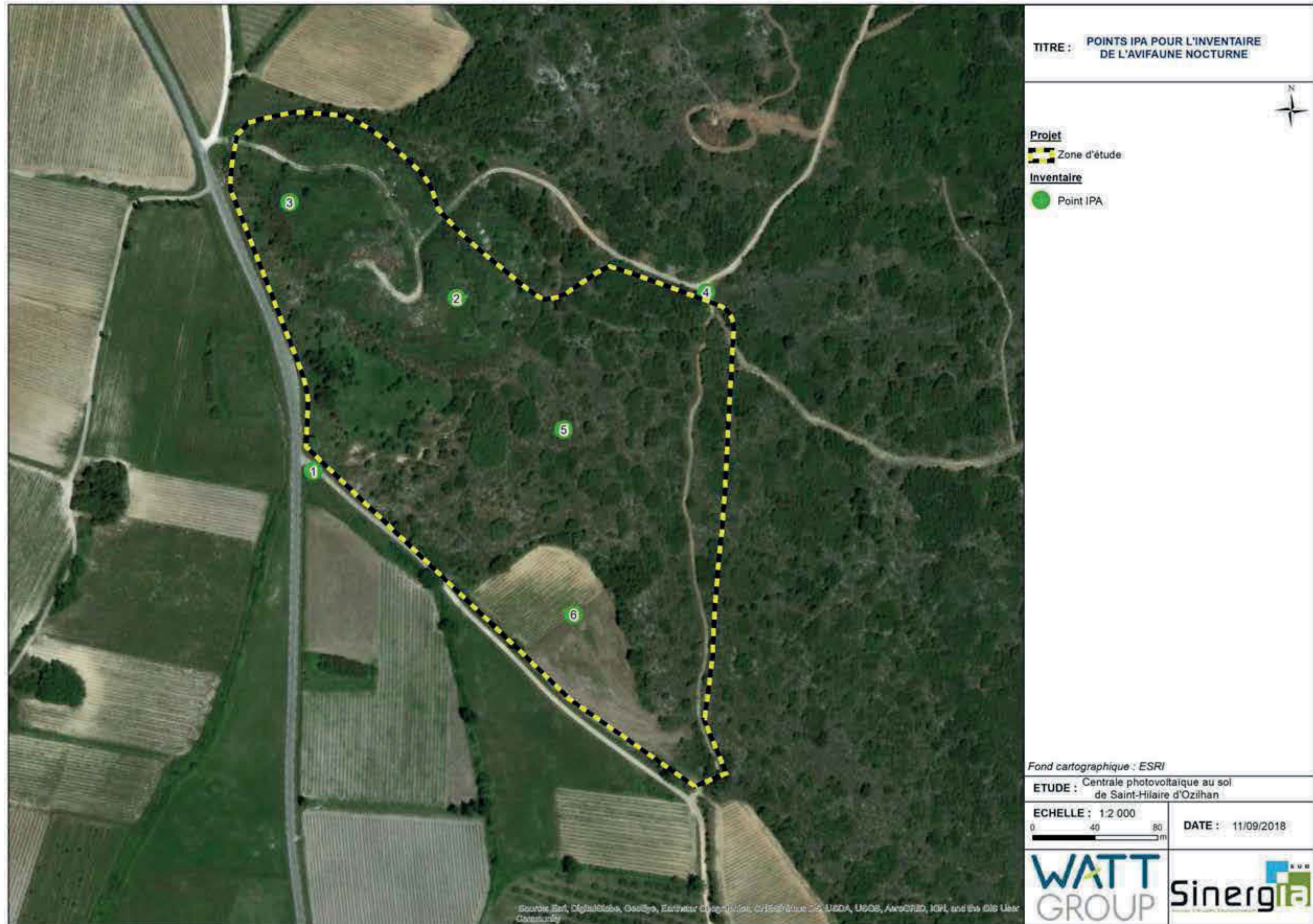


Figure 10 : Localisation des points d'écoute (IPA) pour les inventaires de l'avifaune nicheuse nocturne

III.2.9 Prospections et méthodes d'inventaires des chiroptères

L'inventaire des chiroptères est réalisé à partir d'études acoustiques, de la recherche de gîtes et de l'analyse des habitats. Les espèces de chiroptères émettant des ultra-sons pour se déplacer et chasser, celles-ci peuvent être déterminées à partir de leur cri. En effet, chaque espèce émet des cris différents ce qui permet, après analyse des signaux captés, de connaître les différentes espèces présentes. Leur détermination peut s'avérer complexe, c'est pourquoi certaines identifications s'arrêteront à un groupe d'espèces ou à un genre. La détermination réalisée sera toujours la plus précise possible.

III.2.9.1 Inventaires acoustiques au sol

Pour ce projet, 3 soirées d'écoute ont été réalisées entre avril et juillet afin de caractériser au mieux l'activité chiroptérologique.

Afin de caractériser au mieux l'activité chiroptérologique pour le projet solaire de Saint Hilaire d'Ozilhan, 3 soirées d'écoute sont réalisées entre fin mars et juillet.

Afin de connaître et évaluer le peuplement chiroptérologique présent au sein de la zone d'étude, un suivi chiroptérologique actif a été mis en place. Ce suivi a pour objectif de dresser la liste des espèces de chiroptères présentes au sein de la zone d'étude et à proximité et de définir les zones les plus favorables à l'activité chiroptérologique.

Ce suivi chiroptérologique actif a été réalisé au travers d'un échantillonnage ponctuel sur l'ensemble de la zone d'étude. Lors de ce suivi actif, 11 points d'écoute ont été répartis sur l'ensemble de la zone d'étude et à proximité en échantillonnant tous les habitats présents.

Les sessions d'écoute commencent en début de soirée. En effet, la tombée de la nuit est propice aux transits des chauves-souris vers leur zone de chasse puis à la chasse à proprement parler, particulièrement actives à cet instant précis (Antony et Kunz, 1977, Swift, 1980, in Thomas et West, 1989). Les chauves-souris présentent donc en début de nuit une forte activité, qui décroît par la suite de manière quasi-linéaire à partir du pic crépusculaire (Barataud, 2004).

Sur chacun de ces points, une écoute de 20 minutes a été réalisée.

Au niveau des gîtes potentiels identifiés, des points d'écoute en début de nuit ont été effectués afin de confirmer ou non la présence de colonies de reproduction de chiroptères.

Durant ces écoutes, l'ensemble des signaux acoustiques de chiroptères captés a été déterminé et noté. Pour les signaux plus complexes à déterminer sur le terrain, un enregistrement a été réalisé afin de permettre une détermination ultérieure à l'aide de logiciels informatiques.

Pour réaliser les inventaires actifs, un détecteur Pettersson D240X a été utilisé auquel un enregistreur a été relié.



Figure 11 : Illustration d'un D240X et de son enregistreur

Pour le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, 3 soirées d'écoute active au sol ont été réalisées pour les chiroptères.

Tableau 20: Dates de prospections au sol des chiroptères

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
07/04/2017	Température: 12-16°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 20-40 km/h	Nocturne	J. PELE	0,75 j
03/05/2017	Température: 13-18°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 5-10 km/h	Nocturne	G. FAUVEL	0,75 j
11/07/2017	Température: 20-25 °C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 0-15 km/h	Nocturne	J. PELE	0,75 j

III.2.9.2 Analyse des enregistrements

L'ensemble des signaux captés et/ou enregistrés est déterminé, dans la mesure du possible, au rang d'espèce.

L'identification des murins jusqu'à l'espèce ou au groupe d'espèce est également réalisée dans la mesure du possible par un chiroptérologue.

Pour les déterminations manuelles, une analyse minutieuse à l'aide de logiciels informatiques spécialisés a été réalisée. Ces logiciels (Syrinx, Batsound, etc.) permettent notamment de fournir des informations précises sur les signaux tels que les fréquences initiales, les fréquences terminales, la fréquence du maximum d'énergie, etc. qui aident à une détermination plus poussée (cf. figure suivante).

Cette détermination a été réalisée de façon la plus précise possible, dans l'objectif d'aboutir à une détermination spécifique. Toutefois, pour certains enregistrements, la détermination ne peut pas aboutir à une espèce. En effet, leur mauvaise qualité ou leur trop faible intensité ne permettent pas d'identifier l'espèce. Dans ce cas de figure, la détermination s'arrête donc au genre. De plus, certains groupes d'espèces peuvent s'avérer relativement proches

d'un point de vue acoustique. En l'absence de critère discriminant, la détermination au rang d'espèce s'avère donc impossible. Pour ces enregistrements, la détermination s'arrête donc à un groupe d'espèces.

L'ensemble des données est analysé. Ainsi, un contact correspond à un passage de chauves-souris à proximité de l'enregistreur, la durée de ce passage est évaluée à 5 secondes par Michel BARATAUD (2012).

Cette analyse se basant sur des potentialités et non sur une utilisation avérée permet ainsi d'évaluer un certain nombre de paramètres qui ne pourrait pas être évalué par des prospections de terrain, ou dont l'évaluation serait trop chronophage.

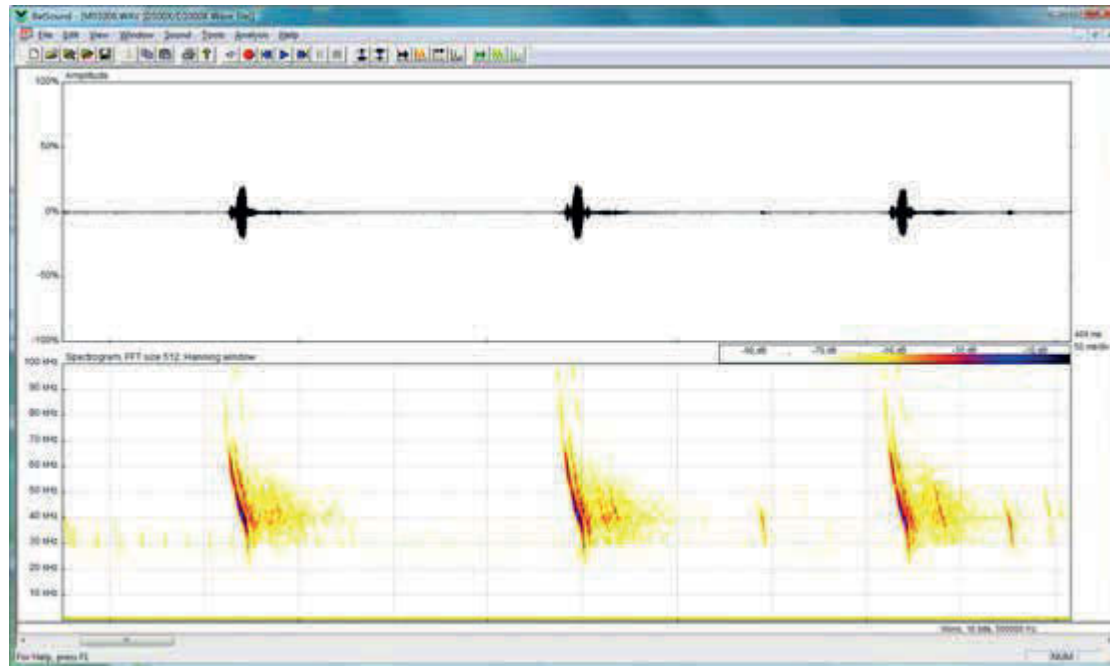


Figure 12 : Exemple d'un spectrogramme et d'un oscillogramme sous Batsound

III.2.9.3 [Évaluation des potentialités en termes de gîtes](#)

En parallèle de ces inventaires acoustiques, une estimation des gîtes potentiellement présents au sein de la zone d'étude est également réalisée. Cet inventaire n'a pas pour objectif de recenser l'ensemble des arbres gîtes présents au sein de l'aire d'étude, mais plutôt d'évaluer les potentialités offertes en termes de gîte pour les chauves-souris.

Une prospection des structures favorables à l'accueil d'espèces de chiroptères anthropophiles est réalisée autour de la zone d'étude lorsque cela est possible.

Comme indiqué précédemment, des points d'écoute en début de nuit ont été effectués au niveau des gîtes potentiels identifiés, afin de confirmer ou non la présence de colonies de reproduction de chiroptères.

III.2.9.4 [Étude des territoires de chasse et de transit potentiels](#)

L'analyse du territoire et de ces enjeux pour les chiroptères se base sur les habitats naturels et les potentialités d'accueil du secteur. Pour cela, des prospections de terrain diurnes sont réalisées sur l'ensemble de la zone et de ses abords. Les habitats naturels présents, la structuration des boisements... y sont relevés. Suite à cela, une analyse est ensuite réalisée afin de définir les potentialités d'accueil du milieu pour les chiroptères.

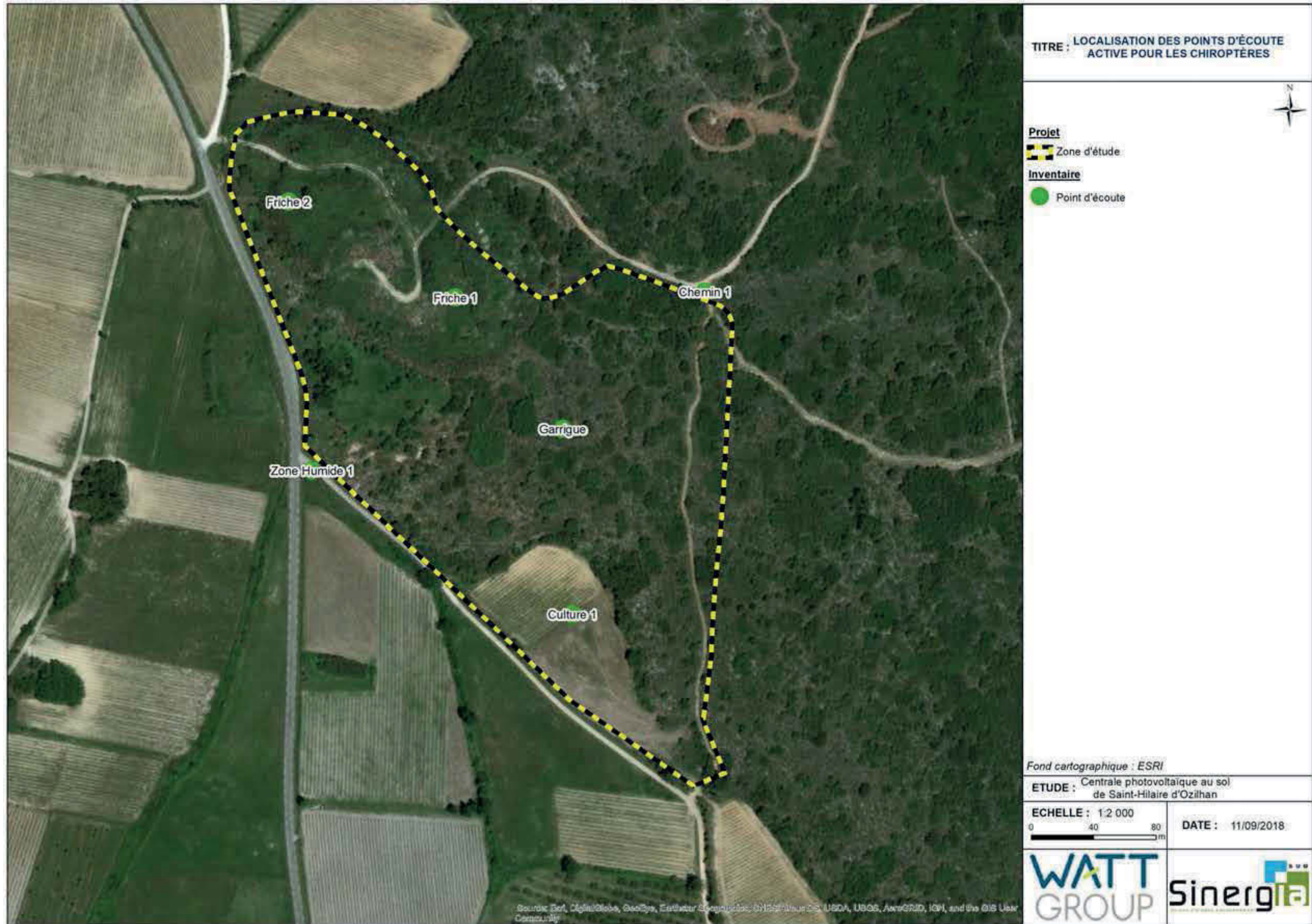


Figure 13: Points d'écoute active et transects pour l'inventaire des chiroptères

III.3 Recueil des données bibliographiques

Une analyse des données bibliographiques a été réalisée dans le cadre de cette étude à partir des zonages réglementaires et d'inventaire.

Les données bibliographiques issues de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et de la DREAL Occitanie (ancienne région Languedoc-Roussillon) sont également recueillies.

L'objectif de l'étude de cette bibliographie est de mettre en avant les espèces à enjeux et notamment celles qui sont potentiellement sensibles et de voir les espèces qui peuvent être potentiellement présentes dans la zone d'étude.

III.4 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

III.4.1 Espèce et habitat d'intérêt patrimonial

Il convient d'abord d'expliciter la notion de « protégé ». En France, toute la faune sauvage est protégée, sauf les espèces qui sont chassables ou celles qui, temporairement, tombent sous le coup d'un Arrêté Préfectoral permettant leur destruction. En conséquence la quasi-totalité des espèces mérite le qualificatif de « protégé ».

Pour les espèces présentant un intérêt particulier, on parlera plutôt d'espèces « remarquables » ou « patrimoniales », dont certaines sont « réglementées ». Le site de l'INPN (dépendant du Muséum national d'Histoire naturelle) qui est la référence dans ce domaine emploie le terme « réglementé ».

L'intérêt patrimonial est une définition qui doit être partagée par tous, mais dont l'application est subjective car elle doit faire la part du point de vue réglementaire (listes qui font l'objet d'une directive européenne ou d'un décret national) et écologique (listes rouges, qui sont des outils, mais n'ont pas de portée réglementaire).

L'intérêt patrimonial doit parfois être relativisé au regard de la situation régionale et locale. C'est l'objet de la définition des enjeux locaux de conservation, qui s'appliquent aux habitats et aux espèces.

III.4.2 Évaluation des enjeux écologiques liés aux espèces ou au parcellaire

Pour les habitats naturels et les espèces, l'enjeu local de conservation est apprécié sur la base de critères réglementaires et scientifiques tels que :

- Les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution
- La vulnérabilité biologique
- La biologie de l'espèce (migration / nidification pour les oiseaux, migration / hibernation / reproduction pour les chiroptères)
- Le statut de patrimonialité (textes réglementaires, listes rouges, espèces déterminantes de ZNIEFF...).
- Les menaces
- Les dires d'experts
- L'état de conservation actuel et prévisible de la population locale.

Tout particulièrement pour les espèces présentant des enjeux importants, les différentes observations de terrain sont prises en compte, puisqu'elles permettent de mieux se rendre compte de l'enjeu écologique des espèces :

- La biologie et l'écologie de l'espèce, afin de comprendre l'importance de l'écosystème local pour ces espèces ;
- Une réflexion est menée sur la présence d'habitats favorables à ces espèces dans des périmètres proches et éloignés au projet, afin de préciser si les espèces pourront trouver aisément des milieux favorables à proximité ;
- Une analyse de l'état de conservation actuel et prévisible de la population locale des espèces en présence.

Toutes les définitions et abréviations utilisées dans les tableaux d'enjeux pour chaque taxon sont expliquées et répertoriées en annexe.

Pour chaque taxon, et en fonction des phases du cycle biologique pour l'avifaune et les chiroptères, des cartes sont réalisées où figurent les différentes zones à enjeux à l'échelle de la zone d'étude.

Les espèces inventoriées sont présentées dans le rapport avec leur enjeu de conservation local et l'enjeu écologique sur la zone d'étude, ce dernier est décrit à partir des enjeux de conservation et réévalué par rapport au comportement et à l'abondance de l'espèce.

De fait, cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas réglementées, mais présentant un enjeu local à considérer. Inversement, des espèces réglementées, mais présentant un faible voire un très faible enjeu local de conservation peuvent ne pas être mises en avant.

Le Lézard ocellé par exemple, espèce à enjeu fort en France et présente uniquement dans quatre pays au monde (Portugal, Espagne, France et Italie) n'est pas inscrite sur la Directive Habitats. À contrario, l'espèce du papillon Écaille chinée est protégée alors que seule une sous-espèce grecque est menacée.

Le niveau de protection peut être considéré de façons différentes selon les groupes taxonomiques, par exemple la majorité des espèces françaises d'oiseaux sont protégées à l'échelle nationale alors que le nombre d'espèces floristiques protégées est beaucoup plus rare. Il est également important de recouper les informations concernant la réglementation française et européenne ainsi que les statuts de patrimonialités (Liste rouge, espèces déterminantes de ZNIEFF...) afin d'évaluer au mieux les enjeux écologiques.

À noter que l'enjeu local de conservation d'une espèce ne doit pas être confondu avec la sensibilité de cette espèce au regard de l'aménagement prévu. Ainsi, une espèce à fort enjeu local de conservation (ex. : Agrion de mercure) peut ne présenter qu'une faible sensibilité au regard du projet d'aménagement si de nombreux habitats favorables se trouvent à proximité. Autre exemple : certaines espèces d'oiseaux sont sensibles à la présence d'êtres humains qui se promèneraient à proximité de leurs zones de repos, de nourrissage et de reproduction.

Les habitats peuvent aussi en eux-mêmes avoir un intérêt patrimonial, en dehors de toute présence d'espèce animale ou végétale.

L'intérêt patrimonial doit donc parfois être relativisé au regard de la situation régionale et locale, puisqu'une espèce très rare au niveau mondial peut être très fréquemment rencontrée dans certaines régions. C'est l'objet de la définition des enjeux locaux de conservation pour les habitats et les espèces.

Pour autant, l'analyse des incidences doit tenir compte des espèces patrimoniales qui sont au minimum citées dans les listes si elles sont rencontrées.

Les habitats remarquables (au sens de la nomenclature EUR27) présentent aussi des enjeux en tant que tels.

III.4.3 Échelle d'enjeux

Dans la présentation des résultats, les enjeux sont évalués sur une échelle unique, applicable aux espèces comme aux habitats, qui va de « Introduite » à « Enjeu rédhibitoire », avec un code de couleurs associé.

Tableau 21 : Échelle d'enjeux pour les espèces et les habitats

Introduite	Non hiérarchisé	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très Fort	Rédhibitoire
------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------	--------------

Ces enjeux reprennent principalement les enjeux définis par la DREAL Occitanie. Cependant certains enjeux sont évalués à partir de la patrimonialité (liste rouge, déterminant de ZNIEFF, statut de rareté...), et du statut de protection comme la DREAL n'a pas évalué les enjeux pour tous les taxons (plantes, orthoptères...).

À partir de cet enjeu patrimonial, un enjeu sur le site et/ou à proximité est évalué en prenant en compte également les observations réalisées au niveau de la zone d'étude (comportement, effectif ; fonctionnalité des milieux...). Par exemple une espèce locale d'enjeu fort qui a été observée en transit une seule fois sur le site et qui ne se reproduit pas sur ce dernier, pourra se voir attribuer un enjeu modéré voir faible.

Cependant, dans certains cas l'enjeu pourra être monté d'un ou plusieurs niveaux si cela se justifie.

III.5 Principe de l'évaluation des incidences

Le 5° de l'article R122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact relatif à l'évaluation des incidences. L'étude d'impact contient ainsi :

« 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 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 ;
- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ».

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste donc à déterminer la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences que le projet risque d'engendrer.

Or, les termes effet et incidence sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Cependant, effets et incidences peuvent prendre une connotation si l'on tient compte des enjeux environnementaux préalablement identifiés dans l'état initial.

Dans le rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la manière suivante :

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, un projet peut engendrer la destruction de boisement.
- L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeurs : à niveau d'effet égal, l'incidence d'une centrale photovoltaïque sera plus importante pour une espèce dont la patrimonialité est plus importante. À l'inverse une espèce avec une patrimonialité moins importante engendrera un niveau d'incidence plus faible.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet). L'évaluation des incidences est donc réalisée à partir de l'état des lieux et de la détermination des enjeux pour chaque espèce recensée.

Notons que la récente réforme de l'évaluation environnementale (ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et décret n°2016-1110 du 11 août 2016) remplace semble opéré un changement sémantique en remplaçant progressivement la notion d'impact par celle d'incidence.

L'évaluation des incidences du projet se fait à la fois d'un point de vue qualitatif et quantitatif et repose sur l'analyse de plusieurs composantes :

- Sensibilité du site, des habitats et des espèces ;
- Enjeu de conservation des populations locales ;
- Nature de l'effet (destruction, dérangement) ;
- Type d'effet (direct ou indirect) ;
- Temporalité de l'effet (temporaire ou permanente).

Dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact, l'analyse de ces incidences se fait uniquement sur les domaines suivants, en reprenant la même trame que l'état des lieux :

- Milieus naturels : contexte, zones réglementées, continuités écologiques ;
- Habitats naturels et flore ;
- Amphibiens ;
- Reptiles ;
- Entomofaune ;
- Mammifères (hors chiroptères) ;
- Avifaune ;
- Chiroptères.

Dans notre méthodologie, seules les incidences sur les espèces avérées sont traitées et décrites puis quantifiées à l'aide de l'échelle des incidences présentée ci-dessous :

Tableau 22 : Échelle des incidences

Positive	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très Forte
----------	-------	-------------	--------	---------	-------	------------

L'évaluation des incidences est réalisée en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement.

III.6 Principe de préconisation des mesures

La proposition des mesures suit la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser), les projets de centrales photovoltaïques au sol impliquent également la mise en place de mesures de suivis et le cas échéant, d'accompagnement.

La mise en place des mesures est intimement liée à l'évaluation des incidences, puisque ces mesures permettent d'éviter, réduire ou compenser les incidences d'une centrale photovoltaïque au sol sur les espèces et les habitats.

Les préconisations de mesures tiennent compte du Guide d'aide à la définition des mesures ERC du Commissariat général au développement durable de Janvier 2018.

Mesures d'évitement :

Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative, et qui permet d'éviter une incidence intolérable pour l'environnement (MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001).

Celles-ci permettent de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet (changement de site d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol ou modification de l'emprise, le choix de la période des travaux, l'enfouissement du réseau électrique ou le changement de chemins d'accès...).

Quatre types de mesures d'évitement ont été retenus :

- **Évitement amont** : la mesure d'évitement est prévue avant la détermination de la version définitive du projet (stade des réflexions amont ou étude amont, évaluation des différentes variantes, des différentes solutions d'aménagement) ;
- **Évitement géographique** : la mesure d'évitement concerne une adaptation géographique de la solution retenue (limitation de l'emprise des travaux, balisage préventif divers). C'est une mesure prévue dans le projet tel que présenté dans le dossier de demande objet de l'instruction (= adaptation locale du projet) ;
- **Évitement technique** : la mesure d'évitement technique concerne une adaptation technique de la solution retenue (passage en tunnel sur site sensible, engagement du maître d'ouvrage de ne pas recourir à des produits phytosanitaires) ;

- **Évitement temporel** : la mesure d'évitement temporel concerne une adaptation temporelle de la solution retenue (adaptation de la période de travaux dans l'année, de la période d'exploitation).

Mesures de réductions :

Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'une incidence négative ou dommageable ne peut être supprimée totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, ou à prévenir l'apparition d'une incidence (MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001).

Trois types de mesures de réduction ont été retenus :

- **Réduction géographique** : la mesure de réduction concerne une adaptation géographique de la solution retenue soit pendant la phase travaux soit pendant la phase d'exploitation.
- **Réduction technique** : la mesure de réduction technique concerne une adaptation technique de la solution retenue soit pendant la phase travaux soit pendant la phase d'exploitation ;
- **Réduction temporelle** : la mesure réduction temporelle concerne une adaptation temporelle de la solution retenue soit pendant la phase travaux soit pendant la phase d'exploitation.

Mesures compensatoires :

Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux (article R. 122-14 II du Code de l'environnement).

Les mesures compensatoires des incidences sur le milieu naturel en particulier, doivent permettre de maintenir voire d'améliorer l'état de conservation des habitats, des espèces, les services écosystémiques rendus et la fonctionnalité des continuités écologiques concernées par une incidence négative résiduelle significative. Elles doivent être équivalentes aux incidences du projet et additionnelles aux engagements publics et privés (Doctrine nationale relative à la séquence éviter, réduire et compenser les incidences sur le milieu naturel).

Mesures d'accompagnement :

Quel que soit le niveau d'incidence résiduelle du projet, des mesures d'accompagnement peuvent être mises en œuvre. Il s'agit de mesures volontaires, non obligatoires, ne répondant pas, le cas échéant, à une obligation de compensation d'incidence.

Les mesures d'amélioration des milieux et/ou conditions de développement d'espèces ou habitats naturels ne subissant pas d'incidences résiduelles notables/significatives relèvent de mesures d'accompagnement. De telles mesures peuvent cibler un habitat ou une espèce, un groupe d'espèces ou bien l'écosystème dans son ensemble. Ces mesures s'inscrivent dans un cadre de bonnes pratiques : même en l'absence d'incidences résiduelles notables/significatives, certains porteurs de projet souhaiteront s'engager dans des mesures favorables aux milieux naturels (exemples : restauration et gestion de milieux naturels en dehors du cadre de la compensation d'incidence, amélioration de connaissances sur les populations d'espèces ou habitats, etc.).

Neuf types de mesures d'accompagnement ont été retenus :

- **Mesure « préservation foncière » A1** : Mise en place d'une seule préservation par maîtrise foncière sans mise en œuvre d'action écologique

- **Mesure « pérennité renforcée des mesures compensatoires » A2** : Mise en place d'une protection réglementaire ou versement du foncier à un réseau de sites locaux ou cession/rétrocession ou en accompagnement d'une mesure C1 à C3 (afin de concourir à la pérennité des mesures de compensation) ou A1
- **Mesure « rétablissement » A3** : Mesure de rétablissement de certaines fonctionnalités écologiques
- **Mesure « financement » A4** : Financement ou participation au financement d'actions diverses ou de structures diverses
- **Mesure « expérimentation » A5** : Mise en place d'actions expérimentales et/ou présentant de fortes incertitudes de résultat
- **Mesure « gouvernance, sensibilisation, communication » A6** : Action de gouvernance, de sensibilisation, de communication ou de diffusion des connaissances déployée par le maître d'ouvrage (y compris pendant la phase chantier)
- **Mesure « paysage » A7** : Aménagements paysagers contribuant à assurer l'intégration de l'ouvrage dans le territoire et la mise en valeur des paysages environnants, en lien avec les objectifs écologiques identifiés
- **Mesure « action concourant à la mise en œuvre d'une mesure C1 à C3 » A8** : Toute action concourant à la mise en œuvre d'une mesure C1 à C3 mais ne comprenant qu'une partie des actions nécessaires
- **Mesure « autre » A9** : Mesure d'accompagnement ne rentrant dans aucune des catégories ci-avant A1 à A8

■ Mesures de suivi et de contrôle :

Afin d'apprécier si les mesures ERC sont efficaces, des mesures de suivi et de contrôle sont mises en place.

Le suivi et le contrôle de chaque taxon sont basés sur les enjeux et incidences définis lors de l'état initial. Ainsi, un taxon à enjeu fort ne nécessite pas le même suivi qu'un taxon à enjeu faible ou modéré.

L'ensemble des mesures préconisées par le bureau d'études est chiffré afin d'avoir une estimation du coût engendré par celles-ci.

Les objectifs de ces suivis sont les suivants :

- Constater que les populations des espèces à enjeux sur lesquelles il y a une incidence négative se maintiennent bien au niveau des aires étudiées ;
- Mettre en place de mesures correctives afin de modifier des mesures peu efficaces ;
- Contrôler pendant la phase chantier et d'exploitation que l'ensemble des mesures préconisées soit bien mis en place

En janvier 2018, le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) a mis en place un « *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* » (Guide THÉMA), en partenariat avec le CEREMA. Ce guide a élaboré une classification qui a pour objectifs :

- « de disposer d'une base méthodologique commune ;
- de s'adresser à l'ensemble des projets, plans et programmes et des acteurs et de s'assurer d'une certaine équité et homogénéité de traitement à l'échelle des territoires ;
- de faciliter la rédaction et l'instruction des dossiers de demande et la saisie des mesures ;
- de renseigner la nature d'une sous-catégorie de mesure indépendamment de l'objectif pour lequel elle est prévue et indépendamment des moyens/Actions nécessaires pour la mettre en œuvre ».

Ce guide a ainsi été utilisé afin de classer les mesures selon quatre niveaux déterminés selon :

- La phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement :

Ce niveau correspond à une mesure d'Évitement, de Réduction, de Compensation ou d'Accompagnement. La symbologie utilisée correspond à l'initiale de la phase de la séquence en majuscule.

- Le type de mesure :

Il s'agit de la sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence. La symbologie utilisée est un numéro correspondant à la sous-distinction principale (amont, technique, géographique ou temporelle).

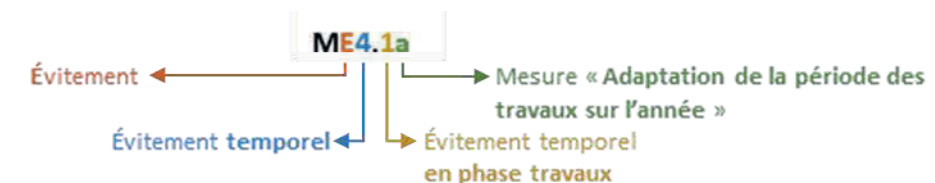
- La catégorie de mesure :

Il s'agit d'une distinction du type de mesure en plusieurs catégories. La symbologie utilisée est un chiffre entre 1 et 4.

- La sous-catégorie de mesures :

Il s'agit de sous-catégories identifiées au sein des catégories. Le guide préconise l'utilisation d'une lettre en minuscule pour la classification.

Exemple : pour une mesure correspondant à un calendrier de chantier pour éviter des incidences sur des espèces de faune ou flore, le numéro suivant sera donné :



IV. CONTEXTE ECOLOGIQUE ET REGLEMENTAIRE

IV.1 Recensement des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel

Les informations concernent les zonages écologiques existants dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Ces derniers ont été recherchés auprès des bases de données consultables sur différents sites internet (INPN, MEDDTL, DREAL, MNHN).

IV.1.1 Le réseau Natura 2000 (dans un rayon de 5 km)

Le réseau Natura 2000 est un réseau développé à l'échelle européenne qui se base sur deux directives : la Directive n°79/409 pour la conservation des oiseaux sauvages et la Directive n° 92/43 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvages. Ces directives ont donné naissance respectivement aux Zones de Protection Spéciale (ZPS) et aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Avant d'être reconnues comme ZSC, ces dernières sont appelées Sites d'Intérêt Communautaire (SIC). Par ailleurs, la France a aussi mis en place un inventaire des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), sur lequel elle s'appuie pour définir ses ZPS.



Les sites Natura 2000 compris dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude ont ainsi été répertoriés, puis décrits à partir des informations disponibles (type de milieux, superficie, espèces/habitats d'intérêt, menaces...). Afin de pouvoir estimer de possibles incidences sur ce site, la liste des espèces d'intérêt communautaire ayant servi à sa désignation est ensuite comparée à celle établie lors de l'inventaire naturaliste du projet. Lorsqu'une espèce se retrouve sur les deux secteurs, alors une analyse, basée sur la biologie de l'espèce, la distance séparant les deux secteurs et l'environnement du site du projet (plaine céréalière, milieu bocager ...), est réalisée, permettant ainsi de juger des éventuelles interactions entre les sites, puis de la nécessité ou non d'une évaluation poussée des incidences potentielles sur les espèces rencontrées dans la zone Natura 2000.

La zone d'étude n'est située dans aucun site Natura 2000, mais on retrouve 1 ZPS (FR9110081 – Gorges du Gardon, située à 4,3 km) et 1 ZSC (FR9101395 – Le Gardon et ses gorges, située à 4,3 km) dans un rayon de 5 km.

Tableau 23 : Liste des sites Natura 2000 localisés dans un rayon de 5 km

Type	Code	Nom	Superficie	Distance au site	Opérateur
ZPS	FR9110081	Gorges du Gardon	7 024 ha	3 km	SM Gorges du Gardon
SIC	FR9101395	Le Gardon et ses gorges	7 009 ha	3 km	SM Gorges du Gardon

IV.1.1.1 ZSC FR9110081 – Gorges du Gardon

Le site « Gorges du Gardon » est désigné comme Zone Spéciale de Conservation par un arrêté du 20/05/2005.

Le Gardon a entaillé dans les calcaires durs de l'arrière-pays nîmois de profondes gorges bordées de falaises intéressantes pour l'avifaune rupestre, mais aussi pour les chiroptères. Dans le cours supérieur des gorges, le Gardon s'assèche en été, mais il reste toujours en eau en aval. La ripisylve était de belle qualité, mais les inondations catastrophiques de septembre 2002 ont causé d'importants dégâts à cette dernière. La ZPS se développe également sur les plateaux calcaires qui entourent les gorges. On y rencontre des garrigues dont la colonisation par le chêne kermès progresse depuis la disparition des troupeaux, ainsi que de belles formations de

chêne vert. Les gorges et ses abords ont fait l'objet d'une protection au titre des sites remarquables, incluant le site du Pont du Gard. Le périmètre de la ZPS est étendu en 2006, en cohérence avec le projet d'extension de la protection au titre des sites, pour intégrer au mieux les espaces périphériques aux gorges, incluant ainsi des garrigues plus ou moins fermées et des zones de culture qui améliorent la représentativité des milieux utilisés par les oiseaux.

La ZPS abrite trois espèces de rapaces remarquables, l'Aigle de Bonelli, le Circaète Jean-le-Blanc et le Vautour percnoptère. Le Busard cendré, le Grand-duc, ainsi que la plupart des passereaux des garrigues méditerranéennes se rencontrent dans le massif

Tableau 24 : Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du "FR9110081 – Gorges du Gardon"

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
Oiseau	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	w, r
Oiseau	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	r
Oiseau	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle	r
Oiseau	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	c
Oiseau	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	c
Oiseau	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	r
Oiseau	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	r
Oiseau	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	r
Oiseau	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	w, r
Oiseau	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	r
Oiseau	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	c
Oiseau	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Aigle de Bonelli	r
Oiseau	<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	c
Oiseau	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	r
Oiseau	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	r
Oiseau	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	c
Oiseau	<i>Neophron percnopterus</i>	Vautour percnoptère	r
Oiseau	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	r
Oiseau	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	r
Oiseau	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	r

Statut : p = résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)

IV.1.1.2 SIC FR9101395 – Le Gardon et ses gorges

Le site « Le Gardon et ses gorges » est désigné comme Site d'Importance Communautaire par un arrêté du 12/12/2008.

Le Gardon a entaillé dans les calcaires durs de l'arrière-pays nîmois, des gorges profondes avec des falaises intéressantes pour l'avifaune, les chiroptères et la végétation chasmophytique. Bien que le niveau d'eau soit très variable au cours des saisons et que le Gardon puisse s'assécher sur une partie de son cours, il conserve un intérêt significatif pour certaines espèces de poissons. Toutefois, la présence de seuils à l'aval, dont tous ne sont pas encore équipés de passes à poissons, limite cet intérêt. De part et d'autre des gorges, le plateau calcaire accueille les habitats et les espèces caractéristiques des zones méditerranéennes chaudes.

La diversité des caractères morphologiques de ce site explique la diversité des habitats et des espèces qu'on peut y rencontrer. Outre les formations typiques des garrigues méditerranéennes, les ripisylves restent encore très intéressantes malgré les dégâts causés par les crues de 2002 et 2003, avec des variantes à Arbre de Judée remarquables. Elles permettent au Castor (*Castor fiber*) de trouver refuge et nourriture. Les nombreuses grottes permettent d'accueillir une bonne diversité de Chiroptères. Dans les gorges se trouvent des formations de Chênes verts peu perturbées avec des espèces particulièrement rares (Cyclamen des Baléares).

Tableau 25 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site "FR9101395 – Le Gardon et ses gorges"

Habitats Natura 2000	Code Natura 2000	Surface sur le site	Statut
Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	3250	70,24 ha	IC
Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	3280	70,24 ha	IC
Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion p.p.</i>)	5110	70,24 ha	IC
Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	5210	70,24 ha	IC
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220	280,96 ha	PR
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	210,72 ha	IC
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	140,48 ha	IC
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	70,24 ha	IC
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	210,72 ha	IC
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	2 107,2 ha	IC

Statut : IC = Intérêt communautaire ; PR = Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Tableau 26 : Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du "FR9101395 – Le Gardon et ses gorges"

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
Invertébré	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	p
Mammifère	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	p
Mammifère	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	w, r, c
Mammifère	<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	w
Mammifère	<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	w, r, c
Mammifère	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	r
Mammifère	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	w, r
Mammifère	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	w, r, c
Mammifère	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	w, r, c
Mammifère	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	w
Plante	<i>Mannia triandra</i>	-	p
Poisson	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	p
Poisson	<i>Telestes souffia</i>	Blageon	p

Statut : p = résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)

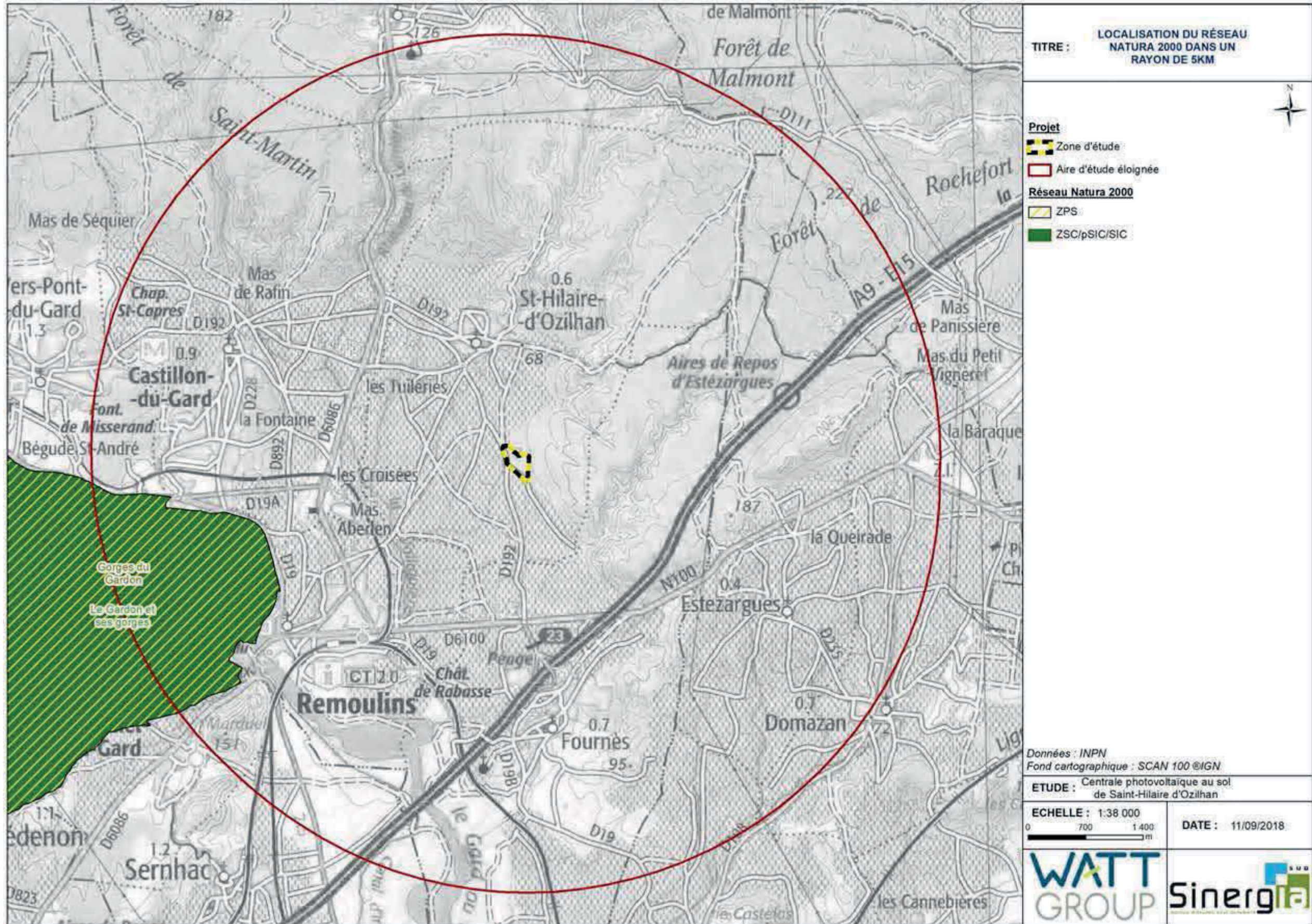


Figure 14 : Localisation du réseau Natura 2000 dans un rayon de 5 km

IV.1.2 Les autres zonages de protection et de gestion (dans un rayon de 5 km)

IV.1.2.1 Les réserves de biosphères

Les réserves de biosphère sont des zones d'écosystèmes terrestres ou côtiers où l'on privilégie les solutions permettant de concilier la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.

Les réserves de biosphère sont organisées en trois zones qui sont interdépendantes :

- L'aire centrale ;
- La zone intermédiaire ou zone tampon ;
- La zone de transition ou aire de coopération.

Seule l'aire centrale nécessite une protection juridique et peut donc correspondre à une aire protégée déjà existante, par exemple une réserve naturelle ou un parc national. Sur le terrain, ce système de zonage est appliqué de multiples façons, afin de prendre en compte les spécificités géographiques, le cadre socio-culturel, les mesures de protection juridique disponibles ainsi que les contraintes locales.

La zone d'étude est comprise dans la zone de transition FR6500014 – Gorges du Gardon. Dans un rayon de 5 km on retrouve la zone tampon FR6400014 – Gorges du Gardon à 2,7 km et la zone centrale FR6300014 – Gorges du Gardon à 4,2 km.

IV.1.2.2 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'objectif des arrêtés préfectoraux de protection de biotope est la préservation des habitats naturels nécessaires à la survie des espèces végétales et animales menacées. Cet arrêté est pris par le Préfet au niveau départemental et fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes.

C'est un outil de protection réglementaire de niveau départemental, dont la mise en œuvre est relativement souple. Il fait partie des espaces protégés relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement, et se classe en catégorie IV de l'UICN1 en tant qu'aire de gestion. En effet, la plupart des arrêtés de protection de biotope font l'objet d'un suivi soit directement à travers un comité placé sous l'autorité du préfet, soit indirectement dans le cadre de dispositifs tels que Natura 2000 et par appropriation par les acteurs locaux.

Aucun APPB n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

IV.1.2.3 Les réserves naturelles

L'objectif d'une réserve naturelle est de protéger les milieux naturels exceptionnels, rares et/ou menacés en France. Les réserves naturelles peuvent être instaurées par l'Etat ou les régions. Toute action susceptible de nuire au développement de la flore ou de la faune, ou entraînant la dégradation des milieux naturels est interdite ou réglementée.

Aucune réserve naturelle régionale ou nationale n'est répertoriée dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

IV.1.2.4 Les réserves de chasse

Les réserves de chasse et de faune sauvage (arrêté départemental) et les réserves nationales de chasse et de faune sauvage (arrêté ministériel) ont pour but de préserver la quiétude et les habitats du gibier et de la faune sauvage en général. Certaines activités peuvent y être réglementées ou interdites (articles R.222-82 à R.222-92 du Code Rural – Livre II).

Aucune réserve de chasse nationale n'est répertoriée dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

IV.1.2.5 Les parcs nationaux et les parcs naturels régionaux (PNR)

Ces deux types de parcs ont des réglementations et des finalités différentes. En effet, institués par la loi du 22 juillet 1960, les sept parcs nationaux ont pour but de protéger des milieux naturels de grande qualité. Leurs zones cœur constituant des « sanctuaires ».

Le PNR a, quant à lui, pour objectif de permettre un développement durable dans des zones au patrimoine naturel et culturel riche, mais fragile.

Aucun parc national ou naturel régional n'est répertorié dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

IV.1.2.6 Les réserves biologiques

Les réserves biologiques sont des outils de protection pour un milieu particulier : les forêts. Le classement en réserve biologique se fait donc à l'initiative de l'Office National des Forêts et est validé par arrêté interministériel. Il en existe deux types :

- Les réserves biologiques intégrales : exclusion de toute exploitation forestière ;
- Les réserves biologiques dirigées : soumise à une gestion dirigée pour la conservation du milieu et de sa richesse faunistique.

Aucune réserve biologique n'est répertoriée dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

IV.1.2.7 Les sites acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à la gestion, la protection et la valorisation du patrimoine naturel notamment par la maîtrise foncière. Ainsi, on dénombre en 2016 plus de 2 989 sites ce qui recouvre 154030 ha du territoire français. Ces sites sont acquis ou font l'objet de baux emphytéotiques ce qui permet au CEN d'en avoir la gestion à long terme.

De plus, 35% de ces sites bénéficient aussi d'un statut de protection comme : ENS, APPB ou réserves naturelles.

Aucun site acquis par le CEN n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

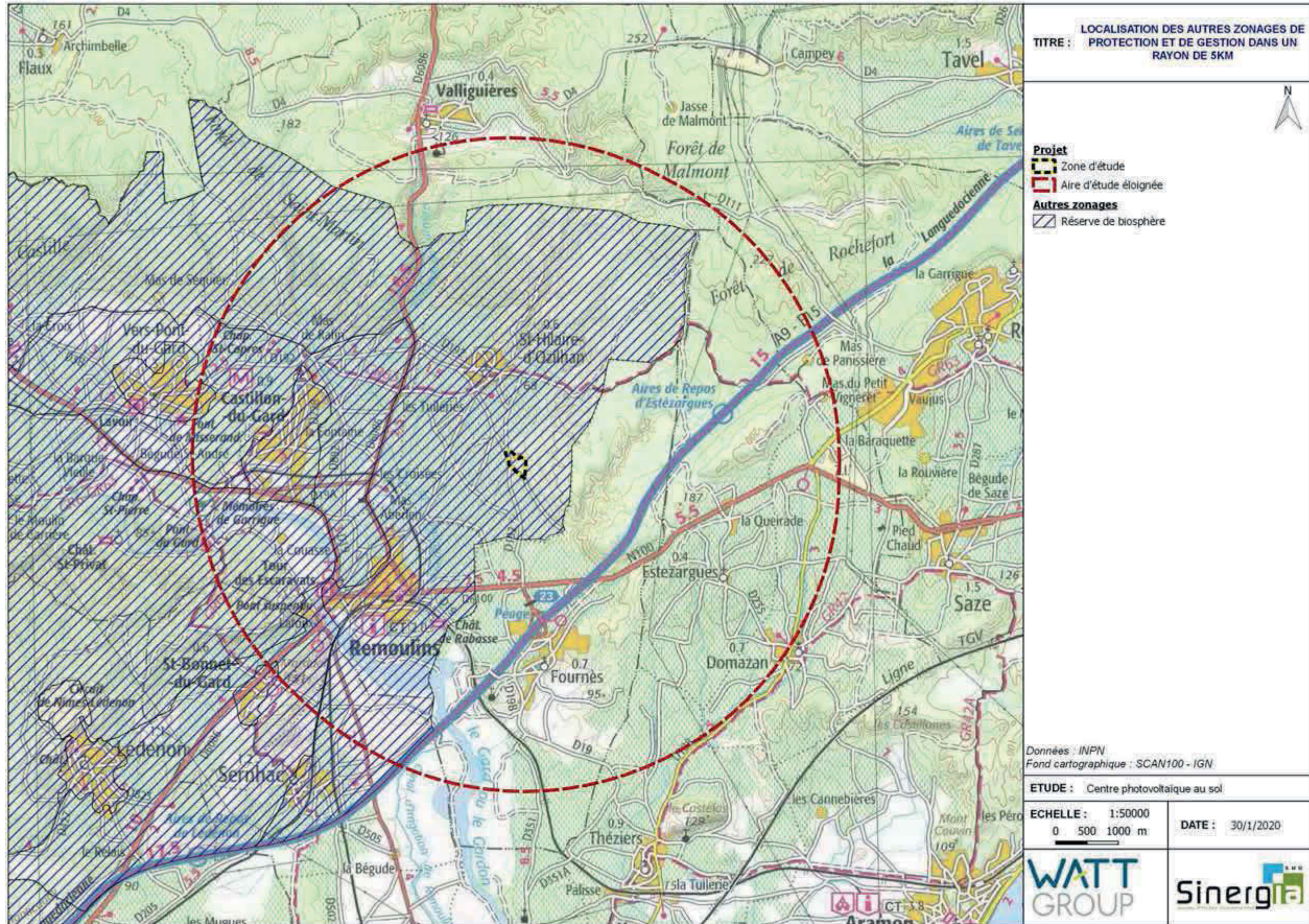


Figure 15: Localisation des autres zonages de protection et de gestion dans un rayon de 5 km

IV.1.3 Les zonages d'inventaires : ZNIEFF (dans un rayon de 5 km)

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique ou floristique (ZNIEFF) repose sur la richesse des milieux naturels ou la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares ou menacées.

On distingue : les ZNIEFF de type I, qui sont des secteurs limités géographiquement ayant une valeur biologique importante ; et les ZNIEFF de type II, qui regroupent des ensembles plus vastes. Ces zones révèlent la richesse d'un milieu. Si le zonage en lui-même ne constitue pas une contrainte juridique susceptible d'interdire un aménagement en son sein, il implique sa prise en compte et des études spécialisées naturalistes systématiques d'autant plus approfondies si le projet concerne une ZNIEFF I.

La zone d'étude n'est située sur aucun zonage d'inventaire. Dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude on dénombre 6 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II.

Les données bibliographiques décrites dans les zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel sont issues de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Parmi ces données, certaines espèces sont susceptibles d'être observées sur la zone d'étude ainsi qu'à proximité. De nombreuses espèces identifiées dans ces zonages sont également réglementées.

Tableau 27 : Liste des ZNIEFF localisées dans un rayon de 5 km

Type	Code	Nom	Superficie	Distance au site
ZNIEFF I	910011545	Chênaie de la Grand Combe	305,69 ha	800 m
ZNIEFF I	910011546	Fosses de Fournès	96,41 ha	2,5 km
ZNIEFF I	910030345	Gardon aval	1 105,89 ha	2,6 km
ZNIEFF I	910011550	Gorges du Gardon	5 231,4 ha	3 km
ZNIEFF II	910011543	Plateau Saint-Nicolas	15 838,33 ha	3 km
ZNIEFF I	910030479	Fossés humides de Vaujus	12,7 ha	5 km

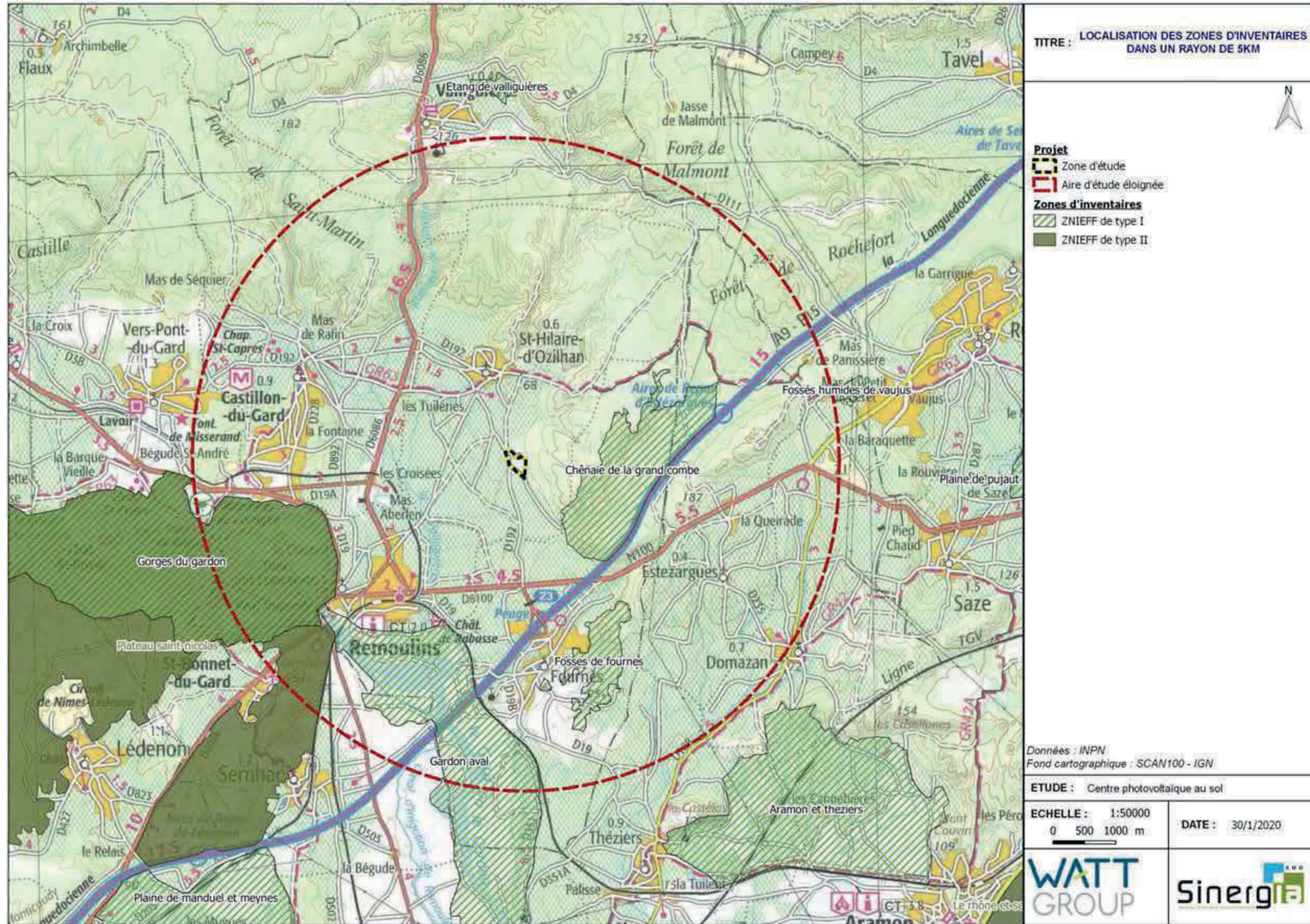


Figure 16: Localisation des zonages d'inventaires dans un rayon de 5 km

IV.2 Analyse de la bibliographie

D'autres données naturalistes sont disponibles à partir de différentes sources :

- Faune-LR qui est la base de données naturalistes de l'ancienne région Languedoc-Roussillon.
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;

L'objectif de l'étude de cette bibliographie est de mettre en avant les espèces à enjeu et de voir les espèces qui peuvent être potentiellement présentes dans la zone d'étude ou à proximité.

IV.2.1 Faune Languedoc-Roussillon

Faune-LR est un site internet, géré par l'union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon, qui a pour but de regrouper toutes les observations de la faune en région Languedoc Roussillon. On y retrouve les observations réalisées pour un nombre important de taxons (avifaune, chiroptère, insecte et mammifère). De plus, ces observations sont « tracées ». C'est-à-dire que les données sont affiliées à la personne qui les a renseignées, mais aussi au lieu, à la date et au niveau de certitude. Ainsi, les observations peuvent être vérifiées si le besoin se fait ressentir.

Seules les données des 5 dernières années de ce site pour la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan sont renseignées ci-dessous (2012-2017). Les espèces notées comme patrimoniales ci-dessous sont celles qui sont notées dans une catégorie de menace supérieure ou égale à la catégorie « quasi-menacée » (NT) dans la liste rouge nationale ou du Languedoc-Roussillon.

IV.2.1.1 Avifaune

D'après ce site, 58 espèces ont été recensées entre 2012 et 2017 sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Parmi elles, 25 sont patrimoniales et/ou protégées. Ces 25 espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 28 : Liste des espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégées recensées sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan par le site Faune-LR

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire
Alouette lulu*	<i>Lullula arborea</i> *	Annexe I de la Directive Oiseaux
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	NT en Languedoc-Roussillon
Bouscarle de Cetti*	<i>Cettia cetti</i> *	NT en France
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	CR en Languedoc-Roussillon, EN en France
Chardonneret élégant*	<i>Carduelis carduelis</i> *	VU en Languedoc-Roussillon, VU en France
Circaète Jean le Blanc*	<i>Circaetus gallicus</i> *	Annexe I de la Directive Oiseaux
Cisticole des joncs*	<i>Cisticola juncidis</i> *	VU en France
Faucon crécerelle*	<i>Falco tinnunculus</i> *	NT en France
Fauvette mélanocéphale*	<i>Sylvia melanocephala</i> *	NT en France
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	NT en Languedoc-Roussillon
Hirondelle de fenêtre*	<i>Delichon urbicum</i> *	NT en France
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT en Languedoc-Roussillon, NT en France
Linotte mélodieuse*	<i>Carduelis cannabina</i> *	NT en Languedoc-Roussillon, VU en France
Martinet noir*	<i>Apus apus</i> *	NT en France
Milan noir*	<i>Milvus migrans</i> *	Annexe I de la Directive Oiseaux
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	NT en Languedoc-Roussillon, EN en France
Outarde canepetière*	<i>Tetrax tetrax</i> *	NT en Languedoc-Roussillon, Annexe I de la Directive Oiseaux
Pie-grièche à tête rousse*	<i>Lanius senator</i> *	NT en Languedoc-Roussillon, VU en France
Pie-grièche méridionale*	<i>Lanius meridionalis</i> *	EN en Languedoc-Roussillon, EN en France
Pipit rousseline*	<i>Anthus campestris</i> *	VU en Languedoc-Roussillon, Annexe I de la Directive Oiseaux
Rollier d'Europe*	<i>Coracias garrulus</i> *	Annexe I de la Directive Oiseaux, NT en Languedoc-Roussillon, NT en France
Serin cini*	<i>Serinus serinus</i> *	VU en France
Tarier pâtre*	<i>Saxicola rubicola</i> *	VU en Languedoc-Roussillon, NT en France
Tourterelle des bois*	<i>Streptopelia turtur</i> *	VU en France
Verdier d'Europe*	<i>Carduelis chloris</i> *	NT en Languedoc-Roussillon, VU en France

*espèce reproductrice sur la commune, CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé. Les catégories sont celles des listes rouges pour les oiseaux nicheurs.

IV.2.1.2 Mammifères terrestres

Deux espèces ont été recensées sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Aucune ne possède d'enjeu patrimonial ou n'est protégée.

IV.2.1.3 Amphibiens

Une espèce a été recensée sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Cette espèce n'est pas patrimoniale.

IV.2.1.4 Reptiles

Aucune espèce de reptiles n'a été recensée sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.

IV.2.1.5 Entomofaune

Cinq espèces ont été recensées sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Aucune ne possède d'enjeu patrimonial ou n'est protégée.

IV.2.2 Données INPN

IV.2.2.1 Flore

Neuf espèces de plantes ont été recensées sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan entre 2012 et 2017. Cette espèce est listée en annexe V de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Tableau 29 : Liste des espèces de plantes patrimoniales et/ou protégées sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan par le site de l'INPN

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire
Fragon, Petit houx	<i>Ruscus aculeatus</i>	Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe V

IV.2.3 Plans et programme d'action

Les Plans Nationaux d'Actions pour les espèces menacées constituent une des politiques mises en place par le Ministère en charge de l'Environnement pour essayer de stopper l'érosion de la biodiversité. Ils sont codifiés à l'article L.414-9 du code de l'environnement :

« Des plans nationaux d'actions pour la conservation ou le rétablissement des espèces visées aux articles L. 411-1 et L. 411-2 ainsi que des espèces d'insectes pollinisateurs sont élaborés et, après consultation du public, mis en œuvre sur la base des données des instituts scientifiques compétents lorsque la situation biologique de ces espèces le justifie. Ces plans tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des impératifs de la défense nationale. Les informations relatives aux actions prévues par les plans sont diffusées aux publics intéressés ; les informations prescrites leur sont également accessibles pendant toute la durée des plans, dans les secteurs géographiques pertinents. Un décret précise, en tant que de besoins, les modalités d'application du présent article ».

25 Plans Nationaux d'Actions sont actuellement en vigueur pour la faune et la flore en France. Ces PNA concernent 19 espèces et 6 groupes d'espèces citées ci-dessous :

- PNA Insectes pollinisateurs (2016-2020)
- PNA Loup gris *Canis lupus* (2018-2023)
- PNA Chiroptères avec 19 espèces prioritaires (2016-2025)
- PNA Pie-grièche sur 3 espèces (2014-2018)
- PNA Aigle de Bonelli *Aquila fasciata* (2014-2023)
- PNA Gypaète barbu *Gypaetus barbatus* (2010-2020)
- PNA Vautour fauve et activités d'élevage *Gyps fulvus* (2016-2025)
- PNA Vautour percnoptère *Neophron percnopterus* (2015-2024)
- PNA Sittelle corse *Sitta whiteheadi* (2017-2026)
- PNA Grand tétras *Tetrao urogallus* (2012-2021)
- PNA Barge à queue noire *Limosa limosa* (2015-2020)
- PNA Cistude d'Europe *Emys orbicularis* (2019-2023)
- PNA Lézards des Pyrénées sur 3 espèces (2019-2023)
- PNA Tortue d'Hermann *Testudo hermanni* (2018-2027)

- PNA Milan royal *Milvus milvus* (2018-2027)
- PNA Phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola* (2019-2028)
- PNA Puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus* (en préparation)
- PNA Bouquetin ibérique *Capra pyrenaica* (2014-2022)
- PNA Hamster commun *Cricetus cricetus* (2018-2022)
- PNA Loutre d'Europe *Lutra lutra* (2018-2027)
- PNA Lynx boréal *Lynx lynx* (en préparation)
- PNA Ours brun *Ursus arctos* (2018-2027)
- PNA Vison d'Europe *Mustela lutreola* (en préparation)
- PNA Papillons diurnes patrimoniaux sur 38 espèces (2018-2022)
- PNA odonates (2018-2022)

Un intérêt spécial sera porté à ces espèces si elles sont rencontrées lors des inventaires naturalistes.

Aucun Plan National d'Actions en vigueur n'est recensé sur la zone d'étude. On retrouve tout de même 3 PNA en vigueur dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude : le PNA Aigle de Bonelli, le PNA Vautour Percnoptère qui sont juste en limite de la zone d'étude et le PNA Chiroptères à environ 1,1 km de la zone d'étude.

Un zonage PNA Pie-grièche méridionale (2011-2016) est présent au niveau de la zone d'implantation potentielle. Ce zonage fait état de 5 à 10 couples de Pie-grièche méridionale dont les derniers individus ont été observés en 2013. Un zonage du PNA Pie-grièche à tête rousse (2011-2016) est présent en limite ouest on y retrouvait 8 à 12 couples en 2013.

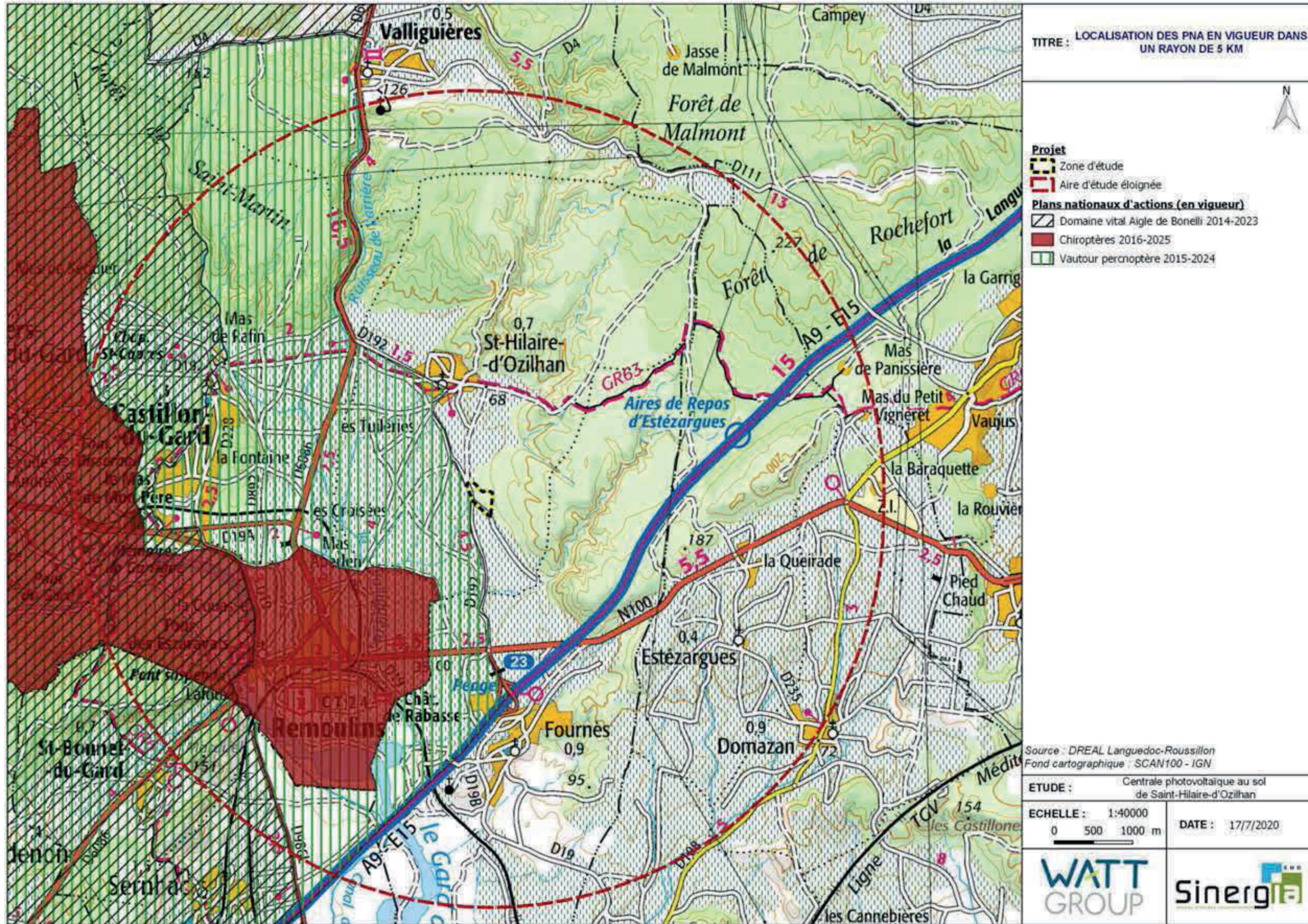


Figure 17 : Localisation des Plans Nationaux d'Actions en vigueur dans un rayon de 5 km

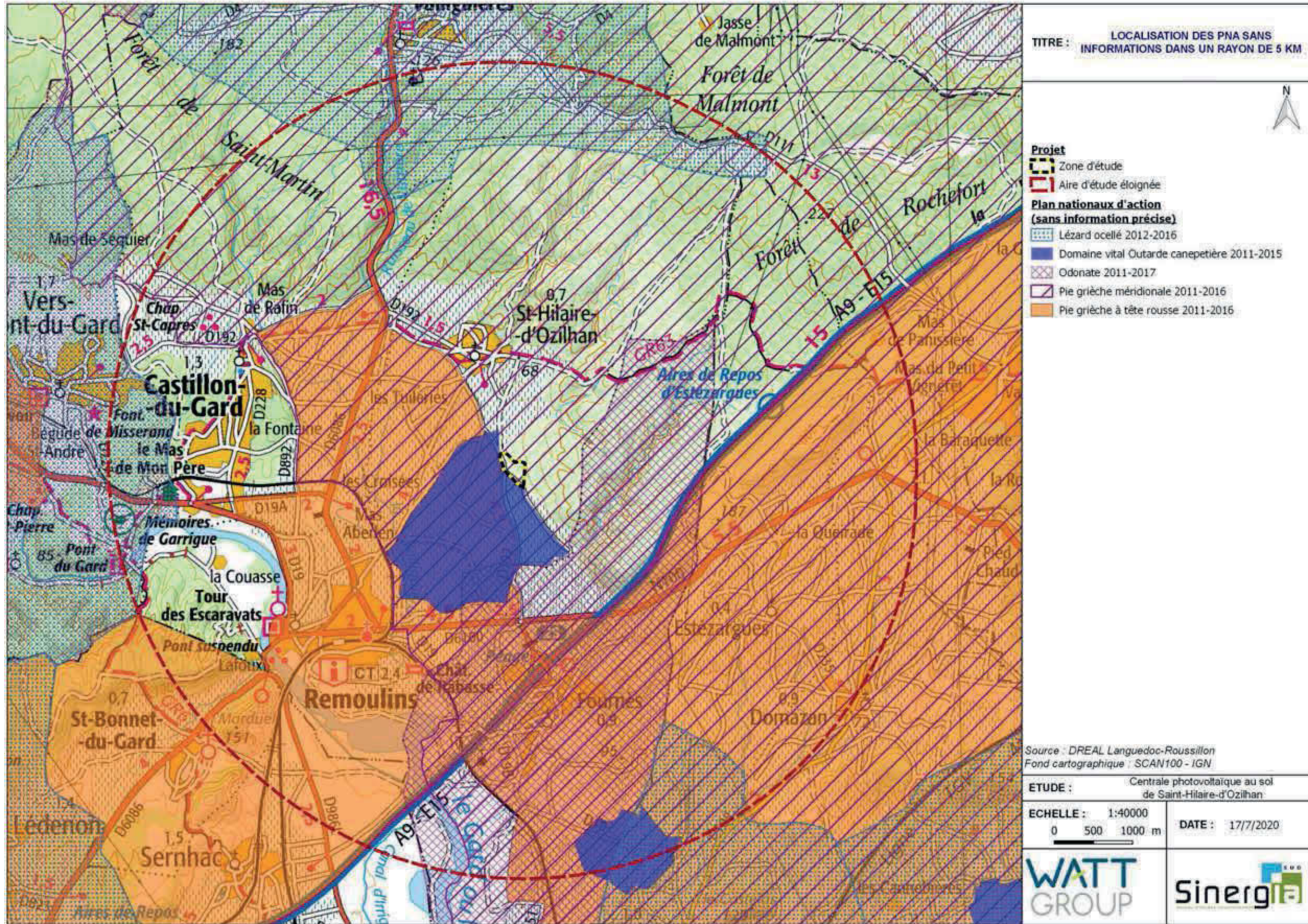


Figure 18 : Localisation des Plans Nationaux d'Actions sans informations précises dans un rayon de 5 km

V. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU MILIEU NATUREL

V.1 Habitats naturels

Sur la zone d'implantation potentielle et autour, 16 habitats sont recensés. Parmi ceux-ci, seul l'habitat Routes et chemins possède un enjeu nul, sept habitats ont un enjeu très faible et huit habitats ont un enjeu faible.


L'enjeu de chaque habitat identifié sur la zone d'étude est présenté dans le tableau ci-dessous :


Tableau 30 : Liste et enjeux des habitats naturels inventoriés

Enjeu patrimonial	Code Corine	Désignation Corine biotope des habitats	Habitat (typologie simplifiée)	Zone humide	Surfaces incluses dans la zone d'étude (en ha)	Code Natura 2000	Enjeu sur site ou à proximité
Très faible	31.831	Ronciers	31.831 Ronciers	Non	0,05		Très faible
Faible	32.113	Matorral calciphile de <i>Quercus ilex</i> , <i>Quercus coccifera</i>	32.113 Matorral calciphile de Chêne kermès	Non	0,01	-	Faible
Faible	32.11312	Matorral calciphile de <i>Quercus ilex</i> , <i>Quercus coccifera</i>	32.11312 Matorral de Chênes verts	Non	2,75	-	Faible
Faible	32.431	Garrigues à <i>Cistus albidus</i>	32.431 Garrigues à Cistes blancs	Non	1,14	-	Faible
Faible	32.45	Garrigues à Genévrier oxycèdre	32.45 Garrigues à Genévrier oxycèdre	Non	Hors ZIP	-	Faible
Faible	32.A	Champs à <i>Spartium junceum</i>	32.A Fourrés à Spartier	Non	0,03	-	Faible
Faible	34.5	Pelouses méditerranéennes xériques	34.5 Pelouses méditerranéennes xériques	Non	0,18	-	Faible
Faible	38.2	Prairies mésophiles	38.2 Prairies mésophiles	Non	0,35		Faible
Très faible	53.62	Peuplements de Cannes de Provence	53.62 Peuplements de Cannes de Provence	Non	0,19	-	Très faible
Très faible	83.21	Vignoble	83.21 Vignes	Non	0,35	-	Très faible
Faible	84.3	Bosquet de peuplier noir	84.3 Bosquet de peuplier noir	Non	0,01	-	Faible
Très faible	87.1	Décharge	87.1 Décharge	Non	0,24	-	Très faible
Très faible	87.1	Terrain en friche	87.1 Décharge	Non	2,48	-	Très faible
Très faible	87.1	Friches agricoles	87.1 Friches agricoles	Non	0,11		Très faible
Très faible	87.2	Talus de bords de routes	87.2 Talus de bords de routes	Non	0,38		Très faible
Nul	-	Routes et chemins	Routes et chemins	Non	0,02	-	Nul

L'ensemble des habitats rencontrés sur la zone d'implantation potentielle fait l'objet d'une description dans les fiches suivantes avec la typologie « Corine Biotopes ».


Ronciers	
Code Corine Biotope : 31.831	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,05ha
Code EUNIS : F3.13	
Code Natura 2000 : (non concerné)	
Description générale de l'habitat :	
Formations dominées par <i>Rubus</i> spp.	
Espèces caractéristiques :	
Ronce commune <i>Rubus fruticosus</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : Google Street View®	
Les ronciers forment des habitats pauvres en espèces végétales, mais ils peuvent servir de refuge et de source de nourriture pour la petite faune.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	
Enjeu de l'habitat sur le site : Très faible	

Matorral calciphile de Chêne kermès	
Code Corine Biotope :32.113	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,01
Code EUNIS : F5.113	
Code Natura 2000 : -	
Description générale de l'habitat :	
Matorral arborescent plutôt de <i>Quercus ilex</i> ou <i>Q. coccifera</i> sur des substrats calcaires du méditerranéen occidental. Pour les matorrals de <i>Q.ilex</i> , les habitats détaillés peuvent être codés en plaçant aux quatrième, cinquième et sixième décimales de 32.113 les second, troisième et quatrième chiffres après le point décimal de 45.3 qui caractérise la forêt de Chênes sempervirents correspondante.	
Espèces caractéristiques :	
Chêne kermès <i>Quercus coccifera</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit d'un matorral composé essentiellement de Chêne kermès. L'espèce forme une végétation très dense et épineuse. L'habitat est peu présent à l'échelle de la zone d'implantation potentielle et autour.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour l'habitat	
Fréquence régionale : très commune à l'échelle de la région	
Enjeu de l'habitat sur le site : Faible	

Matorral de Chêne vert	
Code Corine Biotope :32.11312	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 2,75
Code EUNIS : F5.11312	
Code Natura 2000 : -	
Description générale de l'habitat :	
Matorral arborescent plutôt de <i>Quercus ilex</i> ou <i>Q. coccifera</i> sur des substrats calcaires du méditerranéen occidental. Pour les matorrals de <i>Q.ilex</i> , les habitats détaillés peuvent être codés en plaçant aux quatrième, cinquième et sixième décimales de 32.113 les second, troisième et quatrième chiffres après le point décimal de 45.3 qui caractérise la forêt de Chênes sempervirents correspondante.	
Espèces caractéristiques :	
Chêne vert <i>Quercus ilex</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit d'un matorral composé essentiellement de Chêne vert. L'espèce forme une végétation très dense. L'habitat évoluera à terme vers la forêt de Chêne vert si aucune perturbation ne fait régresser l'habitat au sein de sa dynamique naturelle d'évolution. L'habitat est bien présent à l'échelle de la zone d'implantation potentielle et autour.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour l'habitat	
Fréquence régionale : très commune à l'échelle de la région	
Enjeu de l'habitat sur le site : Faible	

Fourré à Spartier	
Code Corine Biotope :32.A	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,03
Code EUNIS : F5.4	
Code Natura 2000 : -	
Description générale de l'habitat :	
Fourrés et broussailles à Genêt d'Espagne, <i>Spartium junceum</i> , répandus dans les régions méditerranéennes et subméditerranéennes d'Europe occidentale.	
Espèces caractéristiques :	
Spartier <i>Spartium junceum</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Il s'agit d'un fourré composé essentiellement de Spartier. L'espèce forme une végétation relativement dense même si elle ne s'étend pas beaucoup sur le site. Au sein de sa dynamique d'évolution, l'habitat s'embroussillera avec le Chêne vert.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour l'habitat	
Fréquence régionale : très commune à l'échelle de la région	
Enjeu de l'habitat sur le site : Faible	

Garrigues à Cistes blancs	
Code Corine Biotope :32.431	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 1,14
Code EUNIS : F6.13	
Code Natura 2000 : -	
Description générale de l'habitat :	
Formations dominées par <i>Cistus albidus</i> , largement répandues en France, avec des stations locales en Corse.	
Espèces caractéristiques :	
Ciste blanc <i>Cistus albidus</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit d'une garrigue haute composée essentiellement de Ciste blanc. L'espèce forme une végétation relativement basse et peu dense. On la trouve au contact de milieux ouverts comme les pelouses ou de milieux plus fermés comme les matorrals à chêne kermès ou à Chêne vert. Ces habitats font partie de son évolution naturelle possible.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour l'habitat	
Fréquence régionale : très commune à l'échelle de la région	
Enjeu de l'habitat sur le site : Faible	


Garrigues à Genévrier oxycède	
Code Corine Biotope :32.45	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : Hors ZIP
Code EUNIS : F6.15	
Code Natura 2000 : -	
Description générale de l'habitat :	
Garrigues méso-méditerranéennes dominées par <i>Juniperus oxycedrus</i> ou d'autres petits genévriers arbustifs.	
Espèces caractéristiques :	
Genévrier oxycède <i>Juniperus oxycedrus</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit d'une garrigue haute composée essentiellement de Genévrier oxycède.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour l'habitat	
Fréquence régionale : très commune à l'échelle de la région	
Enjeu de l'habitat sur le site : Faible	

Pelouses méditerranéennes xériques	
Code Corine Biotope :34.5	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,18
Code EUNIS : E1.3	
Code Natura 2000 : -	
Description générale de l'habitat :	
Pelouses méso- et thermo-méditerranéennes xérophiles, principalement ouvertes, avec de petites graminées pérennes, riches en thérophytes ; groupements thérophytes des sols oligotrophes sur substrats riches en bases, souvent calcaires.	
Espèces caractéristiques :	
Avoine <i>Avenas p</i> , Brome stérile <i>Anisantha sterilis</i> , Centaurée rude <i>Centaurea aspera</i> , Vipérine commune <i>Echium vulgare</i> , Picride fausse vipérine <i>Helminthotheca echioides</i> , Mélisse ciliée <i>Melica ciliata</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit d'une pelouse sèche composée d'espèces herbacées xérophiles à mésoxérophiles. L'habitat est peu présent à l'échelle de la zone d'implantation potentielle et autour. L'habitat tend à évoluer vers des habitats plus fermés comme les garrigues puis les matorrals.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour l'habitat	
Fréquence régionale : très commune à l'échelle de la région	
Enjeu de l'habitat sur le site : Faible	


Prairies mésophiles	
Code Corine Biotope : 38.2	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,35
Code EUNIS : E2.2	
Code Natura 2000 : (non concerné)	
Description générale de l'habitat :	
Prairies à fourrage mésophiles, des basses altitudes, fertilisées et bien drainées, avec <i>Arrhenaterum elatius</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Crepis biennis</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Pimpinella major</i> , <i>Trifolium dubium</i> , <i>Geranium pratense</i> ; elles sont bien caractéristiques de la zone euro-sibérienne.	
Espèces caractéristiques :	
Folle-avoine <i>Avena fatua</i> , Fromental <i>Arrhenaterum elatius</i> , Avoine dorée <i>Trisetum flavescens</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : Google Street View®	
Les prairies mésophiles sont des formations végétales herbacées installées sur des sols bien drainés où se développe un cortège d'espèces fourragères communes. Le fauchage régulier permet d'empêcher la fermeture du milieu.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	
Enjeu de l'habitat sur le site : Très faible	

Peuplement de Canne de provence	
Code Corine Biotope : 53.62	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,19
Code EUNIS : C3.32	
Code Natura 2000 : -	
Description générale de l'habitat :	
Formations très hautes d' <i>Arundo donax</i> introduite depuis longtemps, le long des cours d'eau.	
Espèces caractéristiques :	
Canne de provence <i>Arundo donax</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit d'une formation haute exclusivement composée de Canne de provence.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour l'habitat	
Fréquence régionale : très commune à l'échelle de la région	
Enjeu de l'habitat sur le site : Très faible	

Vignobles intensifs	
Code Corine Biotope : 83.21	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,35
Code EUNIS : FB.4	
Code Natura 2000 : -	
Description générale de l'habitat :	
Vignobles généralement nettoyés de leur strate herbacée, soumis à un traitement intensif.	
Espèces caractéristiques :	
Vigne <i>Vitis vinifera</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : C. DUBREUCQ	
Sur le site, il s'agit d'une parcelle relativement réduite où peu d'espèces sont développées compte tenu du traitement intensif appliqué.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	
Fréquence régionale : Très commune à l'échelle de la région	
Enjeu de l'habitat sur le site : Très faible	

Bosquets à Peuplier noir	
Code Corine Biotope : 84.3	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP nord : 0,07 Surfaces incluses (ha) dans la ZIP sud : 0,02
Code EUNIS : G5.2	
Code Natura 2000 : -	
Description générale de l'habitat :	
Habitats boisés de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en îlots, intimement entremêlés d'habitats herbeux ou de cultures.	
Espèces caractéristiques :	
Peuplier noir <i>Populus nigra</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : F. SANTUCCI	
Cet habitat correspond à un bosquet de petite superficie formé par le Peuplier noir. Il un petit patch au sein de la zone d'implantation potentielle. Cette espèce arborescente caducifoliée s'installe généralement dans des milieux humides, cependant, on la retrouve ici dans une friche assez sèche.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour l'habitat	
Enjeu de l'habitat sur le site : Très faible	

Décharge	
Code Corine Biotope : 87.1	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,24
Code EUNIS : I1.52	
Code Natura 2000 : -	
Description générale de l'habitat :	
Champs abandonnés ou au repos (jachères), bords de route et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles. Ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux d'espaces ouverts.	
Espèces caractéristiques :	
Fenouil (<i>Foeniculum vulgare</i>), Bette commune (<i>Beta vulgaris</i>), Fausse roquette (<i>Diplotaxis tenuifolia</i>)	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : C. DUBREUCQ	
Sur le site il s'agit d'une zone anciennement de sol nu fortement anthropisée où se développe une végétation pionnière. Il s'agit aussi des zones de décharge sur le site.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	
Fréquence régionale : Très commune à l'échelle de la région	
Enjeu de l'habitat sur le site : Très faible	

Friches agricoles	
Code Corine Biotope : 87.1	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,11
Code EUNIS : I1.52	
Code Natura 2000 : (non concerné)	
Description générale de l'habitat :	
Champs abandonnés ou au repos (jachères), bords de route et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles. Ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux d'espaces ouverts.	
Espèces caractéristiques :	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : Google Street View®	
Les friches agricoles sont des espaces de champs en repos, avec souvent un couvert végétal semé de Fabacées qui enrichissent naturellement le sol en azote.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	
Enjeu de l'habitat sur le site : Très faible	

Talus de bords de routes	
Code Corine Biotope : 87.2	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,38
Code EUNIS : E5.13	
Code Natura 2000 : (non concerné)	
Description générale de l'habitat :	
Champs abandonnés ou au repos (jachères), bords de route et autre espaces interstitiels sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles. Ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux d'espaces ouverts.	
Espèces caractéristiques :	
Folle-avoine <i>Avena fatua</i> , Ronce commune <i>Rubus fruticosus</i> , Dactyle aggloméré <i>Dactylis glomerata</i> , Coquelicot <i>Papaver rhoeas</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : Google Street View®	
Les talus de bords de routes sont généralement composés d'espèces communes, dont des espèces rudérales se développant sur les milieux anthropisés. Une gestion différenciée avec une fauche tardive permet d'y potentialiser la biodiversité.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	
Enjeu de l'habitat sur le site : Très faible	

Seize habitats naturels ont été identifiés sur le site. Aucun habitat n'a d'enjeu a minima modéré sur la zone d'étude.

L'enjeu de la zone vis-à-vis des habitats est donc nul à faible.

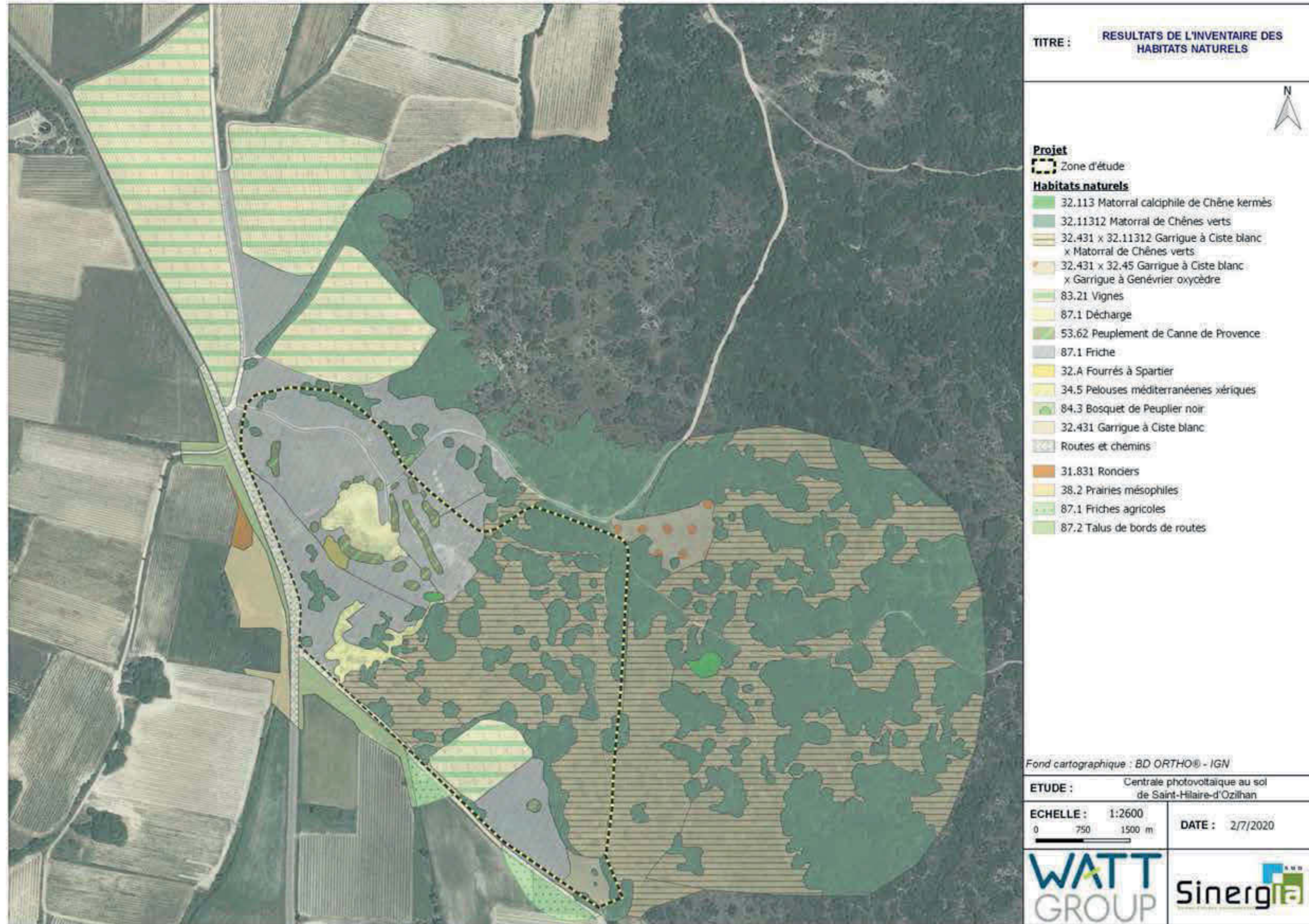


Figure 19 : Cartographie des habitats naturels

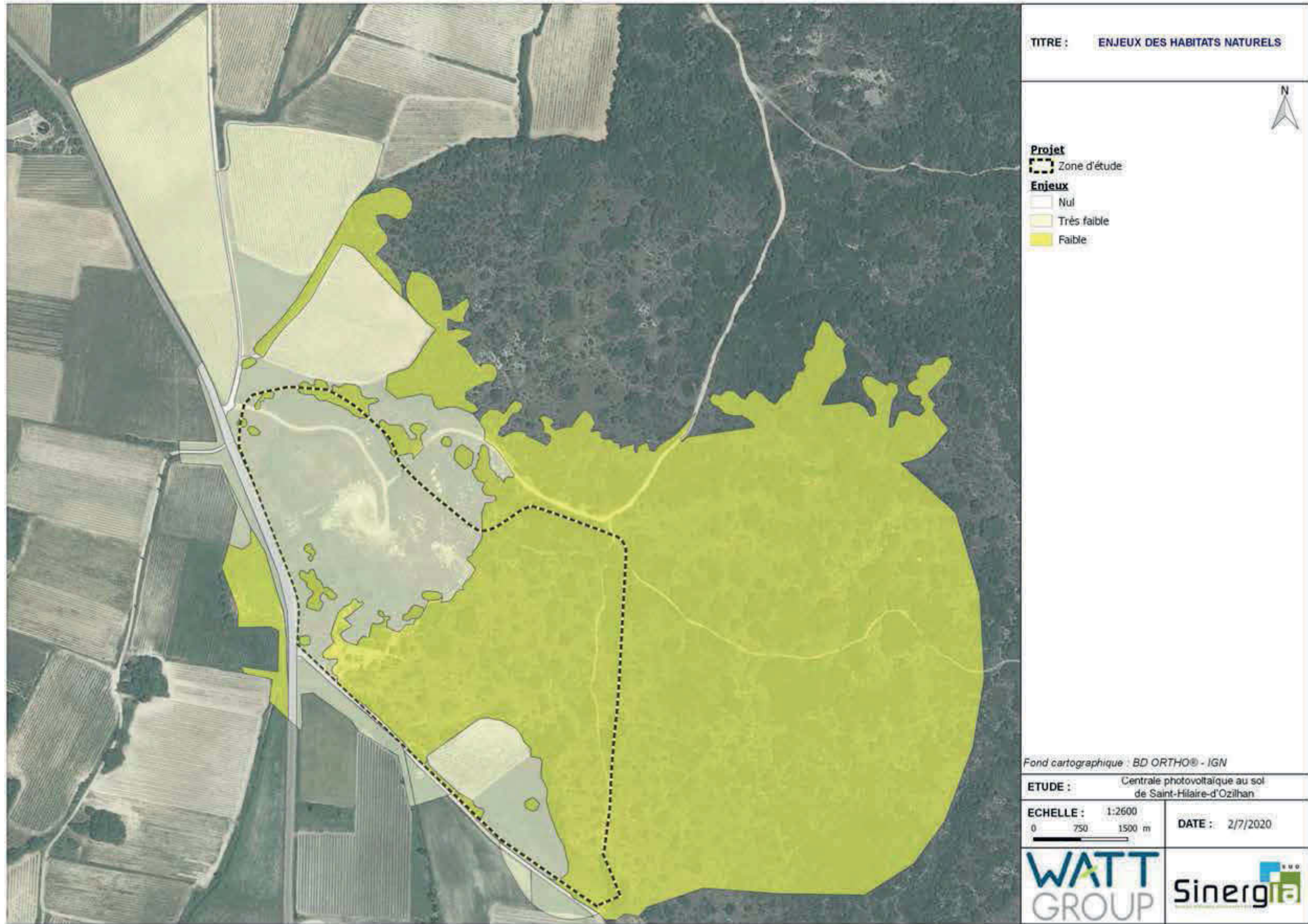


Figure 20 : Zones d'enjeux des habitats naturels

V.2 Flore

Au cours des prospections, 168 espèces floristiques différentes ont été inventoriées dans la zone d'implantation potentielle. Parmi ces espèces, aucune ne présente de statut de protection.

Seule une espèce patrimoniale modérée, la Dauphinelle cultivée (*Delphinium ajacis*), déterminante ZNIEFF et définie comme « en danger » sur la liste rouge nationale des plantes vasculaires est recensée. Son enjeu est **très faible** sur la zone d'étude.

En effet, cette espèce a été observée uniquement durant les inventaires 2017 et n'a pas été revue lors des inventaires complémentaires réalisés en 2019. Cette espèce se retrouve rarement de manière spontanée mais, elle est cultivée pour l'ornement. Ainsi, au vu de son absence en 2019 et de l'apport de déchets verts au sein de la décharge sauvage l'observation de cette espèce en 2017 semble être due à un apport extérieur.



Source : C. DUBREUCQ

Figure 21: Dauphinelle cultivée (*Delphinium ajacis*)

168 espèces ont été inventoriées lors des prospections.

Aucune espèce de flore à statut de protection n'a été recensée. Seule une espèce à enjeu patrimonial modéré a été observée. Cependant, sa présence semble être due aux apports de déchets verts dans la décharge sauvage et l'espèce ne semble pas se développer de manière spontanée comme elle n'a pas été observée lors des inventaires complémentaires de 2019. Ainsi, aucune espèce de flore à enjeu notable n'a été observée sur la zone d'étude.

L'enjeu de la zone pour la flore est donc jugé de nul à très faible.

La liste complète des espèces observées est présentée en Annexe.

V.3 Amphibiens

Au cours des prospections de terrain, aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la zone d'étude. Plusieurs individus de Crapaud calamite *Epidalea calamita* ont été entendus à l'extérieur de la zone d'étude sans toutefois être à proximité immédiate du site.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 31 : Liste et enjeu des espèces d'amphibiens observées

Enjeu patrimonial	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Faible	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Très faible

Seul le Crapaud calamite (enjeu très faible) a été observé durant les inventaires. Il a été observé en dehors de la zone d'étude (plus de 500 m). De plus, il n'y a aucune zone de reproduction potentielle sur la zone et/ou à proximité

La zone d'étude présente donc un enjeu très faible vis-à-vis des amphibiens.

V.4 Reptiles

Au cours des prospections de terrain, cinq espèces de reptiles ont été identifiées. Parmi celles-ci on retrouve trois espèces d'enjeu a minima modéré : le Lézard ocellé *Timon lepidus* (enjeu très fort), le Psammodrome algire *Psammodromus algirus* (enjeu modéré) et le Seps strié *Chalcides striatus* (enjeu modéré).

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 32 : Liste et enjeu des espèces de reptiles observées

Enjeu patrimonial	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Faible	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Article 2	Annexe VI	LC	LC	LC	LC	Faible
Faible	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Article 2	Annexe VI	LC	LC	LC	LC	Faible
Très Fort	Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	Article 3	-	VU	NT	NT	VU	Très Fort
Modéré	Psammodrome algire	<i>Psammodromus algirus</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	NT	Modéré
Modéré	Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	VU	Modéré

Deux individus de Lézard ocellé ont été observés sur la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2017. Le premier a été observé au niveau de la décharge au nord de la zone en insolation à proximité des blocs de béton. La seconde observation a été faite à l'ouest de la zone d'étude à proximité d'une garenne, en partie sous un buisson.

Le Lézard ocellé affectionne les zones sèches, ouvertes et peu arborées comme les garrigues. Ces milieux sont bien représentés sur la zone d'étude et/ou à proximité. De plus une partie de la zone de décharge est bien pourvue en possibilité d'abris (tôles, blocs de béton ...) et est donc favorable à la présence du Lézard ocellé.

Cependant, durant les inventaires complémentaires réalisés en 2019 aucun individu de Lézard ocellé n'a été observé. Ainsi, il semble que le milieu ne soit pas entièrement favorable à cette espèce. Cela peut s'expliquer par les apports de déchets sauvages qui ont été réalisés au niveau de la zone d'étude. En effet, cette espèce est sensible au dérangement humain et l'apport de déchets peut entraîner une modification de l'habitat tel qu'il ne soit plus favorable à l'espèce. L'accès à la décharge sauvage a maintenant été condamné, limitant les dépôts illégaux.

Trois individus de Seps strié ont été observés sur la zone d'étude durant les inventaires réalisés en 2017. Deux individus ont été vus au niveau de la zone de décharge au nord-ouest de la zone d'étude et le dernier a été observé sur la zone de friche au sud. Durant les inventaires complémentaires réalisés en 2019, aucun individu de Seps strié n'a pu être observé. Au même titre que pour le Lézard ocellé, il est envisageable de penser que l'habitat n'est pas totalement favorable à cette espèce.

Le Seps strié est un reptile affectionnant les pelouses et landes sèches où il évolue dans les milieux herbacés assez dense. La friche située au sud de la zone d'étude correspond à l'habitat de prédilection du Seps strié.

Six individus de Psammodrome algire ont été observés sur la garrigue présente sur la zone d'étude et à proximité durant les inventaires de l'année 2017 et 2019. Sur le site, deux habitats sont favorables à la présence de cette espèce :

- Les garrigues à *Cistus albidus*
- Les forêts de Chênes verts de la plaine catalo-provençale

Les individus de Psammodrome algire utilisent comme gîte les buissons formés d'arbustes et de plantes herbacées. Les zones semi-ouvertes présentes sur la zone d'étude et à proximité sont très favorables, car elles offrent à la fois des gîtes et des zones de thermorégulation.

Les espèces de reptiles à enjeu a minima modéré sur la zone d'étude :

Lézard ocellé – *Timon lepidus* **Espèce d'enjeu très fort**

Le Lézard ocellé est une espèce qui se retrouve dans la plupart des milieux sauf dans les forêts denses et les grandes cultures.

Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, l'espèce est bien représentée dans tous les départements sauf en Lozère où il est plus sporadique.

Bien qu'encore commune dans certaines régions, certaines populations de Lézard ocellé disparaissent et sa situation est préoccupante.



Figure 22 : Lézard ocellé (Source : G. MORAND)



Figure 23 : Carte de répartition du Lézard ocellé (Source : INPN)

Psammodrome algire – *Psammodromus algirus***Espèce d'enjeu modéré**

Espèce strictement méditerranéenne, le Psammodrome algire colonise exclusivement les formations de type garrigues et maquis boisés ponctuellement boisées de Chênes verts. Contrairement à la plupart des autres reptiles, il montre une préférence pour la tranche altitudinale des 100-200m plutôt que pour celle inférieure à 100m.

Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, l'espèce est bien représentée dans l'Hérault, l'Aude et les Pyrénées-Orientales. Il est en revanche moins répandu dans le département du Gard.



Figure 24 : Psammodrome algire (Source : Y. RONCHARD)



Figure 25 : Carte de répartition du Psammodrome algire (Source : INPN)

Plusieurs milieux sont favorables à la présence de reptiles sur la zone d'étude et à proximité. On retrouve en effet des milieux ouverts (Friches, Garrigue à *Cistus albidus*).

Cinq espèces de reptiles ont ainsi été observées sur la zone d'étude dont trois présentent un enjeu à minima modéré (le Léopard ocellé, le Psammodrome algire, le Seps strié). A noter qu'il est possible que l'utilisation du site comme décharge sauvage ait un impact négatif sur ces espèces.

L'enjeu de la zone d'étude vis-à-vis des reptiles est jugé globalement très fort à modéré.

Seps strié – *Chalcides striatus***Espèce d'enjeu modéré**

Discret et difficile à observer, le Seps strié est une espèce diurne des milieux secs non boisés relativement commune dans son aire de répartition. Du fait de son écologie, cette espèce présente des populations fragmentées qui peuvent localement être abondantes.

Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, l'espèce est exclusivement méditerranéenne et est bien représentée à l'exception des zones de reliefs.

Le Seps strié est vulnérable aux modifications des paysages, aux brûlis, aux traitements phytosanitaires en zones ouvertes.



Figure 26 : Seps strié (Source : B. TRAPP)



Figure 27 : Carte de répartition du Seps strié (Source : INPN)

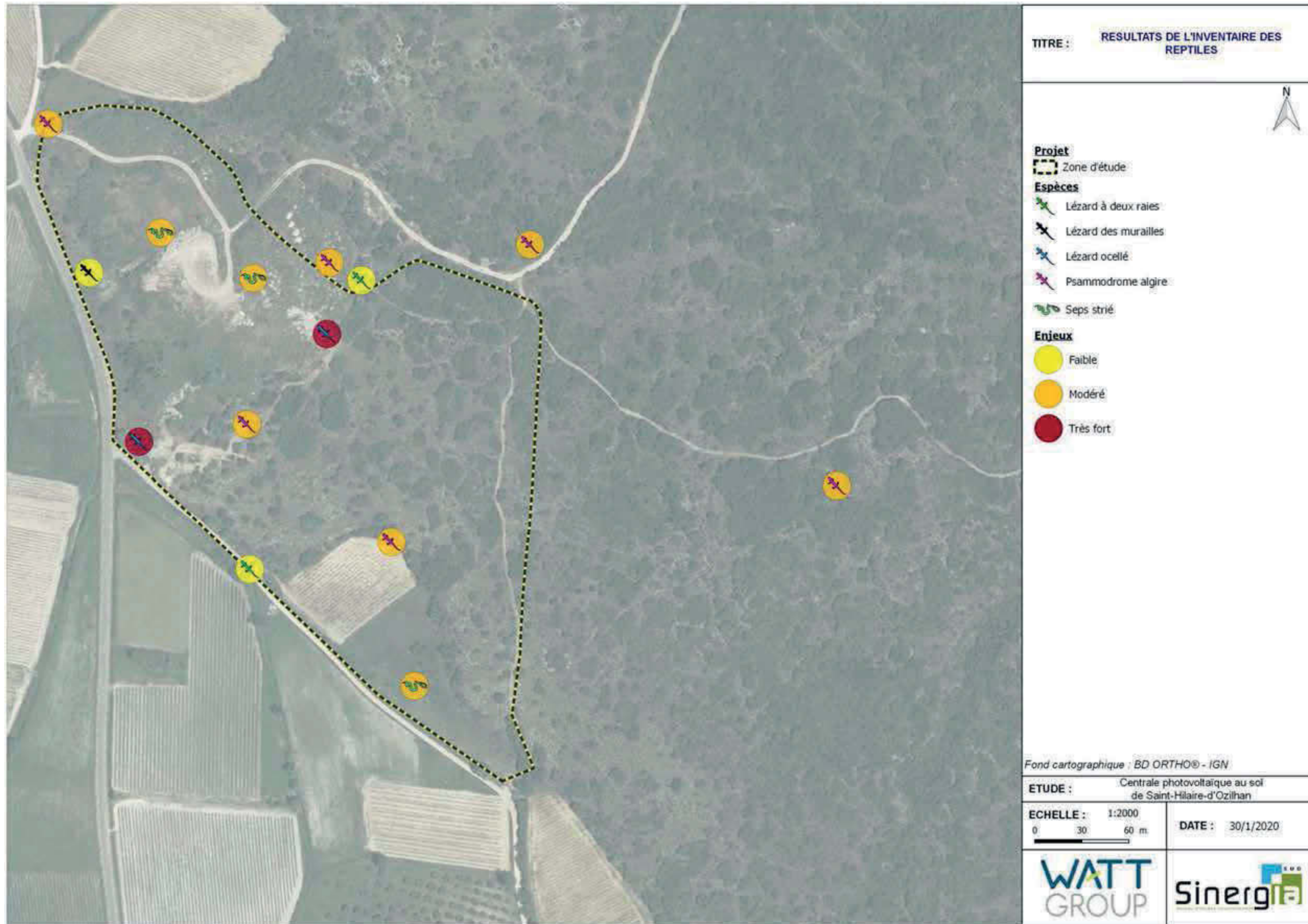


Figure 28 : Inventaire des reptiles

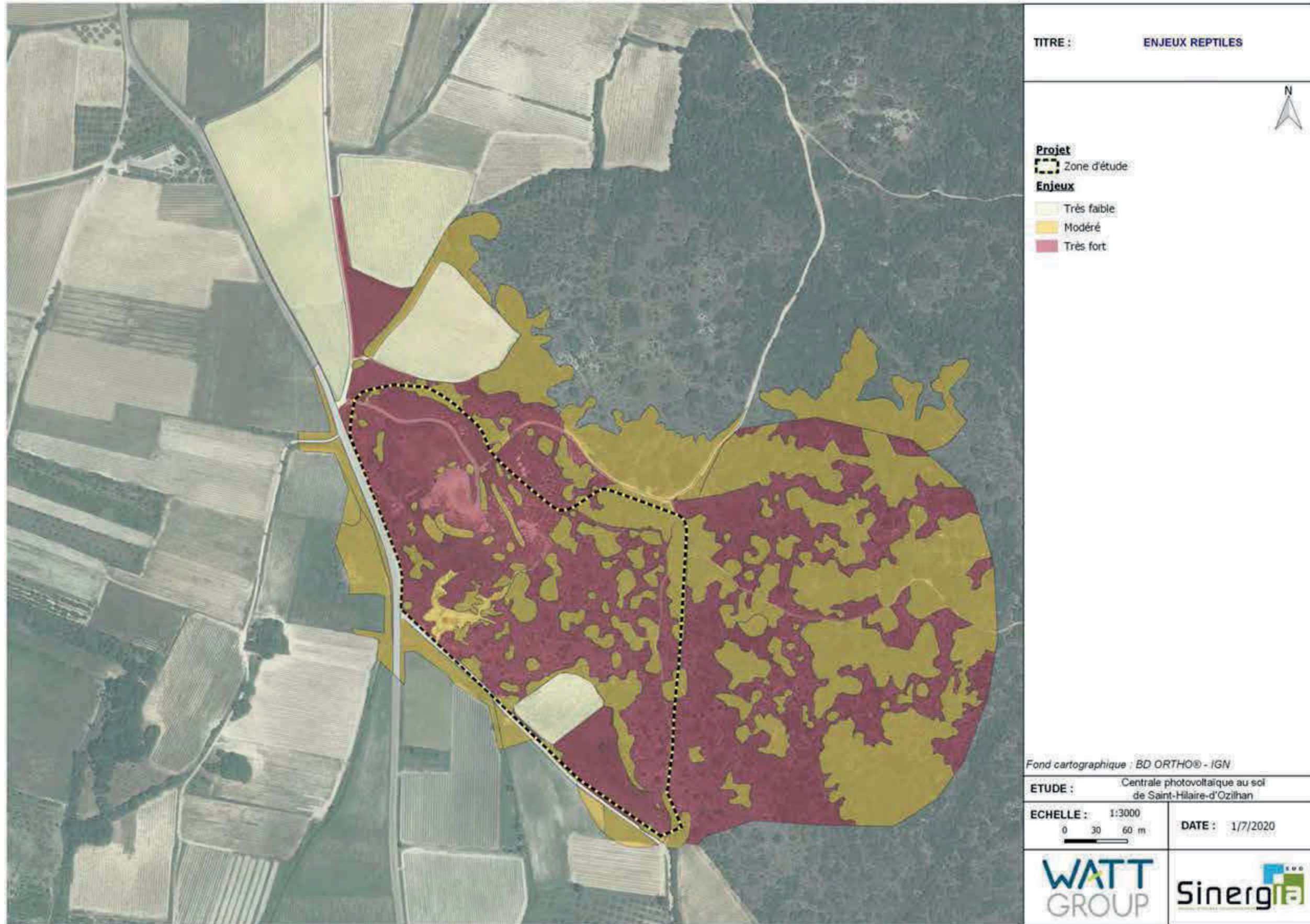


Figure 29: Zones d'enjeux pour les reptiles

V.5 Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

Les prospections entomologiques, menées entre mi-avril et juillet 2017 puis entre juin et août 2019, ont permis de contacter 98 espèces d'insectes (liste en annexe). Parmi ces espèces, le Grand Capricorne est une espèce protégée nationalement. Les statuts de cette espèce sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 33 : Liste et enjeu de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée patrimoniales et/ou protégées observées

Enjeu patrimonial	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon	Enjeu sur site ou à proximité
Faible	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Article 2	Annexes II et IV	-	NT	VU	-	Faible

Cette liste comprend 46 espèces de lépidoptères (dont 38 rhopalocères), 26 espèces d'orthoptères, 11 espèces de coléoptères, 6 espèces d'odonates, 4 espèces d'hémiptères, 3 espèces de neuroptères et 2 espèces d'arachnides.

La majorité des espèces recensées ont été observées dans les secteurs de friche herbacée qui occupent une grande majorité de la surface de la zone d'étude.

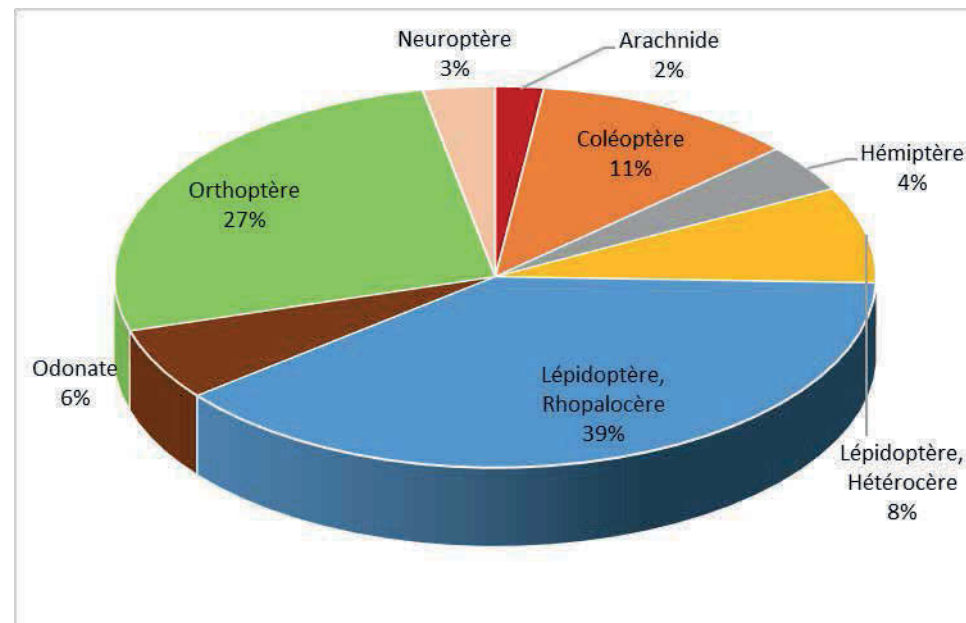


Figure 30 : Répartition de chaque ordre au sein de l'inventaire entomologique

Une espèce patrimoniale et protégée a été contactée à 3 reprises durant les inventaires, le Grand Capricorne. Son enjeu patrimonial est jugé faible. En effet, cette espèce est assez commune dans le Gard (et plus globalement dans les départements méditerranéens). L'enjeu sur site ou à proximité est lui aussi défini comme faible pour le Grand Capricorne.

Le site est modérément favorable à l'espèce (chênes peu âgés) hormis quelques chênes qui sont un peu plus vieux avec des troncs bien exposés au soleil.

L'analyse de la bibliographie et des potentialités n'indique pas la présence sur la commune d'une autre espèce patrimoniale ou protégée d'entomofaune ou d'un autre taxon de la faune invertébrée.

La carte ci-dessous présente les zones d'enjeu concernant l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée.

D'après les résultats obtenus lors de l'inventaire de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée, 98 espèces ont été observées.

Parmi ces espèces, on retrouve une espèce patrimoniale, le Grand Capricorne. Son enjeu est jugé faible sur la zone et à proximité.

L'enjeu de la zone pour l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée est jugé nul à faible.

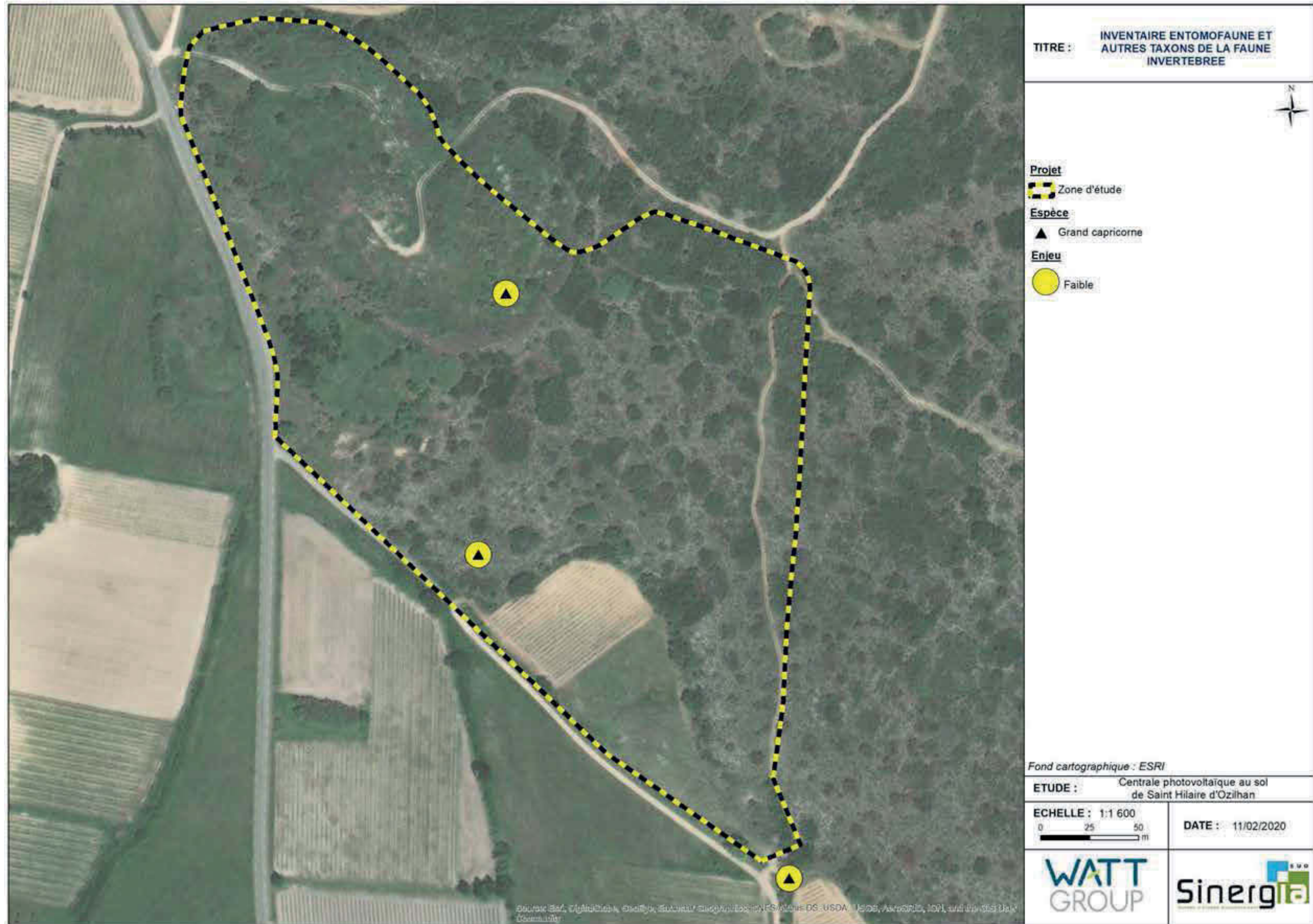


Figure 31: Carte de localisation de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée à enjeu et de leurs habitats potentiels

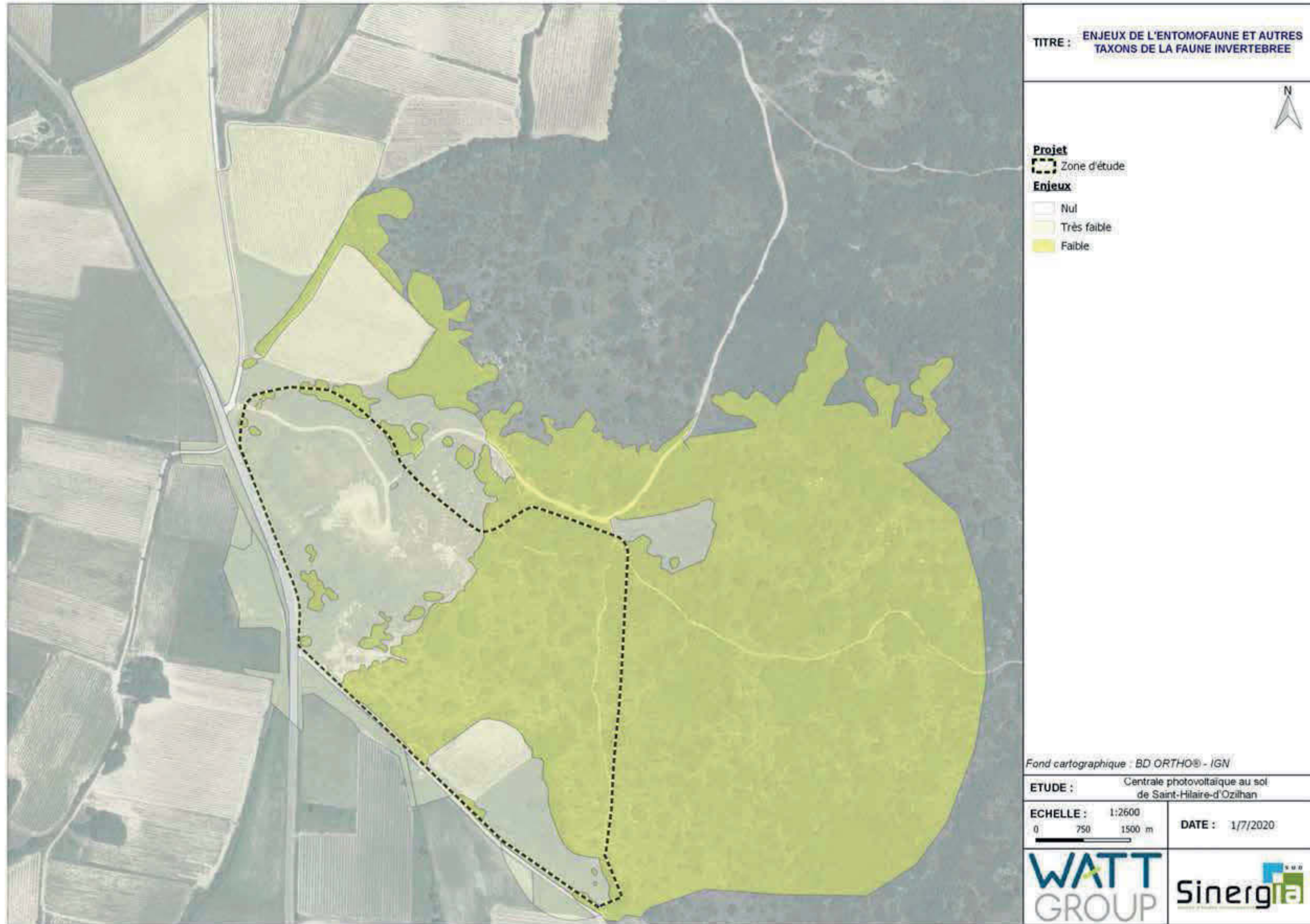


Figure 32 : Zones d'enjeux pour l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée

V.6 Mammifères (hors chiroptères)

Lors des prospections, deux espèces de mammifères terrestres ont été observées. Aucune ne possède d'enjeu écologique patrimoniale a minima modéré.

Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34 : Liste et enjeux des espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées sur la zone d'étude

Enjeu patrimonial	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Très faible	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible
Très faible	Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Très faible

Deux espèces de mammifères terrestres ont été observées sur la zone d'étude et/ou à proximité. Aucune d'entre elles ne possède d'enjeu a minima modéré sur la zone d'étude et/ou à proximité.

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

V.7 Avifaune

V.7.1 Avifaune hivernante

Lors des inventaires naturalistes, 23 espèces d'oiseaux en hivernage ont été identifiées. Compte tenu des habitats présents sur le site, la diversité spécifique de l'avifaune hivernante est moyenne. Parmi ces espèces, seule l'Alouette lulu possède un enjeu patrimonial modéré.

Les enjeux des espèces observées sont présentés dans le tableau page suivante.

Dix individus d'Alouette lulu ont été contactés à proximité de la zone d'étude. Huit d'entre eux ont été contactés sur des parcelles de vignes au nord (groupe de 3 individus) et à l'ouest (groupe de 5 individus) de la zone d'étude. Les 2 autres individus ont été contactés sur des parcelles de matorrals de Chêne vert au nord-ouest de la zone d'étude et dans un verger au sud. En dehors de la parcelle de verger, on retrouve les autres habitats naturels utilisés par cette espèce en hivernage sont présent sur la zone d'étude. L'enjeu sur site et/ou à proximité pour l'Alouette lulu est donc maintenu à modéré.

Pour les autres espèces, l'enjeu patrimonial est maintenu sur le site et/ou à proximité si l'espèce présente au moins 5 individus posés ou en alimentation. La seule exception concerne l'Épervier d'Europe pour lequel l'enjeu est maintenu à faible pour 1 individu. En effet, compte tenu de l'écologie de cette espèce et de la surface de la zone d'étude, on considère qu'un seul individu peut hiverner sur le site et/ou à proximité.

La zone d'étude est principalement composée de 3 grands types de milieux :

- Les milieux ouverts représentés par les vignes et les friches ;
- Les milieux semi-ouverts représentés par la garrigue à *Cistus albidus* ;
- Les milieux fermés représentés par les boisements de Chêne vert de la plaine catalo-provençale.

De manière générale, tous les milieux présents sur la zone d'étude et à proximité sont attractifs pour les oiseaux hivernants. Ainsi, de nombreuses espèces fréquentent au moins deux types d'habitats différents. Par exemple, certaines vont utiliser les milieux ouverts pour s'alimenter et les milieux plus fermés pour trouver des abris.

Les enjeux de la zone d'étude vont donc de très faible à modéré.

Les espèces d'oiseaux hivernants à enjeu a minima modéré sur zone d'étude :

Alouette lulu – *Lullula arborea*

Espèce d'enjeu modéré en hivernage

Nicheuse relativement commune, l'Alouette lulu occupe des milieux ouverts hétérogènes avec une alternance de zones cultivées et non cultivées.

En France, l'espèce est en déclin modéré depuis 2001 avec des effectifs nicheurs s'élevant à 170 000 couples en 2012.

Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, l'espèce est bien présente en hivernage, avec les populations nicheuses locales, plutôt sédentaires, renforcées par les populations plus nordiques ou montagnardes.



Figure 33 : Alouette lulu (Source : B. CANAL)



Figure 34 : Carte de répartition de l'Alouette lulu (Source : INPN)

Une espèce d'oiseaux hivernants à enjeu modéré sur site et/ou à proximité a été recensée (l'Alouette lulu).

La zone d'étude présente des enjeux de très faibles à modérés pour l'avifaune hivernante

Tableau 35 : Liste et enjeux des espèces d'oiseaux observées en hivernage

Enjeu patrimonial	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France - hivernants	Effectifs estimés et comportements observés	Observations	Enjeu sur site ou à proximité
Faible	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Article 3	-	NA	5 P		Faible
Faible	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	Annexe II/2	LC	1 P		Très faible
Modéré	Alouette lulu	<i>Lullulea arborea</i>	Article 3	Annexe I	NA	10 P		Modéré
Faible	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Article 3	-	-	1 P		Très faible
Faible	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Article 3	-	-	1 P		Très faible
Faible	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Article 3	-	NA	21 P		Faible
Faible	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Article 3	Annexe II/2	NA	15 T		Très faible
Faible	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Article 3 et article 6	-	NA	1 C		Faible
Très faible	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	Annexe II/2	LC	40 T		Très faible
Très faible	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	Annexe II/1 et annexe III/1	-	1 P		Très faible
Faible	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Article 3	-	-	7 P		Faible
Très faible	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	Annexe II/2	LC	1 P		Très faible
Très faible	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	Annexe II/2	NA	2 P		Très faible
Faible	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Article 3	-	NA	2 T		Très faible
Très faible	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	Annexe II/2	NA	1 T, 2 P		Très faible
Faible	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Article 3	-	-	6 P		Faible
Faible	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3	-	NA	3 T		Très faible
Faible	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3	-	NA	9 T, 25 P		Faible
Faible	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Article 3	-	DD	3 T		Très faible
Faible	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Article 3	-	NA	2 P		Très faible
Faible	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Article 3	-	NA	6 P		Faible
Faible	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Article 3	-	-	1 T		Très faible
Faible	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Article 3	-	NA	5 G		Faible

Abréviation : **LC** : Préoccupation mineure ; **DD** : Données insuffisantes ; **NA** : Non applicable ; **P** : posé ; **T** : transit local ; **G** : gagnage ; **C** : Chasse

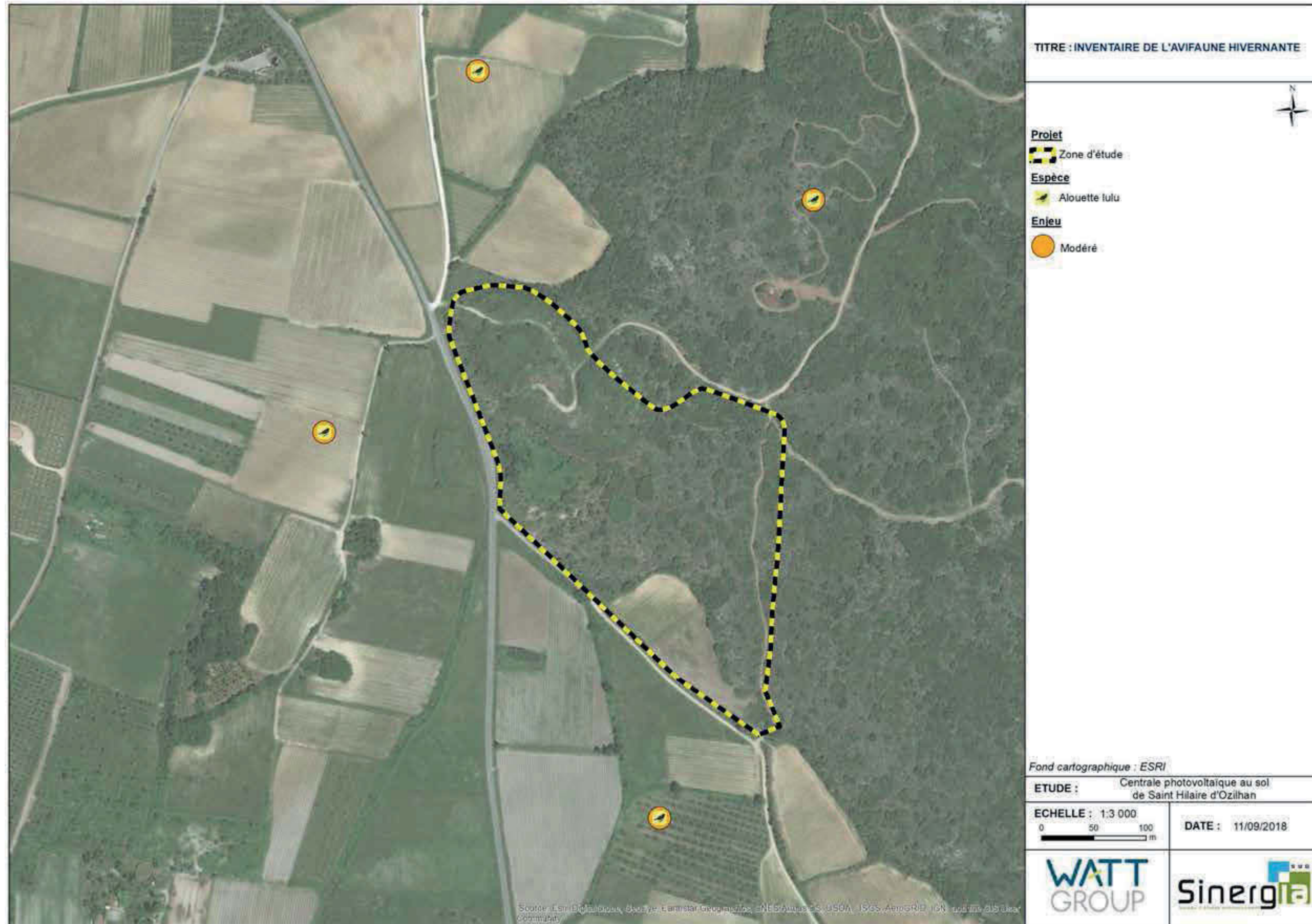


Figure 35 : Inventaire de l'avifaune hivernante

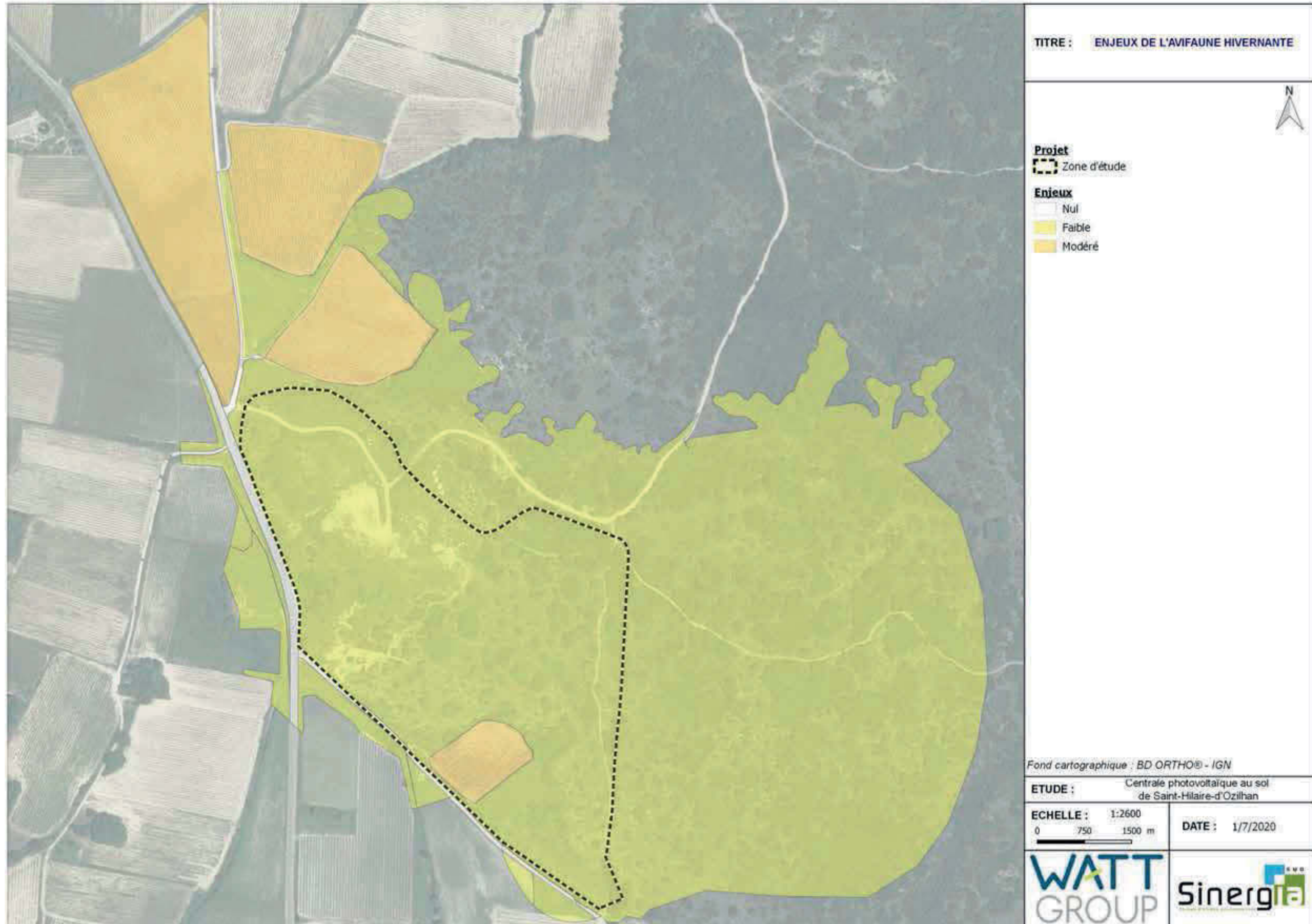


Figure 36 : Zones d'enjeux pour l'avifaune hivernante

V.7.2 Avifaune nicheuse diurne

Les inventaires de l'avifaune diurne ont permis de recenser 52 espèces d'oiseaux. Parmi ces dernières, 20 espèces possèdent des enjeux patrimoniaux modérés à très forts.

Parmi ces 20 espèces, 12 espèces ayant des enjeux patrimoniaux modérés à forts ont simplement été observées en chasse et/ou en transit sur la zone d'étude et/ou à proximité, ou ne présentaient aucun signe de reproduction permettant de leur attribuer un statut supérieur à celui de nicheur possible. C'est pourquoi l'enjeu sur site et/ou à proximité a été diminué pour ces espèces. Celui-ci est donc jugé faible pour le Busard des roseaux, le Circaète Jean-le-Blanc, l'Elanion blanc, le Faucon d'Eléonore, le Guêpier d'Europe, l'Hirondelle rustique, la Huppe fasciée, le Milan noir, le Pipit farlouse, le Serin cini, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

Les 8 autres espèces possédant des enjeux patrimoniaux modérés à très forts ont conservé un enjeu notable (très fort, fort ou modéré) sur site. Il s'agit de la Fauvette passerinette, de la Fauvette mélanocéphale, de la Fauvette pitchou, de la Linotte mélodieuse, de la Pie-grièche à tête rousse, de la Pie-grièche méridionale, du Rollier d'Europe et du Tarier des prés.

Les autres espèces dont l'enjeu a été diminué sur site (passage, par exemple, d'un enjeu patrimonial faible à un enjeu sur site très faible) ont simplement été observées en chasse et/ou en transit sur la zone d'étude et/ou à proximité, ou ne présentaient aucun signe de reproduction permettant de leur attribuer un statut supérieur à celui de nicheur possible.

Notons que la Pie-grièche méridionale et la Pie-grièche à tête rousse, toutes deux contactées sur la zone d'étude, font l'objet d'un Plan National d'Action (PNA) depuis 2014, au même titre que 2 autres espèces de Pie-grièche présentes en France métropolitaine. La zone d'étude est située dans le périmètre du PNA Pie-grièche méridionale et en bordure du périmètre du PNA Pie-grièche à tête rousse.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous :



Tableau 36 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux diurnes observées



Enjeu patrimonial	Espèce		Statut réglementaire		Statut patrimonial				NPO	NPR	NC	Observations	Enjeu sur site et/ou à proximité	Enjeu patrimonial	Espèce		Statut réglementaire		Statut patrimonial				NPO	NPR	NC	Observations	Enjeu sur site et/ou à proximité	
	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon							Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon						
Faible	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	Annexe II/2	NT	LC	LC	LC	2	-	-	-	Très faible	Faible	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Article 3	-	NT	LC	LC	LC	LC	-	-	-	9t	Très faible
Faible	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC	-	2	-	-	Faible	Modéré	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Article 3	-	NT	LC	LC	NT	LC	-	-	-	27t	Faible
Faible	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	1	-	-	-	Très faible	Modéré	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	3 + 1	-	-	1t	Faible	
Faible	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	NT	1	-	-	-	Très faible	Faible	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	1	-	-	-	Faible	
Faible	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	3	2	-	-	Faible	Modéré	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Article 3	-	VU	-	-	NT	1	2	-	6t	Modéré	
Faible	Bruant zizi	<i>Emberiza ciris</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	2	2	-	-	Faible	Faible	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	1	-	-	-	Très faible	
Modéré	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Article 3	Annexe I	NT	LC	LC	VU	-	-	-	2c	Faible	Faible	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Article 3	-	NT	LC	LC	LC	LC	-	-	-	12t	Faible
Faible	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Article 3	-	VU	LC	LC	VU	1	3	-	1t	Faible	Non hiérarchisé	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	Annexe II/2	LC	LC	LC	LC	LC	1	-	-	-	Très faible
Faible	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Article 3	Annexe II/2	LC	LC	LC	LC	-	-	-	13t	Très faible	Faible	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	-	1	-	-	-	Très faible	
Modéré	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC	-	-	-	1 C	Faible	Faible	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	LC	2	-	-	1t	Très faible
Non hiérarchisé	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	Annexe II/2	LC	LC	LC	LC	-	-	-	6t	Très faible	Modéré	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC	LC	-	-	-	3c + 1v	Faible
Fort	Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Article 3	Annexe I	VU	LC	LC	NA	-	-	-	1t	Faible	Non hiérarchisé	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Annexe II/2	LC	LC	LC	LC	LC	1	-	-	-	Très faible
Faible	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Article 3 et Article 6	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	1c	Faible	Fort	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Article 3	-	VU	LC	LC	NT	LC	1 + 2	1	1	-	Fort
Non hiérarchisé	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	Annexe II/2	LC	LC	LC	LC	-	-	-	15t	Très faible	Très Fort	Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	Article 3	-	EN	-	LC	EN	LC	1 + 1	2	-	-	Très Fort
Introduite	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	Annexe II/1 et Annexe III/1	LC	LC	LC	NA	1	-	-	1t	Très faible	Non hiérarchisé	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	Annexe II/1 et Annexe III/1	LC	LC	LC	LC	LC	-	-	-	6t	Très faible
Faible	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Article 3	-	NT	LC	LC	LC	-	-	-	1t	Très faible	Faible	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	LC	1	4	-	1t	Faible
Modéré	Faucon d'Éléonore	<i>Falco eleonora</i>	Article 3	Annexe I	-	LC	LC	-	-	-	-	1t	Faible	Modéré	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Article 3	-	VU	NT	NT	VU	LC	-	-	-	8t	Faible
Faible	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	1	-	-	-	Très faible	Faible	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	LC	1	-	-	-	Très faible
Faible	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	1	-	-	-	Très faible	Faible	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Article 3	-	LC	-	LC	LC	LC	2	-	-	-	Très faible
Modéré	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Article 3	-	NT	LC	LC	LC	6	3	-	-	Modéré	Modéré	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Article 3	Annexe I	NT	LC	LC	NT	LC	3	1	-	-	Modéré
Modéré	Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Article 3	-	LC	-	LC	LC	2 + 4	1 + 1	1	-	Modéré	Faible	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	LC	4	4	-	-	Faible
Fort	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Article 3	Annexe I	EN	NT	NT	VU	1	1	-	-	Fort	Modéré	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Article 3	-	VU	LC	LC	LC	LC	3	-	-	2t	Faible
Non hiérarchisé	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	Annexe II/2	LC	LC	LC	LC	-	-	-	1t	Très faible	Fort	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Article 3	-	VU	LC	LC	EN	LC	1	-	-	-	Modéré
Faible	Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	1t	Très faible	Faible	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Article 3	-	NT	LC	LC	VU	LC	-	1	-	-	Faible
Modéré	Guépier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	NT	-	-	-	2c	Faible	Modéré	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	Annexe II/2	VU	VU	VU	LC	LC	4 + 5	-	-	-	Faible
Faible	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	1 V	Très faible	Modéré	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Article 3	-	VU	LC	LC	NT	LC	2	-	-	-	Faible

Abréviation : LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; DD : données insuffisantes ; P : posé ; T : transit local ; G : gainage ; C : Chasse



Données : En noir = Inventaires 2017 ; En bleu = Inventaires 2019

Les espèces d'oiseaux nicheurs diurnes à enjeu a minima modéré sur zone d'étude :

<p>Fauvette mélanocéphale – <i>Sylvia melanocephala</i></p> <p>Espèce typiquement méditerranéenne, la Fauvette mélanocéphale apprécie les milieux de garrigues et maquis mais également les jardins.</p> <p>En France, l'espèce est en déclin modéré depuis le début des années 2000.</p> <p>Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, l'espèce est bien présente sur l'ensemble des départements, à l'exception de la Lozère, où on la retrouve surtout au sud.</p>	<p>Espèce d'enjeu modéré sur site</p>
	
<p>Figure 37 : Fauvette mélanocéphale (Source : F. SANTUCCI)</p>	<p>Figure 38 : Carte de répartition de la Fauvette mélanocéphale (Source : INPN)</p>

<p>Fauvette passerinette – <i>Sylvia cantillans</i></p> <p>Espèce nicheuse peu commune et localisée à la région méditerranéenne, la Fauvette passerinette se reproduit préférentiellement dans des milieux de garrigues et maquis voire semi-forestiers constitués essentiellement de Chêne vert.</p> <p>Les effectifs nationaux de la Fauvette passerinette sont globalement en augmentation et cette espèce semble actuellement peu menacée avec environ 200 000 à 300 000 couples en 2012.</p> <p>Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, l'espèce est assez bien répartie et se reproduit dans l'ensemble de la région</p>	<p>Espèce d'enjeu modéré sur site</p>
	
<p>Figure 39 : Fauvette passerinette (Source : T. ROUSSEL)</p>	<p>Figure 40 : Carte de répartition de la Fauvette passerinette (Source : INPN)</p>

<p>Fauvette pitchou – <i>Sylvia undata</i></p> <p>Cette espèce se retrouve majoritairement dans les milieux semi-ouverts. Elle apprécie les landes ponctuées de buissons dans lesquels elle installe son nid.</p> <p>Les effectifs nationaux de la Fauvette pitchou sont globalement en fort déclin entre 2001 et 2012.</p> <p>Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, l'espèce est commune et localement abondante.</p>	<p>Espèce d'enjeu fort sur site</p>
	
<p>Figure 41 : Fauvette pitchou (Source : D. EADES)</p>	<p>Figure 42 : Carte de répartition de la Fauvette pitchou (Source : INPN)</p>

<p>Linotte mélodieuse – <i>Carduelis cannabina</i></p> <p>La Linotte mélodieuse se reproduit sur le territoire national en milieu ouvert et séjourne toute l'année en région méditerranéenne.</p> <p>En France, ses effectifs connaissent un déclin modéré à fort sans qu'il soit pour autant possible de préciser les variations de dynamique régionale. Les raisons de ce déclin sont en grande partie liées aux modifications des pratiques agricoles, le régime alimentaire de la Linotte mélodieuse étant basé sur la consommation de graine de crucifères, graminées, chardons et bourgeons.</p> <p>Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, l'espèce est assez bien répartie et se reproduit bien dans la région.</p>	<p>Espèce d'enjeu modéré sur site</p>
	
<p>Figure 43 : Linotte mélodieuse (Source : G. MORAND)</p>	<p>Figure 44 : Carte de répartition de la Linotte mélodieuse (Source : INPN)</p>

Pie-grièche à tête rousse – *Lanius senator*

Espèce d'enjeu fort sur site

La Pie-grièche à tête rousse apprécie les milieux chauds et ensoleillés semi-ouverts, pâturés et cultivés, comportant des vergers et des haies d'épineux parsemées d'arbres.

En France, les effectifs de l'espèce sont en déclin, avec une chute de près de 50 % des effectifs depuis le début des années 90.

Selon une étude de 2013, l'ancienne région Languedoc-Roussillon accueille près de 60 % de la population française. Toutefois, la tendance des effectifs y est inconnue.



Figure 45 : Pie-grièche à tête rousse (Source : B. LUNEAU)

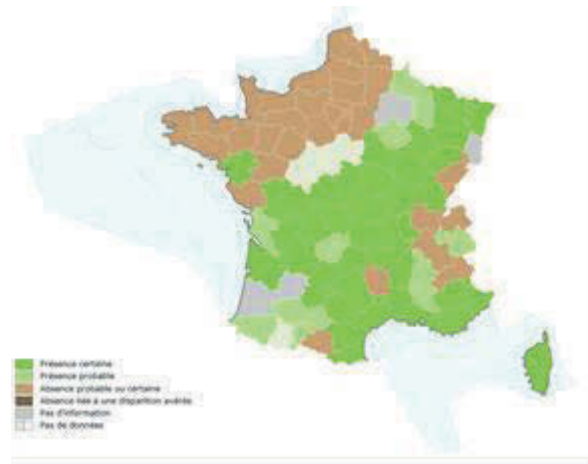


Figure 46 : Carte de répartition de la Pie-grièche à tête rousse (Source : INPN)

Rollier d'Europe – *Coracias garrulus*

Espèce d'enjeu modéré sur site

Le Rollier d'Europe est une espèce méditerranéenne qui, en plaine, niche en milieu semi-ouvert alternant secteurs agricoles et bosquets ou ripisylves. Pour nicher, cette espèce cavernicole occupe des cavités arboricoles et autres anfractuosités.

En France, l'espèce est en augmentation depuis 2012.

Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, l'espèce niche dans les plaines de la plupart des départements mais est exceptionnellement présente en Lozère.



Figure 49 : Rollier d'Europe (Source : B. LUNEAU)



Figure 50 : Carte de répartition du Rollier d'Europe (Source : INPN)

Pie-grièche méridionale – *Lanius meridionalis*

Espèce d'enjeu très fort sur site

La Pie-grièche méridionale fréquente les garrigues ouvertes, les broussailles dominées par les chênes qui poussent sur des sols calcaires et dans des zones montagneuses bien exposées, situées généralement en dessous de 1000 m.

En France, les effectifs de l'espèce sont en déclin, avec une chute de près de 40 % des effectifs depuis le début des années 90.

Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, les effectifs sont en déclin avec une baisse comprise entre 45 et 65 %.



Figure 47 : Pie-grièche méridionale (Source : A. COUËT)



Figure 48 : Carte de répartition de la Pie-grièche méridionale (Source : INPN)

Tarier des prés – *Saxicola rubetra*

Espèce d'enjeu modéré sur site

Le Tarier des prés fréquente essentiellement les prairies naturelles humides et les prairies bocagères d'altitudes pâturées. Il affectionne également les tourbières à molinie, les landes herbacées à genêts et à bruyères, les friches ou les prairies d'alpage des étages montagnard et subalpin, jusqu'à 2000 m d'altitude.

En France, les effectifs de l'espèce sont en fort déclin, avec une chute de près de 75 % des effectifs depuis le début des années 80.

Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon l'espèce est absente sur tout le porteur méditerranéen. On la retrouve essentiellement en Lozère mais aussi dans les montagnes des Pyrénées-orientales.



Figure 51 : Tarier des prés (Source : F. SANTUCCI)



Figure 52 : Carte de répartition du Tarier des prés (Source : INPN)

Les cortèges d'oiseaux nicheurs diurnes sur la zone d'étude :

Quatre cortèges d'espèces sont présents dans la zone d'étude, il s'agit des espèces de milieux semi-ouverts, de milieux ouverts, de milieux forestiers et de bâtis.

■ Les milieux semi-ouverts

Ces milieux sont constitués de garrigues à cistes et de milieux ouverts en transition, en cours de colonisation par le chêne vert. Ces milieux sont présents sur la majorité de la zone d'étude. Ce milieu accueille de nombreuses espèces comme l'Alouette lulu, le Bruant zizi, le Chardonneret élégant, la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette passerinette, la Fauvette pitchou, la Huppe fasciée, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale ou le Tarier pâtre.

Huit espèces ont un enjeu écologique a minima modéré sur le site et/ou à proximité. Celles-ci sont présentées ci-dessous :

- La Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala* a été observée fréquemment sur la zone d'étude et aux alentours, dans les milieux de garrigues. Les multiples observations amènent à penser que l'espèce est nicheuse probable.
- La Fauvette passerinette *Sylvia cantillans* a été contactée sur la zone d'étude. Un couple nicheur probable et deux nicheurs possibles ont en effet été recensés dans les milieux semi-ouverts près de la limite nord de la zone d'étude. Un jeune à l'envol a été observé à proximité immédiate de la zone d'étude.
- La Fauvette pitchou *Sylvia undata* a été observée sur les pourtours de la zone d'étude à plusieurs reprises. Les milieux présents conviennent bien à cette espèce et il est probable qu'elle niche dans la zone d'étude ou à proximité.
- La Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina* a été contactée sur la zone d'étude et à proximité. On note un couple nicheur probable sur la zone d'étude dans la garrigue à ciste. Deux couples nicheurs possibles et probables ont été observés sur une haie à proximité de la zone d'étude, au sud-ouest de celle-ci. Un groupe de Linottes mélodieuses a également été observé en vol au-dessus de la zone.
- La Pie-grièche à tête rousse *Lanius senator* a été observée sur la zone d'étude et à proximité. Un individu juvénile a été observé le long du chemin juste au nord de la zone d'étude. On retrouve également un couple nicheur probable sur les haies qui bordent la vigne et la friche au sud de la zone d'étude, ainsi que la vigne et la friche en dehors. Une individu adulte a été observé au cœur de la-zone d'étude et un individu a été observé à 2 reprises sur une haie en dehors de la zone d'étude, au nord de celle-ci.
- La Pie-grièche méridionale *Lanius meridionale* a été observée à plusieurs reprises. Deux couples nicheurs probables ont été observés dans la zone d'étude et à proximité. Le premier a été observé à l'est de la zone d'étude et le second au nord de la zone d'étude, à une centaine de mètres. Un individu isolé a été observé à proximité de la zone d'étude au nord de celle-ci, sur la même haie où a été

observée la Pie-grièche à tête rousse. Un autre individu isolé a été observé sur la haie arboré au sud du chemin qui borde la zone d'étude.

- Le Rollier d'Europe *Coracias garrulus* a été observé à plusieurs reprises autour de la zone d'étude au nord et au sud. Il est noté comme nicheur probable sur la zone d'étude et/ou à proximité du fait d'individus observés sur le même perchoir à l'affut lors de plusieurs séances d'inventaire, au nord de la zone d'étude.
- Le Tarier des prés *Saxicola rubetra* a été observé une seule fois dans la zone d'étude, dans la zone de friche. Il s'agissait d'un individu isolé. L'espèce est considérée comme nicheur possible.

■ Les milieux ouverts

Ces milieux sont composés de friches et de culture, comme la vigne. On retrouve une friche au nord de la zone d'étude, et des cultures à proximité de la zone d'étude, du nord jusqu'au sud en passant par l'ouest. Ces milieux accueillent des espèces comme l'Alouette des champs, la Bergeronnette grise, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer, le Guêpier d'Europe, le Pipit farlouse ou le Tarier pâtre. Parmi ces oiseaux aucune espèce ne présente d'enjeu notable sur le site.

■ Les milieux forestiers

Ces milieux sont composés de forêts de chênes verts. Ils sont présents au nord-est et à l'est de la zone d'étude. Ce milieu accueille des espèces comme la Corneille noire, le Geai des chênes, le Lorient d'Europe, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, le Pouillot de Bonelli ou le Pouillot véloce. Il n'accueille aucune espèce ayant un enjeu a minima modéré sur la zone d'étude.

■ Le bâti

Un corps de ferme et une chapelle sont présents à proximité de la zone d'étude, au nord de celle-ci. Ils peuvent permettre la nidification d'espèces comme le Choucas des tours, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique ou le Martinet noir. Toutefois, ces bâtiments sont trop éloignés de la zone d'étude pour être impactés par le projet. Aucune des espèces de ce cortège n'a donc un enjeu a minima modéré sur la zone d'étude et/ou à proximité.

Cinq espèces d'avifaune à enjeux modérés sur site et/ou à proximité ainsi que deux espèces à enjeu fort sur site et/ou à proximité et une espèce à enjeu très fort ont été recensées. Pour toutes ces espèces des individus ont été définis comme nicheurs possibles ou probables et certains pour la Fauvette passerinette et la Pie-grièche à tête rousse.

Un juvénile de Pie-grièche à tête rousse et un juvénile de Fauvette passerinette ont été observés à proximité immédiate de la zone d'étude. La Fauvette mélanocéphale, la Fauvette pitchou, la Linotte mélodieuse, le Rollier d'Europe et la Pie-grièche méridionale sont des nicheurs probables.

Les habitats de reproduction de toutes ces espèces sont présents au sein de la zone d'étude, mais aussi aux alentours.

L'enjeu global concernant l'avifaune diurne sur site est faible à très fort.

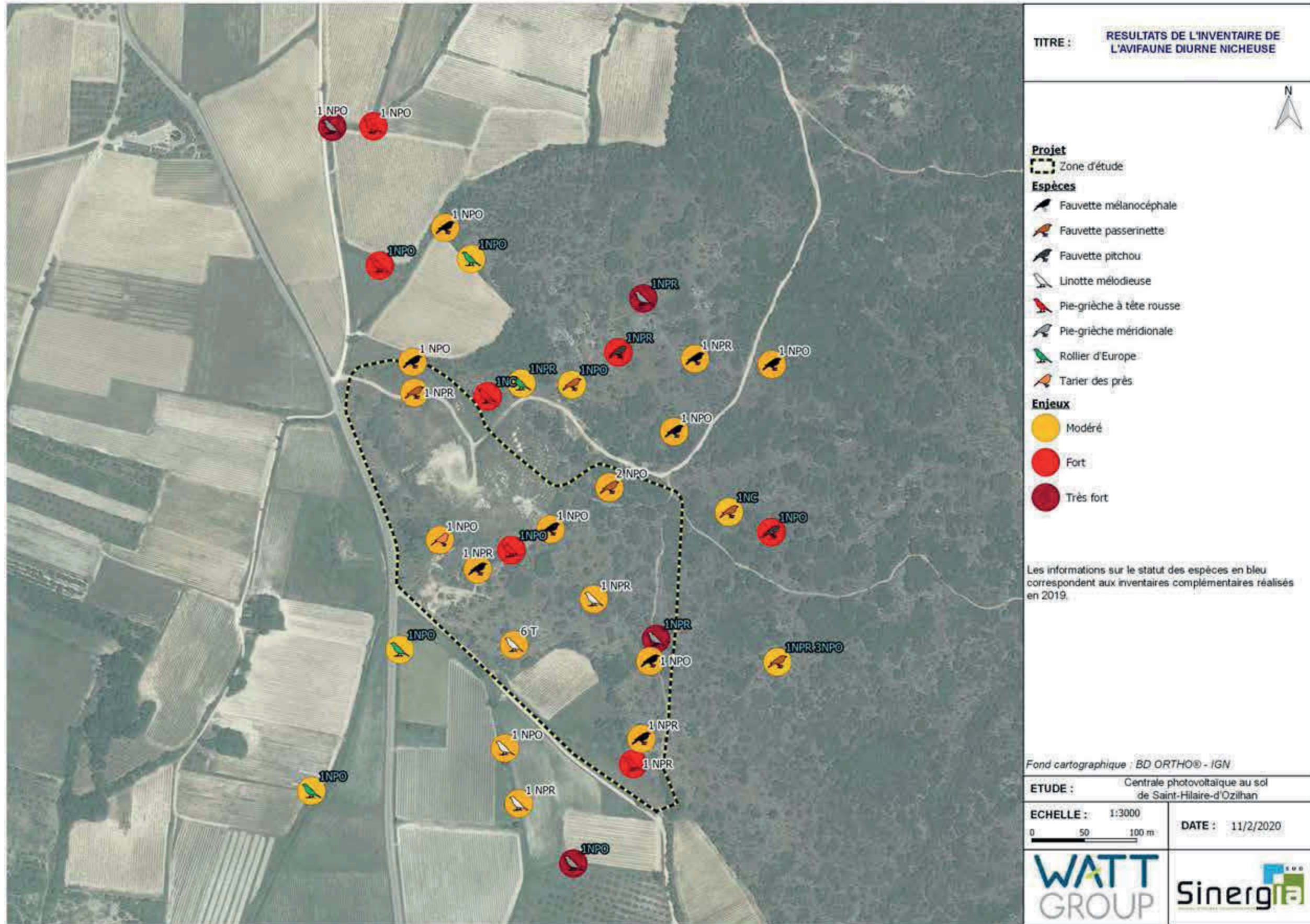


Figure 53: Inventaire de l'avifaune nicheuse diurne à enjeux

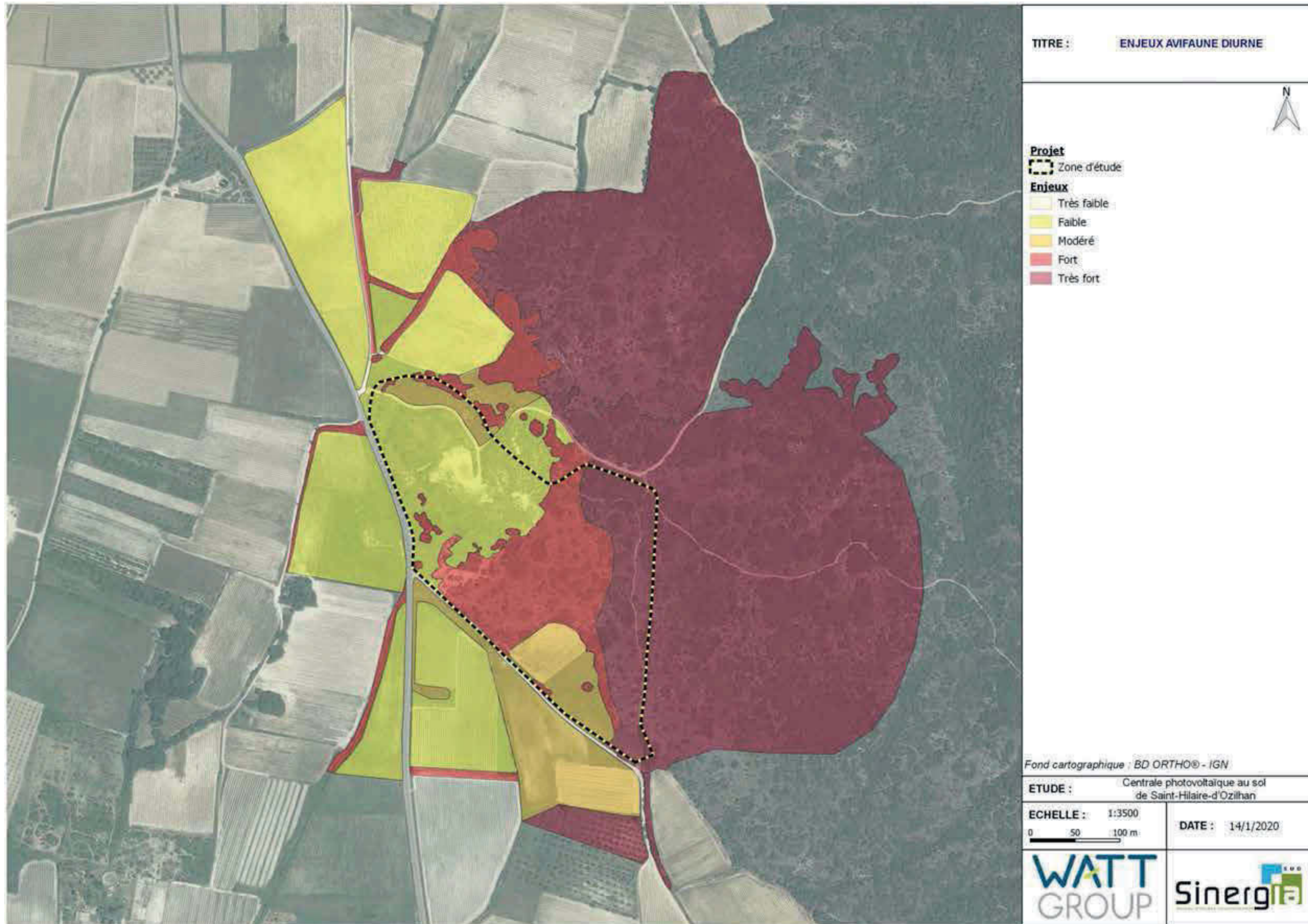


Figure 54 : Zones d'enjeux pour l'avifaune nicheuse diurne

V.7.3 Avifaune nicheuse nocturne

Au cours des prospections trois espèces d'oiseaux nocturnes ont été contactées. Parmi elles deux ont un enjeu écologique patrimonial modéré : le Petit-duc scops *Otus scops* et l'Œdicnème criard *Burhinus oedicnemus*. Ces espèces sont présentées ci-dessous :

- Le Petit-duc scops *Otus scops* a été contacté à proximité de la zone d'étude. Il a été entendu dans un petit bosquet à l'ouest de la zone d'étude. Il est considéré comme nicheur possible (indice de reproduction faible). Il faut noter que la zone d'étude et ses alentours peuvent être utilisés comme zone de chasse par cette espèce. Par conséquent, son enjeu écologique sur le site et/ou à proximité est abaissé à faible.
- L'Œdicnème criard *Burhinus oedicnemus* a été contacté à proximité de la zone d'étude. Des individus ont été contactés sur les parcelles de culture à l'ouest de la zone d'étude. Ils sont considérés comme nicheurs possibles. Il faut préciser que la zone d'étude ne convient pas à cette espèce, car la majorité des milieux sont trop fermés, et les milieux ouverts pas assez étendus. L'enjeu écologique de cette espèce est donc abaissé à très faible sur le site et/ou à proximité.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 37 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux nocturnes observées

Enjeu patrimonial	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon	NPO	NPR	NC	Enjeu sur site et/ou à proximité
Faible	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	1			Faible
Modéré	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC	2			Très faible
Modéré	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	NT	1			Faible

Deux espèces d'oiseaux à enjeux patrimoniaux modérés ont été recensées. Cependant, ces espèces ont été recensées uniquement à proximité de la zone d'étude. Ces deux espèces sont considérées comme nicheuses possibles.

Compte tenu des possibilités d'utilisation du site par ces deux espèces, l'enjeu écologique du Petit-duc scops est abaissé à faible sur la zone et/ou à proximité et celui de l'Œdicnème criard est abaissé à très faible sur la zone et/ou à proximité.

Globalement la zone d'étude possède un enjeu faible vis-à-vis de l'avifaune nocturne.

V.8 Chiroptères

V.8.1 Évaluation du potentiel en gîtes à chiroptères

Les arbres présents sur la zone d'étude ne sont pas favorables aux chiroptères car on ne retrouve pas de trous, de fentes ou d'écorces décollées.

On retrouve la chapelle Saint-Étienne (site classé monument historique) à 675 m de la zone d'étude. Ce bâtiment est favorable pour les chiroptères. On retrouve en effet de nombreuses anfractuosités dans ses murs et le toit qui peuvent accueillir des individus solitaires de chauves-souris ou des colonies.

V.8.2 Analyse des chiroptères

Au cours des prospections de terrain, 6 espèces et 3 groupes d'espèces ont été identifiés.

Parmi ces espèces, plusieurs possèdent des enjeux notables sur le site et/ou à proximité. Il s'agit du Minioptère de Schreibers, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et le groupe Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 38 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères observées

Enjeu patrimonial	Espèce		Statut réglementaire		Statut patrimonial				Enjeu sur site ou à proximité
	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon	
Modéré	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Article 2	Annexe II et IV	LC	VU	NT	-	Faible
Très Fort	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Article 2	Annexes II et IV	VU	NT	NT	-	Modéré
Faible à fort	Murin sp	<i>Myotis sp.</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
Modéré	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	-	Faible
Modéré	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Article 2	Annexe IV	NT	LC	LC	-	Faible
Faible	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	-	Modéré
Modéré	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Article 2	Annexe IV	NT	LC	LC	-	Modéré
Faible à modéré	Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	Article 2 / Article 2	Annexe IV / Annexe IV	LC / NT	LC / LC	LC / LC	-	Modéré
Modéré à Très fort	Pipistrelle pygmée / Minioptère de Schreibers	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> / <i>Miniopterus schreibersii</i>	Article 2 / Article 2	Annexe IV / Annexe II et Annexe IV	LC / VU	LC / NT	LC / NT	-	Faible

Lors des sessions d'écoutes réalisées, les espèces les plus contactées sont la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius. La Pipistrelle commune et l'Oreillard gris ont également été contactés à plusieurs reprises lors des inventaires mais en nombre de contacts beaucoup moins importants.

Peu de contacts de Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers et murins ont été captés. On peut en déduire que la zone d'étude est probablement peu utilisée par ces espèces et groupes d'espèces pour les déplacements ou la chasse.

Les inventaires ont permis d'identifier que la zone d'étude est principalement utilisée comme zone de transit pour la plupart des espèces.

Les secteurs identifiés comme les plus intéressants pour les chauves-souris sont les zones de garrigue. Ces milieux attirent de nombreux insectes qui peuvent être consommés par les chauves-souris lors de sessions de chasse durant leurs déplacements.

A l'inverse, les milieux où les activités semblent les moins importantes sont les zones de friche, les vignobles et les chemins. La disponibilité en nourriture ne doit probablement pas être importante dans ces milieux et l'absence de structures arborées utilisées lors des déplacements peut en partie expliquer ces résultats.

Les espèces de chiroptères à enjeu a minima modéré sur la zone d'étude :

Minioptère de Schreibers – *Miniopterus schreibersii*

Espèce d'enjeu modéré

Le Minioptère de Schreibers est une espèce inféodée au milieu cavernicole qui est capable de se déplacer sur de grandes distances en période d'activité (une trentaine de kilomètres).

En France, l'espèce est présente dans les départements du sud et remonte jusqu'en Bourgogne, Franche-Comté et Charente.

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est surtout présente dans les reliefs karstiques mais elle est connue dans tous les secteurs méditerranéens et sub-méditerranéens.



Figure 55 : Minioptère de Schreibers (Source : S. BOURNE)



Figure 56 : Carte de répartition du Minioptère de Schreibers (Source : INPN)

Pipistrelle de Kuhl – *Pipistrellus kuhlii*

Espèce d'enjeu modéré

La Pipistrelle de Kuhl est une chauve-souris de petite taille anthropophile. On va ainsi la rencontrer fréquemment dans les villes. Elle fréquente également les milieux agricoles, forestiers et une grande diversité d'autres habitats. Elle gîte en période estivale dans les bâtiments et très rarement dans les cavités arboricoles.

En France, la Pipistrelle de Kuhl est bien présente à l'exception de certains départements au nord où sa présence reste anecdotique.

Dans le sud de la France, l'espèce est très commune, parfois même plus abondante que la Pipistrelle commune.



Figure 57 : Pipistrelle de Kuhl (Source : Y. RONCHARD)



Figure 58 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Kuhl (Source : INPN)

Plusieurs espèces et groupes d'espèces à enjeu patrimonial important ont été identifiés lors des inventaires. Cependant, les nombres de contacts enregistrés permet d'ajuster les enjeux sur site et on se retrouve ainsi avec 3 espèces et un groupe d'espèces d'enjeu modéré : le Minioptère de Schreibers, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et le groupe Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius.

Aucun gîte potentiel pour les chiroptères n'a été identifié sur la zone d'étude.

La zone d'étude est principalement utilisée comme zone de transit et les secteurs les plus favorables pour la chasse sont les zones de garrigue.

Pipistrelle de Nathusius – *Pipistrellus nathusii*

Espèce d'enjeu modéré

La Pipistrelle de Nathusius est une espèce forestière qui fréquente préférentiellement les boisements où l'on retrouve de nombreux points d'eau. Il s'agit d'une espèce migratrice qui réalise de grandes migrations entre ses gîtes de mise bas et d'hibernation.

En France, l'espèce est plus présente sur les zones littorales qu'au centre.

Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, l'espèce peut être localement très abondante, notamment au niveau des étangs montpelliérains et de la Camargue.



Figure 59 : Pipistrelle de Nathusius (Source : J. WEDD)



Figure 60 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Nathusius (Source : INPN)

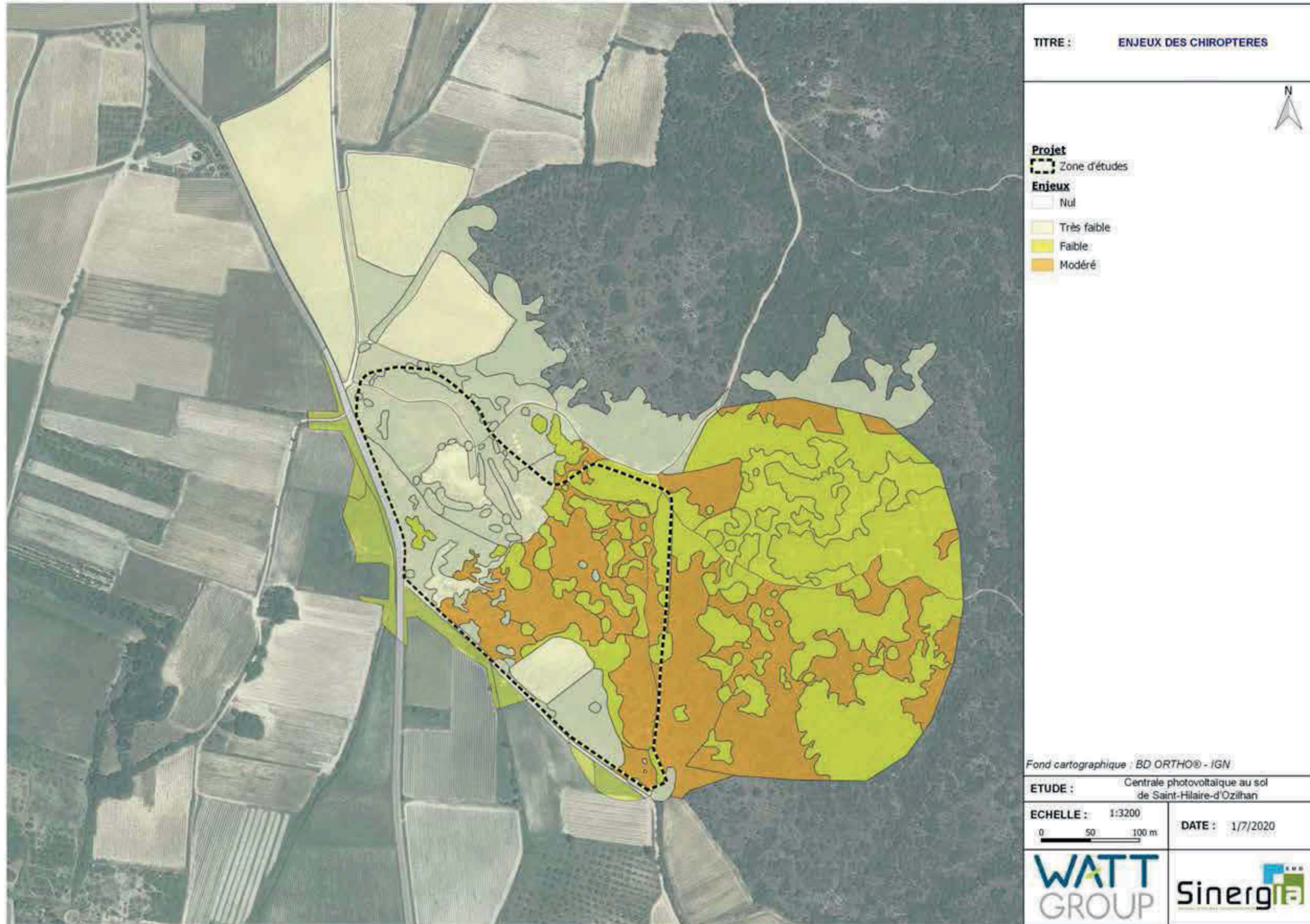


Figure 61 : Zones d'enjeux pour les chiroptères

V.9 Analyse des continuités écologiques

La définition donnée par l'Institut de Recherche pour le Développement des équilibres biologiques est la suivante : « La notion d'équilibres biologiques signifie que toute espèce animale ou végétale, du fait même qu'elle naît, se nourrit, se développe et se multiplie, limite dans un milieu donné les populations d'une ou plusieurs autres espèces. Cette limitation naturelle (...) dépend directement ou indirectement des facteurs physiques et chimiques du milieu, comme la température, les pluies d'une région, le degré hygrométrique de l'air, la salinité d'une eau, la composition ou l'acidité d'un sol ; elle dépend aussi de facteurs biologiques, comme la concurrence entre des espèces différentes, pour la même nourriture, la même place, le même abri. Elle dépend enfin des ennemis naturels de chaque espèce, que ce soit des parasites, des prédateurs ou des organismes pathogènes déclenchant des maladies. »

Il s'agit donc en résumé du fonctionnement « naturel » d'un écosystème, dont les différents composants interagissent entre eux pour tendre vers l'équilibre.

Or, de manière générale, l'influence de l'homme sur cet écosystème peut déstabiliser cet équilibre : urbanisation des milieux naturels, intensification de l'agriculture au détriment de la conservation des habitats naturels (haies, bosquets, prairies permanentes ...) et des espèces (utilisation abusive de produits phytosanitaires...), introduction d'espèces invasives, fragmentation du milieu rendant difficiles les déplacements d'individus... Les équilibres biologiques sont donc parfois devenus à ce jour très fragiles.

Les continuités écologiques, qui participent aux équilibres biologiques d'un territoire, sont quant à elles définies à l'article L.371-1 du Code de l'Environnement de la manière suivante :

Composante verte :

1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV* ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;

2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;

3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14**.

* Les livres III et IV du code de l'environnement recouvrent notamment les parcs nationaux, les réserves naturelles, les parcs naturels régionaux, les sites Natura 2000, les sites inscrits et classés, les espaces couverts par un arrêté préfectoral de conservation d'un biotope...

** Il s'agit des secteurs le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares, l'exploitant ou, à défaut, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine est tenu de mettre en place et de maintenir une couverture végétale permanente (appelées communément « Bandes enherbées »)

Composante bleue :

1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17* ;

2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1**, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3***;

3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

* Cela concerne les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux ayant de fortes fonctionnalités écologiques et désignés par le préfet de bassin sur deux listes : ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les SDAGE comme réservoirs biologiques ou d'intérêt pour le maintien, l'atteinte du bon état écologique/la migration des poissons amphihalins (liste 1), et de ceux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons (liste 2).

** Objectifs de préservation ou de remise en bon état écologique/chimique et de bonne gestion quantitative des eaux de surfaces et souterraines

***Zones dites « zones humides d'intérêt environnemental particulier » dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière et qui sont définies par les SDAGE ou SAGE.

D'une manière générale, elles sont regroupées sous la notion de Trame Verte et Bleue (TVB) qui peut se définir comme une infrastructure naturelle, maillage d'espaces et milieux naturels, permettant le maintien d'une continuité écologique sur le territoire et ainsi le déplacement des individus. Ce réseau s'articule souvent autour de deux éléments majeurs (COMOP TVB) :

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

La prise en compte de ces différentes composantes permet d'évaluer les réseaux fonctionnels à l'échelle d'un territoire, qui assurent les transferts d'énergies/matières entre les éléments de l'écosystème et contribuent ainsi au maintien de son équilibre biologique.

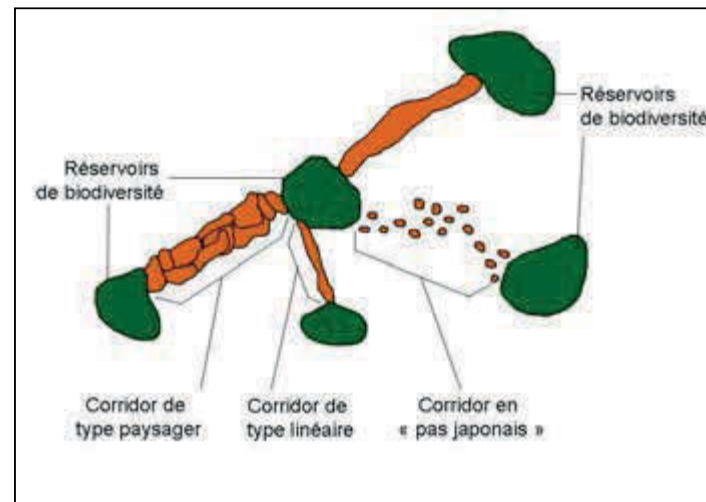


Figure 62 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)

Ces notions sont reprises dans un « Schéma Régional de Cohérence Ecologique » (SRCE) puis doivent être déclinées dans les documents d'urbanisme : Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et Plan Local d'Urbanisme (PLU).

V.9.1 Continuités écologiques au niveau de la zone d'étude et de ses abords

Concernant la trame verte et bleue du SRCE, la zone d'étude est hors des périmètres des réservoirs et des corridors, comme le montre la carte suivante :

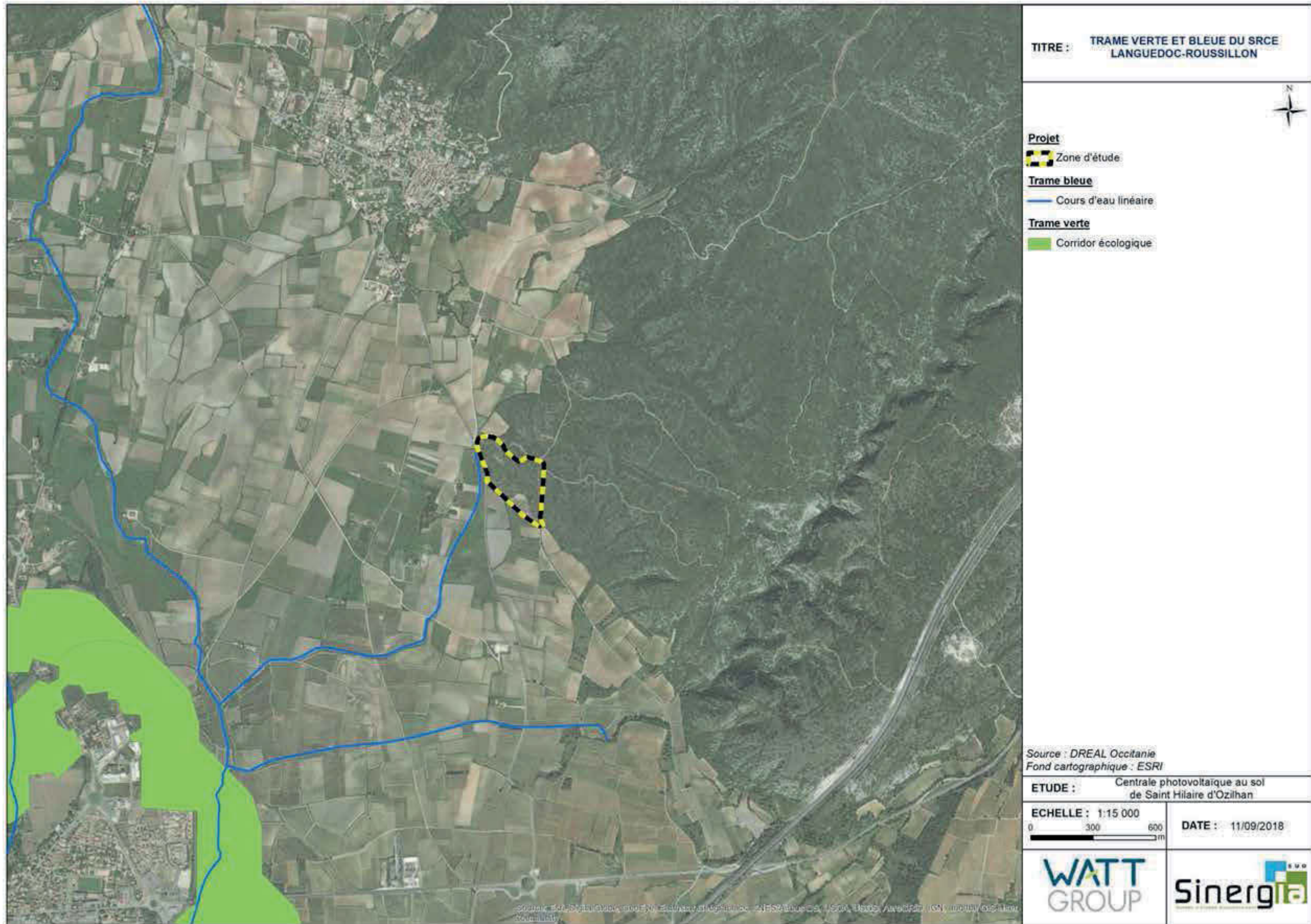


Figure 63 : Trame verte et bleue du SRCE Languedoc-Roussillon au niveau de la zone d'étude

V.10 Synthèse des enjeux liés au milieu naturel

Watt-Group a pour projet la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan dans le département du Gard en région Occitanie.

Dans le cadre de son projet, la société Watt-Group a mandaté le bureau d'étude SINERGIA SUD pour la réalisation d'une étude faune-flore, permettant de recenser et caractériser l'état initial de l'environnement de la zone susceptible d'être affectée par la réalisation du projet, afin de permettre l'identification et la hiérarchisation des enjeux.

Seize habitats naturels ont été identifiés sur le site. Aucun habitat n'a d'enjeu a minima modéré sur la zone d'étude.

Concernant la flore, 168 espèces ont été inventoriées sur la zone d'étude lors des prospections. Aucune espèce de flore à statut de protection n'a été recensée. Seule une espèce à enjeu patrimonial modéré a été observé. Cependant, sa présence semble être due aux apports de déchets verts dans la décharge sauvage et l'espèce ne semble pas se développer de manière spontanée comme elle n'a pas été observée lors des inventaires complémentaires de 2019. Ainsi, aucune espèce de flore à enjeu notable n'a été observé sur la zone d'étude.

Au cours des prospections pour les amphibiens, seul le Crapaud calamite a été observé en dehors de la zone d'étude (à plus de 500m). De plus, aucune zone de reproduction potentielle sur la zone d'étude et/ou à proximité n'a été observée.

Concernant les reptiles, 5 espèces ont été observées sur la zone d'étude dont trois présentent un enjeu a minima modéré (Lézard ocellé, Psammodyme algire, Seps strié). A noter qu'il est possible que l'utilisation du site comme décharge sauvage ait un impact négatif sur ces espèces. Plusieurs milieux sont favorables à la présence de reptiles sur la zone d'étude et à proximité tels que les milieux de friches ou de garrigue à *Cistus albidus*.

Concernant l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée, 98 espèces ont été observées. Parmi ces espèces, on retrouve une espèce patrimoniale d'enjeu faible : le Grand Capricorne.

Concernant les mammifères (hors chiroptères), 2 espèces ont été observées sur la zone d'étude et/ou à proximité mais aucune d'entre elles ne possède d'enjeu a minima modéré.

Concernant l'avifaune hivernante, une espèce à enjeu modéré sur site et/ou à proximité a été inventoriée. Il s'agit de l'Alouette lulu.

Cinq espèces d'avifaunes à enjeux modérés sur site et/ou à proximité ainsi que deux espèces à enjeu fort sur site et/ou à proximité et une espèce à enjeu très fort ont été recensées. Pour toutes ces espèces des individus ont été définis comme nicheurs possibles ou probables voire certains pour la Fauvette passerinette et la Pie-grièche à tête rousse.

Un juvénile de Pie-grièche à tête rousse et un juvénile de Fauvette passerinette ont été observés à proximité immédiate de la zone d'étude. La Fauvette mélanocéphale, la Fauvette pitchou, la Linotte mélodieuse, le Rollier d'Europe et la Pie-grièche méridionale sont des nicheurs probables.

Les habitats de reproduction de toutes ces espèces sont présents au sein de la zone d'étude, mais aussi aux alentours.

La zone d'étude présente des enjeux de faibles à très forts pour l'avifaune nicheuse diurne.

Concernant l'avifaune nicheuse nocturne, seules des espèces d'enjeu faible sur site et/ou à proximité ont été identifiées. Ces espèces ont été observées uniquement à proximité de la zone d'étude.

Concernant les chiroptères, plusieurs espèces et groupes d'espèces à enjeu patrimonial ont été identifiés lors des inventaires. On retrouve 3 espèces et un groupe d'espèces d'enjeu modéré : le Minioptère de Schreibers, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et le groupe Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius. Aucun gîte potentiel pour les chiroptères n'a été identifié sur la zone d'étude. La zone d'étude est principalement utilisée comme zone de transit et les secteurs les plus favorables pour la chasse sont les zones de garrigue.

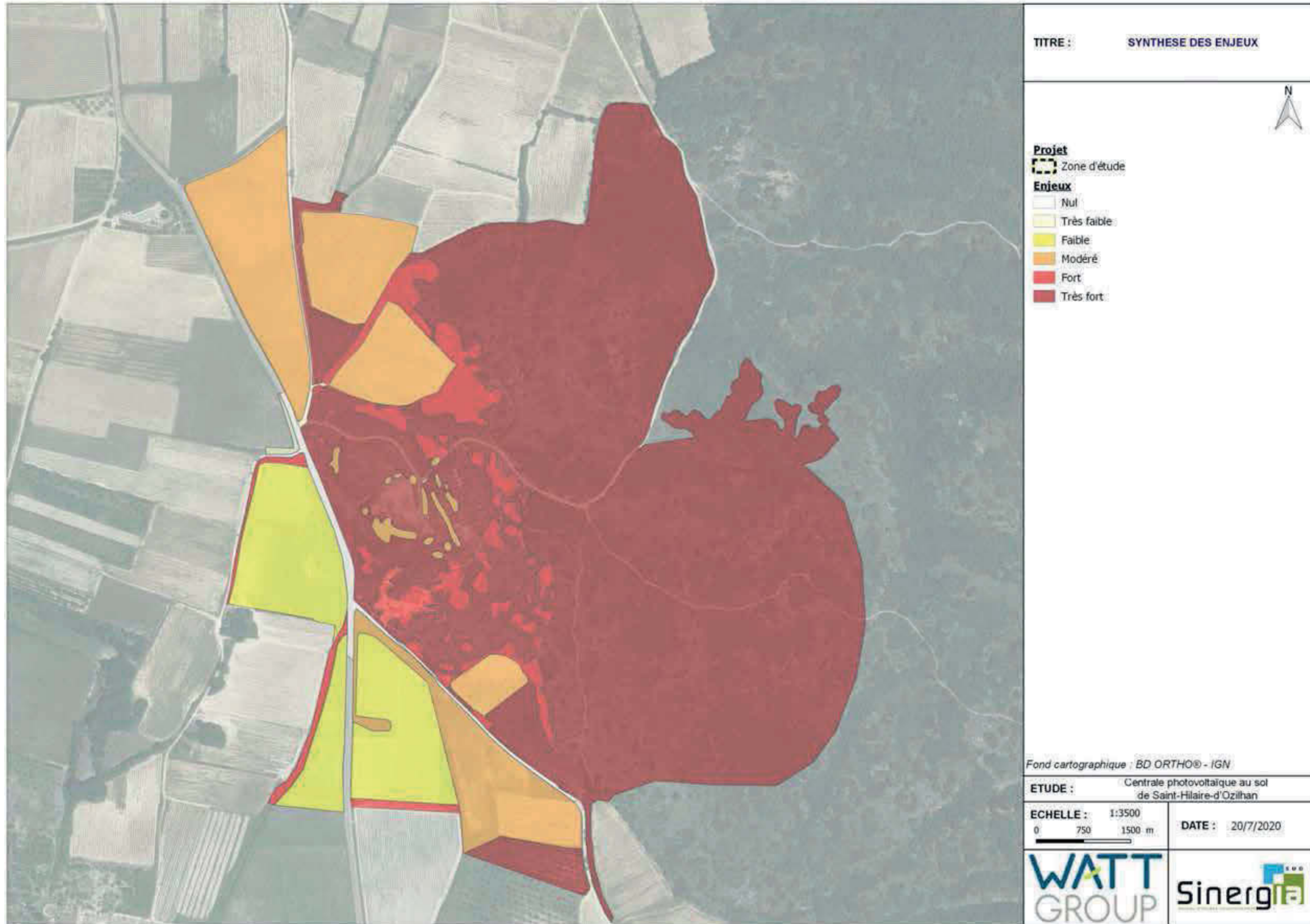


Figure 64 : Synthèse des enjeux liés au milieu naturel

VI. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le tableau suivant rassemble les éléments de synthèse de l'état actuel du milieu naturel dans une première colonne tandis que la seconde colonne du tableau propose une description de l'évolution tendancielle du milieu naturel. Cette analyse sans le projet est un « Aperçu de l'évolution probable moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan est situé au niveau d'une ancienne décharge entourée de friches et de garrigues. On retrouve aussi un milieu de matorral de Chênes verts et une parcelle de vigne. Cette zone s'intègre dans un milieu majoritairement viticole et agricole. On retrouve toutefois une grande zone de garrigues au nord en dehors de la zone d'étude.

Ainsi, il semble que l'évolution du milieu sans le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan est majoritairement naturelle et donc tend vers une fermeture progressive des milieux.

L'évolution tendancielle de l'environnement sans le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan est décrite par thématiques environnementales dans le tableau ci-dessous.

Tableau 39 : Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Thématiques environnementales		Synthèse de l'état actuel de l'environnement	Évolution sans projet
BIODIVERSITÉ	Habitats naturels	Sur le site un habitat de matorral de chênes verts a été recensé.	Les Forêts de chênes verts ne semblent pas être soumises à une gestion particulière. Sans projet, ces habitats sont voués à se fermer progressivement et se densifier.
		Des milieux de garrigue et de pelouses ont été recensés sur le site ainsi que des fourrés à Spartier	Sans le projet, les Fourrés à Spartier ainsi que les Garrigues à <i>Cistus albidus</i> et à <i>Juniperus oxycedrus</i> tendent à se refermer progressivement pour former un milieu de boisement ou de forêt.
		Des milieux de friches qui présentent un bon état de conservation ont été recensés. Ils sont parsemés de cannes de Provence.	Des milieux de friches sont présents au niveau de l'ancienne décharge sur laquelle il y a, encore aujourd'hui, des déchets au niveau de la vigne au sud. Les friches situées dans l'ancienne décharge ont tendance à évoluer vers une fermeture de milieu.
		Des pelouses méditerranéennes xériques sont présentes sur site.	En absence de projet, les Pelouse méditerranéennes xériques évolueront probablement vers des habitats de type Garrigues qui donneront ensuite des boisements.
		Des vignobles intensifs ont été recensés sur le site. Un bosquet de peupliers noirs a été référencé.	Sans le projet, les vignobles et le Bosquet de peuplier noir auront tendance à se maintenir comme tel sauf si l'utilisation de ces parcelles évoluent.
	Flore	Sur le site, aucune espèce ne présente de statut de protection ou de patrimonialité notable.	Le maintien de la gestion réalisée sur les quelques zones au sein du site ainsi que la fermeture naturelle des milieux ne va pas permettre l'installation d'espèces végétales protégées et/ou patrimoniales.
	Amphibiens	Seule une espèce d'amphibien, le Crapaud calamite, a été recensée en dehors du site.	Aucun milieu favorable à la reproduction des amphibiens n'est recensé sur le site et l'évolution sans le projet ne va pas entraîner la création de tels milieux.
	Reptiles	Une espèce de reptile à enjeu très fort (Lézard ocellé) a été répertoriée au sein du site ainsi que deux espèces d'enjeu modéré (Psammotome algire et Seps strié) et deux espèces d'enjeu faible ont été observées au sein du site qui présente des milieux qui leurs sont favorables. Les zones ouvertes ainsi que les secteurs semi-ouverts (garrigues et terrains en friches) sont les plus attractifs pour les reptiles.	Sans le projet, les milieux vont avoir tendance à se refermer entraînant ainsi la disparition des milieux favorables aux reptiles. Il est impossible de prévoir la gestion de l'actuelle décharge sauvage. Son utilisation peut en outre provoquer à minima un dérangement pour les espèces présentes.
	Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	Une espèce protégée à enjeu faible (Le Grand Capricorne) est présente sur la zone d'étude. Le milieu favorable à cette espèce (forêt) est un peu présent au sein du site et s'étend à l'est et au nord en dehors du site.	Sans le projet, le milieu favorable au Grand Capricorne va se maintenir voire s'étendre au vu de la fermeture des milieux ouverts et semi-ouverts présents sur le site. En outre, la fermeture du site sera défavorable aux rhopalocères, orthoptères et autres groupes des milieux semi-ouverts.
	Mammifères (hors chiroptères)	Sur le site, aucune espèce ne présente de statut de protection ou de patrimonialité notable.	Sans le projet, l'évolution des milieux du site ne va pas modifier les populations de mammifères (hors chiroptères) présentes.
BIODIVERSITÉ	Avifaune	Reproduction <u>Concernant les oiseaux diurnes nicheurs :</u> Parmi les 52 espèces d'oiseaux diurnes identifiées, 1 possède un enjeu très fort, 2 possèdent un enjeu fort et 5 un enjeu modéré. La majorité de ces espèces sont inféodées aux milieux semi-ouverts. Pour toutes ces espèces des individus ont été définis comme nicheurs possibles ou probables et certains pour la Fauvette passerinette et la Pie-grièche à tête rousse. Un juvénile de Pie-grièche à tête rousse et un juvénile de Fauvette passerinette ont été observés à proximité immédiate de la zone d'étude. La Fauvette mélanocéphale, la fauvette pitchou, la Linotte mélodieuse, le Rollier d'Europe et la Pie-grièche méridionale sont des nicheurs probables. <u>Concernant les oiseaux nocturnes nicheurs :</u> Seules 3 espèces (Chouette hulotte, Oedicnème criard et Petit-duc scops) ont été inventoriées en dehors de la zone d'étude et parmi elles, aucune ne possède d'enjeu à minima modéré sur le site et/ou à proximité.	<u>Concernant les oiseaux diurnes nicheurs :</u> L'évolution générale du site est une fermeture des milieux. Ainsi, sans le projet, le site sera de moins en moins favorables aux espèces de milieux semi-ouverts et ouverts comme la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette passerinette, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale, le Rollier d'Europe et le Tarier des prés. La fermeture du milieu pourra profiter à quelques espèces telles que la Linotte mélodieuse. Il est impossible de prévoir la gestion de l'actuelle décharge sauvage. Son utilisation peut en outre provoquer à minima un dérangement pour les espèces présentes, notamment en période de nidification. <u>Concernant les oiseaux nocturnes nicheurs :</u> La fermeture des milieux pourrait être favorable à la Chouette hulotte voire au Petit-duc scops.
		Hivernage	Le nombre d'espèces d'oiseaux observées en hivernage sur la zone d'étude est moyen. En effet, 23 espèces ont été recensées. Parmi les espèces inventoriées, une seule espèce, l'Alouette lulu présente un enjeu modéré mais n'a été observé qu'en dehors de la zone.
	Chiroptères	Six espèces et trois groupes d'espèces ont été recensés sur le site et à proximité. Aucune colonie n'a été répertoriée sur la ZIP.	Les chauves-souris chassant principalement au niveau des zones semies ouvertes la fermeture des milieux pourrait entraîner une diminution de l'activité de chasse. Cependant, la fermeture des milieux pourrait offrir plus de potentialité en gîte pour les espèces arboricoles.

- Évolution positive
- Évolution neutre
- Évolution négative

VII. RAPPEL DES CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET RETENU

Le projet consiste en la réalisation d'une production d'électricité à partir de l'énergie solaire. Il est localisé sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan dans le département du Gard.

Les caractéristiques techniques du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 40 : Caractéristiques techniques du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan

Caractéristiques techniques	
Système de fixation	longrine
Nombre de tables	291
Dimension d'une table (Lxl) (m)	15.84x1.90
Puissance unitaire d'un module (Wc)	435
Puissance totale (MWc)	3,901950
Production attendue (MWh/an)	
Hauteur maximale d'une table par rapport au sol (m)	2,00
Hauteur minimale d'une table par rapport au sol (m)	0,60
Nombre de PDT	2
Nombre de PDL	1
Linéaire de clôture	1 226

L'implantation de la centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan est présentée sur la carte ci-après.

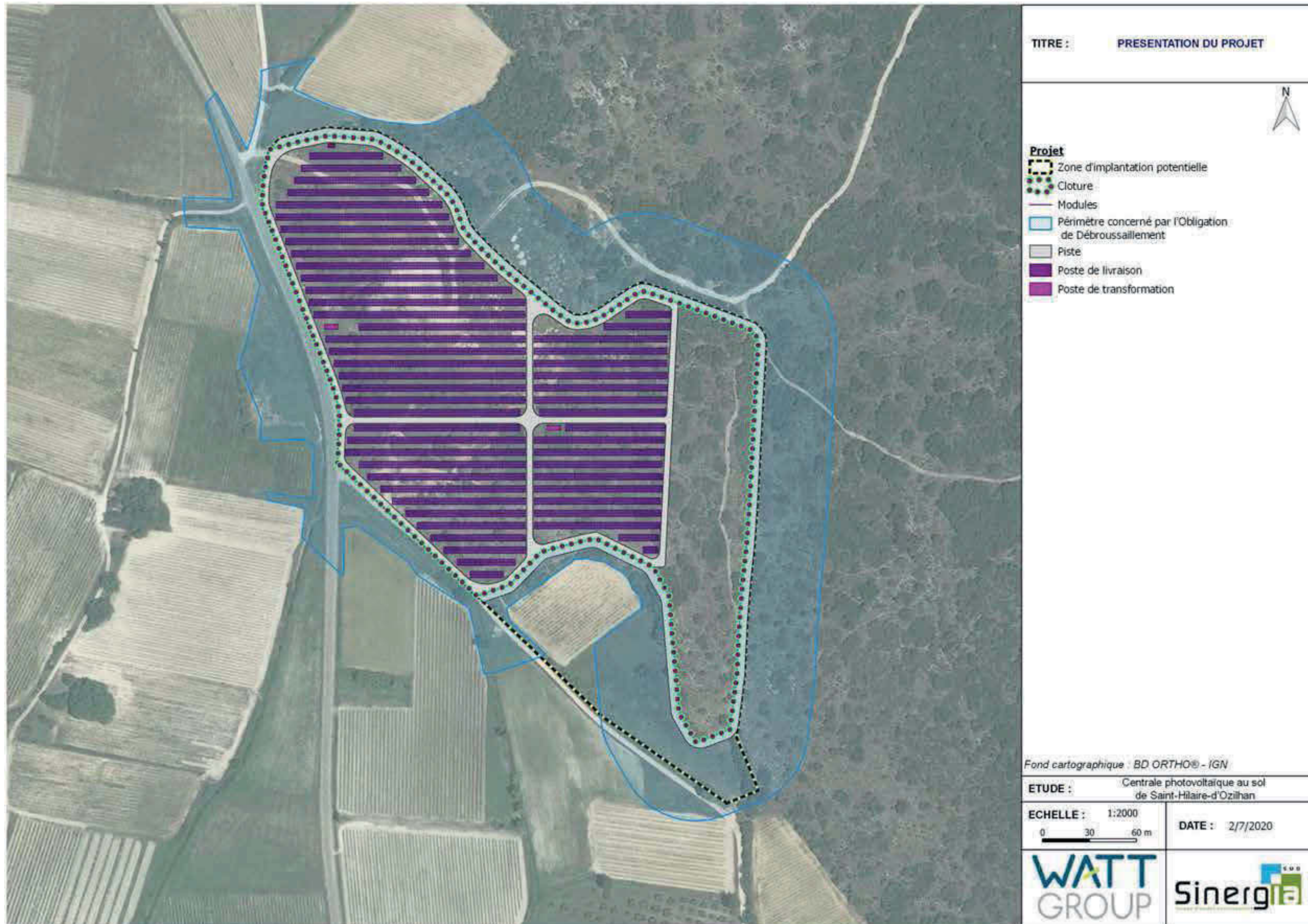


Figure 65 : Carte de localisation de l'implantation de la centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan

VIII. ÉVALUATION GENERALE DES INCIDENCES ET DEFINITION DES MESURES

VIII.1 Principes de l'évaluation des incidences

À noter que l'article R122-5 du Code de l'Environnement impose une « analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement ».

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences que le projet risque d'engendrer.

Or, les termes « effet » et « incidences » sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Les textes réglementaires français régissant l'étude d'impact, désignent ces conséquences sous le terme « d'effets » (analyse des effets sur l'environnement, effets sur la santé, méthodes pour évaluer les effets du projet). « Effets » et « incidences » peuvent néanmoins prendre une connotation différente si l'on tient compte des enjeux environnementaux du territoire.

- **Un effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, un projet peut engendrer la destruction de boisement.
- **L'incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeurs. Par exemple, à niveau d'effet égal, l'incidence d'une centrale photovoltaïque au sol sera plus importante pour une espèce dont la patrimonialité est plus importante. À l'inverse une espèce avec une patrimonialité moins importante engendrera un niveau d'incidence plus faible.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet). L'évaluation des incidences est réalisée à partir de l'état des lieux et de la détermination des enjeux pour chaque espèce recensée.

L'évaluation des incidences du projet se fait à la fois d'un point de vue qualitatif et quantitatif et repose donc sur l'analyse de plusieurs composantes :

- Sensibilité du site, des habitats et des espèces à l'égard du présent projet ;
- Enjeu des populations locales ;
- Nature de l'incidence (destruction, dérangement) ;
- Type d'incidence (directe ou indirecte) ;
- Durée de l'incidence (temporaire ou permanente).

Dans le cadre du diagnostic écologique, l'analyse se fait uniquement sur les domaines suivants, en reprenant la même trame que l'état des lieux :

- Habitats naturels ;
- Flore ;
- Amphibiens ;
- Reptiles ;

- Entomofaune ;
- Mammifères terrestres ;
- Avifaune hivernante ;
- Avifaune nicheuse ;
- Chiroptères.

Dans notre méthodologie, l'évaluation des incidences est réalisée à l'aide de l'échelle des incidences suivante :

Tableau 41 : Échelle des incidences

Positive	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très Forte
----------	-------	-------------	--------	---------	-------	------------

Le présent chapitre analyse les incidences potentielles sur l'ensemble du projet en tenant compte des trois phases de vie d'une centrale photovoltaïque au sol :

- La phase de construction ;
- La phase exploitation ;
- La phase de démantèlement.

Il convient de préciser que la phase de chantier d'implantation de la centrale photovoltaïque comprend deux phases :

- La première phase correspond à la phase la plus impactante des travaux : le défrichage/débroussaillage, décapage, terrassement, décaissement, nivellement, installation des longrines béton, création des pistes lourdes, fondation des postes de livraison...
- La deuxième étape correspond à la phase de travaux moins impactante : la création des pistes légères, le raccordement interne au niveau des pistes, la mise en place des postes de livraison puis la mise en place des tables et des raccordements internes.

L'évaluation des incidences potentielles est faite sur la base d'un projet d'implantation de centrale photovoltaïque au sol sur une superficie de 5,9 ha (surface clôturée).

VIII.2 Incidences et mesures en phase chantier

VIII.2.1 Principaux effets identifiés

VIII.2.1.1 Effets directs en phase de construction

Les principaux effets directs identifiés en phase chantier sont les suivants :

- **La destruction d'individus** (écrasement) par les engins de chantier qui entraînerait une destruction permanente des individus.
- **La destruction de tout ou partie de l'habitat** : Lors de la phase chantier, le terrassement, le défrichage, le déboisement, le nivellement ou la création de chemins d'accès peuvent entraîner une destruction permanente de tout ou partie d'un ou plusieurs habitats naturels.

VIII.2.1.2 Effets indirects en phase de construction

Les principaux effets indirects identifiés en phase chantier sont les suivants :

- **Le dérangement** lié aux vibrations et aux bruits lors du passage et du travail des engins de chantier qui peuvent perturber le cycle biologique des espèces présentes (nidification, déplacement, hibernation...)
- **L'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes**, liée au déplacement des engins d'un chantier à l'autre pouvant entraîner un transport de graines ou d'individus.
- **Les pollutions accidentelles** liées à la phase chantier et donc temporaires (poussières, fuites d'hydrocarbures...) :
 - La pollution aérienne : il s'agit de l'émission de poussières provoquée par la circulation des véhicules pendant le chantier. La production de poussières peut effectivement engendrer des incidences sur les habitats naturels localisés à proximité du chantier.
 - La pollution du sol et des eaux : lors de la phase de chantier, les différents travaux peuvent générer des pollutions sur les habitats. En effet, les engins de chantier contiennent de l'huile et des hydrocarbures susceptibles de sortir de leur logement et de polluer les habitats naturels et les cours d'eau. De plus, les travaux peuvent aussi entraîner une pollution des eaux par le lessivage des sols et donc le ruissellement des matières en suspension (MES) qui peuvent générer une turbidité accrue des eaux et donc une dégradation temporaire de l'habitat sur la zone d'étude et en aval de celle-ci.

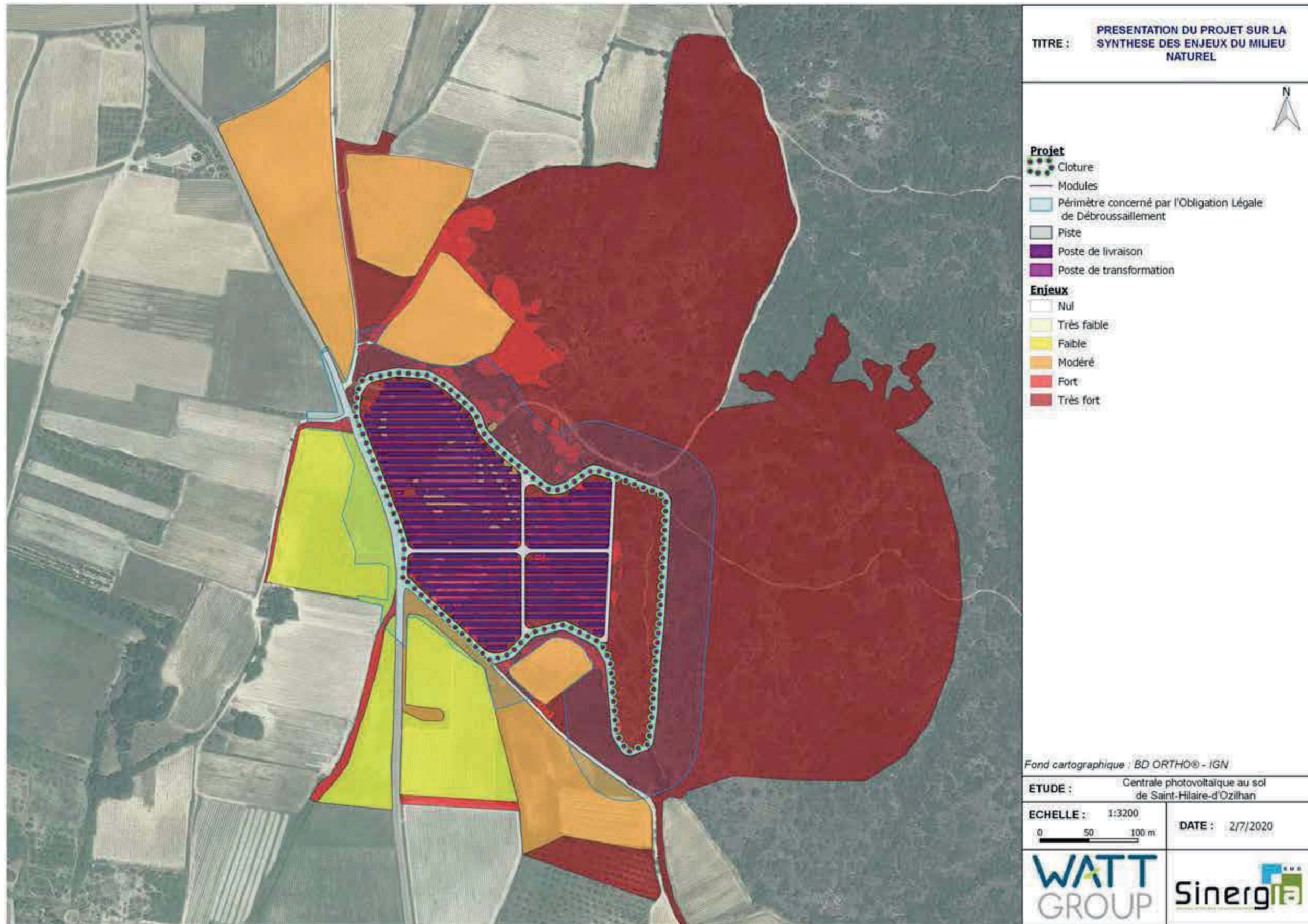


Figure 66 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux du milieu naturel

VIII.2.2 Incidences et mesures sur les habitats naturels

Seulement des habitats d'enjeu nul à faible ont été recensés au sein de la zone d'étude. La carte suivante rappelle les enjeux des habitats naturels et de la flore par rapport au projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan.

VIII.2.2.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les habitats naturels durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, un débroussaillage, des aplanissements ponctuels ainsi que l'installation des plots bétons sont prévus.

Ces travaux impacteront directement l'ensemble des habitats naturels qui sont situés dans la zone d'emprise du chantier. De plus, l'imperméabilisation du sol pour permettre l'installation des plots bétons va entraîner une destruction permanente des habitats tandis que le débroussaillage n'entraînera qu'une destruction temporaire de ces habitats.

Au niveau de la zone d'emprise du chantier du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan on retrouve 8 habitats naturels d'enjeu faible, 7 habitats d'enjeu très faibles et 1 habitat d'enjeu nul. Les superficies d'habitats naturels sur lesquels la centrale photovoltaïque aura un effet de destruction de tout ou partie de l'habitat sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 42 : Surfaces des habitats naturels impactés par le projet

Habitat naturels	Enjeu sur site ou à proximité	Surface impactée en m ²
31.831 Ronciers	Très faible	0,05
32.113 Matorral calciphile de Chêne kermès	Faible	0,01
32.11312 Matorral de Chênes verts	Faible	2,31
32.431 Garrigues à Cistes blancs	Faible	0,01
32.431 Garrigues à Cistes blancs + 32.45 Garrigues à Genévrier oxycèdre	Faible	0,15
32.431 Garrigues à Cistes blancs + 32.11312 Matorral de Chênes verts	Faible	2,29
32.45 Garrigues à Genévrier oxycèdre	Faible	Hors emprise
32.A Fourrés à Spartier	Faible	0,03
34.5 Pelouses méditerranéennes xériques	Faible	0,18
38.2 Prairies mésophiles	Faible	0,35
53.62 Peuplements de Cannes de Provence	Très faible	0,19
83.21 Vignes	Très faible	Hors emprise
84.3 Bosquet de peuplier noir	Faible	Hors emprise
87.1 Décharge	Très faible	0,240
87.1 Friches	Très faible	2,480
87.1 Friches agricoles	Très faible	0,20
87.2 Talus de bords de routes	Très faible	0,38
Routes et chemins	Nul	-

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc définie comme faible pour les habitats situés dans l'emprise du chantier et comme nulle pour les habitats hors de l'emprise du chantier.

Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes :

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, de nombreux passages d'engin sont prévus ainsi que de l'apport de matériaux extérieur. Ceci peut entraîner un apport de graines ou d'individus d'espèces exotiques envahissantes qui vont petit à petit remplacer la population floristique initialement présente.

L'incidence brute d'introduction d'espèces exotiques envahissantes est définie comme faible pour les habitats situés dans l'emprise du chantier et comme nulle pour les habitats situés hors de l'emprise du chantier.

■ Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

Les passages d'engins lors de la phase chantier entraîne une mise en suspension de la poussière qui en s'accumulant aux abords des chemins empruntés va polluer les habitats. De plus, les engins de chantier contiennent beaucoup d'hydrocarbures qui peuvent se déverser et polluer les habitats en cas de dysfonctionnement ou d'accidents.

Aux vues de la faible occurrence de cet effet, cette incidence brute a été définie comme faible pour les habitats situés dans l'emprise du chantier et comme nulle pour les habitats situés hors de l'emprise du chantier.

VIII.2.2.2 Mesures d'évitement et de réduction

- MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins
- MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier
- MR2.1f : Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes

VIII.2.2.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent d'abaisser les incidences brutes sur les habitats naturels.

La mesure MR2.1f consiste à mettre en place plusieurs dispositifs qui réduiront le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes (nettoyage des engins de chantier en provenance d'autres sites à réaliser en dehors de la zone d'emprise du projet par exemple). L'incidence résiduelle d'introduction d'espèces exotiques envahissantes sur les habitats naturels est ainsi définie comme **très faible**.

La mesure MR2.1a consiste à limiter la vitesse des engins de chantier à 20 km/h afin de limiter les risques d'écrasement de certains taxons au sol ainsi que l'émission de nuages de poussières qui, en suspension, peuvent dégrader les habitats naturels. La mesure MR2.1d consiste à limiter la pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur les habitats est ainsi définie comme **très faible**.

L'effet de destruction de tout ou partie de l'habitat n'est pas concerné par des mesures d'évitement ou de réduction. Les incidences résiduelles sont donc les mêmes que les incidences brutes. Elles sont **faibles** ou **nulles**.

Tableau 43 : Synthèse des incidences sur les habitats naturels en phase chantier

Code Corine	Désignation Corine biotope des habitats	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle	
31.831	Ronciers	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible	MR2.1f	Faible	
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible		Très faible	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible	
32.113	Matorral calciphile de Quercus ilex, Quercus coccifera	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible		Faible	
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible		Très faible	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible	
32.11312	Matorral calciphile de Quercus ilex, Quercus coccifera	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible		Faible	
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible		Très faible	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible	
32.431	Garrigues à Cistus albidus	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible	MR2.1f	Faible	
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible		Très faible	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible	
32.45	Garrigues à Genévrier oxycèdre	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Nulle		Nulle	
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Nulle		Nulle	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle		Nulle	
32.A	Champs à Spartium junceum	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible		MR2.1f	Faible
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible			Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible
34.5	Pelouses méditerranéennes xériques	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible	Faible		
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible	Très faible		
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	Très faible		
38.2	Prairies mésophiles	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible	MR2.1a		Faible
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible			Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible
53.62	Peuplements de Cannes de Provence	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible		Faible	
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible		Très faible	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible	
83.21	Vignoble	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Nulle		Nulle	
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Nulle		Nulle	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle		Nulle	
84.3	Bosquet de peuplier noir	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Nulle	MR2.1d	Nulle	
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Nulle		Nulle	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle		Nulle	
87.1	Décharge	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible		Faible	
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible		Très faible	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible	
87.1	Terrain en friche	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible		Faible	
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible		Très faible	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible	
87.1	Friches agricoles	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible	Faible		
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible	Très faible		
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	Très faible		
87.2	Talus de bords de routes	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible	Faible		
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible	Très faible		
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	Très faible		
-	Routes et chemins	Nul	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Nulle	Nulle		
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Nulle	Nulle		
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle	Nulle		

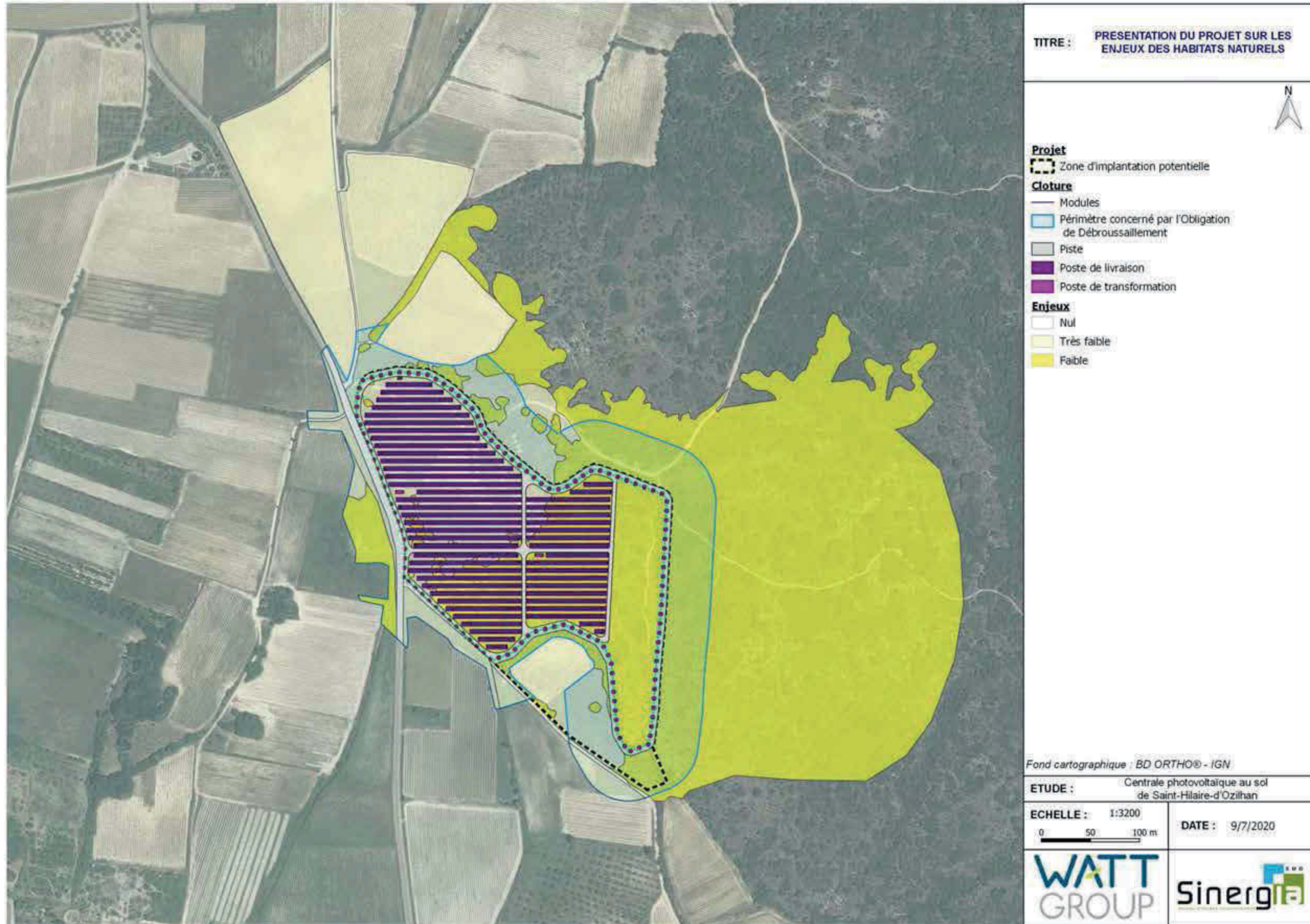


Figure 67 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux des habitats naturels

VIII.2.3 Incidences et mesures sur la flore

Aucune espèce floristique possédant un enjeu sur site notable n'a été recensée au sein de la zone d'étude.

VIII.2.3.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur la flore durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

Lors de la construction des centrales photovoltaïques au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, des travaux sont prévus. Ces travaux vont entraîner la destruction des espèces présentes sur la zone d'emprise du chantier.

Aucune espèce possédant un enjeu notable sur site ou à proximité n'a été observée lors de la phase de terrain au sein de la zone d'étude.

Lors de la phase chantier, l'incidence brute directe de destruction d'individus est donc définie très faible sur la flore.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Lors de la construction des centrales photovoltaïques au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, des travaux sont prévus. Ces travaux vont entraîner la destruction des espèces présentes sur la zone d'emprise du chantier.

Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été observée lors de la phase de terrain au sein de la zone d'étude.

Lors de la phase chantier, l'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc définie comme très faible sur la flore.

Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes :

Les engins circulant sur le chantier peuvent favoriser le déplacement des graines d'espèces invasives venant d'autres chantiers. La dissémination potentielle d'espèces exotiques envahissantes peut engendrer une dégradation des habitats naturels. Globalement, la probabilité d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes reste très négligeable.

Lors de la phase chantier, l'incidence brute d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes est donc définie comme très faible sur la flore.

Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

Les passages d'engins lors de la phase chantier entraîne une mise en suspension de la poussière qui en s'accumulant aux abords des chemins empruntés va polluer les habitats. De plus, les engins de chantier contiennent beaucoup d'hydrocarbures qui peuvent se déverser et polluer les habitats en cas de dysfonctionnement ou d'accidents.

Aux vues de la faible occurrence de cet effet et des enjeux de la flore présents au sein de la zone d'emprise de chantier cette incidence brute est définie comme faible sur la flore.

VIII.2.3.2 Mesures d'évitement et de réduction

- MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins

- MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier
- MR2.1f : Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes

VIII.2.3.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent d'abaisser les incidences brutes sur la flore.

La mesure MR2.1f consiste à mettre en place plusieurs dispositifs qui réduiront le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes (nettoyage des engins de chantier en provenance d'autres sites à réaliser en dehors de la zone d'emprise du projet par exemple). L'incidence résiduelle d'introduction d'espèces exotiques envahissantes sur la flore est ainsi définie comme **très faible** pour la flore.

La mesure MR2.1a consiste à limiter la vitesse des engins de chantier à 20 km/h afin de limiter les risques d'écrasement de certains taxons au sol ainsi que l'émission de nuages de poussières qui, en suspension, peuvent dégrader la flore. La mesure MR2.1d consiste à limiter la pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur la flore est ainsi définie comme **très faible** pour la flore.

Les autres effets présentés ne sont pas concernés par des mesures d'évitement ou de réduction. Les incidences résiduelles sont donc les mêmes que les incidences brutes. Elles sont **très faibles**.

Tableau 44 : Synthèse des incidences sur la flore en phase chantier

Type de flore	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Flore	Destruction des individus	Très faible	MR2.1f	Très faible
	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Très faible		Très faible
	Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible	MR2.1a	Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	MR2.1d	Très faible

VIII.2.4 Incidences et mesures sur les amphibiens

Les amphibiens ont plusieurs phases pour accomplir leur cycle biologique dans lesquelles plusieurs types de milieux sont utilisés :

- Un milieu terrestre adapté au mode de vie et d'alimentation de l'adulte en été, et adapté à l'hivernage ;
- Un site de reproduction adéquat, qui est généralement constitué de milieux aquatiques.

Il est également possible que ces espèces se déplacent entre différents milieux lors de leurs phases de dispersion et plus particulièrement à la fin de l'été lorsqu'ils regagnent les lieux d'hivernages et au printemps lorsqu'ils rejoignent les points d'eau pour se reproduire.

Seul du Crapaud calamite a été recensé lors des inventaires mais en dehors de la zone d'étude. De plus aucun habitat favorable à la reproduction des amphibiens n'a été observé au sein de la zone d'étude ni même à proximité.

VIII.2.4.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les amphibiens durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

■ Destruction d'individus :

Les amphibiens sont des espèces qui ont une activité principalement crépusculaire et nocturne. Durant les périodes de migrations printanières et automnales, les amphibiens se déplacent entre les zones de reproduction et d'hivernage. Durant ces périodes, les risques d'écrasement d'individus sont plus importants si des engins circulent la nuit. Cependant, les amphibiens ne semblent pas fréquenter la zone d'étude ainsi le risque d'écrasement est très faible.

Lors de la phase chantier, l'incidence directe de destruction d'individus peut donc être considérée comme très faible sur les amphibiens.

■ Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Aucun habitat favorable aux amphibiens n'a été observé au niveau de la zone d'étude et aux alentours. De plus, aucun individu n'a été observé au niveau de la zone d'étude ni même à proximité. Ainsi, le risque de destruction de tout ou partie de l'habitat des amphibiens est inexistant.

L'incidence directe de destruction des habitats favorables aux amphibiens est donc considérée comme nulle.

■ Dérangeant :

La phase chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger les amphibiens via notamment les déplacements des véhicules ou du personnel sur la zone d'étude.

Cependant, aux vues de l'absence de fréquentation de la zone d'étude par les amphibiens et de l'absence de milieux favorables à ce taxon au sein de la zone d'étude et à proximité on peut considérer que le chantier n'entraînera pas de dérangement.

Par conséquent, l'incidence indirecte de dérangement est définie comme nulle pour les amphibiens.

■ Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

Les passages d'engins lors de la phase chantier entraîne une mise en suspension de la poussière qui en s'accumulant aux abords des chemins empruntés va polluer les habitats. De plus, les engins de chantier contiennent beaucoup d'hydrocarbures qui peuvent se déverser et polluer les habitats et les espèces présentes à proximité en cas de dysfonctionnement ou d'accidents.

Aux vues de la faible occurrence de cet effet et de l'absence constatée des amphibiens au sein de la zone d'emprise de chantier cette incidence brute a été définie comme nulle pour les amphibiens.

VIII.2.4.2 Mesures d'évitement et de réduction

- ME4.1b : Absence de travaux nocturnes
- MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins
- MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier

VIII.2.4.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les incidences brutes sur les amphibiens (qui ne concernent que le Crapaud calamite) sont très faibles à nulles puisque la seule espèce qui a été observée n'est pas située à proximité de la ZIP (distance supérieure à 500 mètres). De plus, on ne retrouve pas d'habitats favorables aux amphibiens sur la zone d'implantation ni même à proximité.

Les mesures prises pour l'environnement permettent de confirmer l'absence d'incidence du chantier sur ce taxon. En effet la limitation de la vitesse des engins permet de réduire le risque d'écrasement. De même l'absence de travaux nocturnes permet d'éviter la période de forte activité des amphibiens qui ont des mœurs nocturnes. Enfin, l'incidence liée à la pollution est classée comme nulle. Elle est maintenue en l'état grâce à la mesure visant à réduire ces pollutions.

Aux vues des éléments ci-dessus, l'incidence résiduelle globale sur les amphibiens est définie comme **nulle**.

Tableau 45 : Synthèse des incidences sur les amphibiens en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Faible	Très faible	Destruction d'individus	Très faible	ME4.1b MR2.1a MR2.1d	Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Nulle		Nulle
				Dérangement	Nulle		Nulle
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle		Nulle

VIII.2.5 Incidences et mesures sur les reptiles

Les reptiles ont besoin de différents types d'habitats (souches, branchages, rochers, buissons, zones ouvertes ...) pour accomplir leur cycle biologique (reproduction, alimentation, déplacement, thermorégulation, protection contre les prédateurs).

Il est également possible que ces espèces se déplacent entre différents milieux pour rechercher de nouveaux territoires ou de nouvelles zones de chasse, d'hivernage ou de reproduction.

Cinq espèces de reptiles ont été identifiées sur la zone d'étude dont deux espèces d'enjeux modérés : le Psammodrome algire et le Seps strié et une espèce à enjeu très fort : le Lézard ocellé.

VIII.2.5.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les reptiles durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

- Lézard ocellé : on retrouve sur la zone d'emprise du chantier des zones ouvertes avec des abris potentiels qui représentent des milieux très favorables aux reptiles. Deux individus de Lézard ocellé ont d'ailleurs été observés au sein de ce milieu. Cette espèce possède une capacité de fuite plutôt importante mais ne s'éloigne pas réellement de son gîte. L'espèce étant présente toute l'année, le risque de destruction d'individus est bien présent car elle utilise autant son gîte durant sa saison d'activité que durant la période hivernale. Cependant, en été, les individus présentant un risque de destruction sont plutôt les jeunes individus, plus nombreux que les adultes, présentant une faible distance de fuite mais qui ne sont pas encore reproducteurs. En période hivernale, pendant l'hivernation, la destruction d'individu touchera moins d'individus, mais uniquement des adultes, déjà reproducteurs. La destruction des individus adultes hivernants sur la zone d'emprise du chantier pourrait donc avoir une incidence plus forte sur la population locale, la privant de reproducteurs.

Ainsi, l'incidence brute directe de destruction d'individus de Lézard ocellé est définie comme très forte.

- Psammodrome algire et Seps strié : six individus de Psammodrome algire et trois individus de Seps strié ont été observés au sein de la zone d'étude et à proximité (dont 4 Psammodromes algires et 2 Seps striés sur la zone d'emprise du chantier). Ces espèces apprécient tout particulièrement les zones semi-ouvertes de garrigues ou de friches qui vont leur offrir des zones de thermorégulation et des buissons où se cacher. Ainsi, la zone d'emprise de chantier contient des zones favorables à ces espèces, le risque de destruction d'individus y est donc présent. On retrouve toutefois, une zone de friche au sud de la zone d'étude qui se trouve en dehors de la zone d'emprise du chantier. Cette zone de friche pourrait offrir des habitats de reports à ces deux espèces d'autant plus qu'un individu de Seps strié y a été observé. Cependant, aux vues de la capacité de fuite de ces espèces et des habitats favorables

au sein de la zone d'emprise du chantier, il existe tout de même un risque de destruction d'individus de Seps strié et de Psammodrome algire en phase chantier.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Psammodrome algire et de Seps strié est considérée comme modérée.

- Concernant les autres espèces (Lézard des murailles et Lézard à deux raies), peu d'individus ont été identifiés lors des prospections. Les milieux présents au sein de la zone d'étude sont favorables à ces espèces. On retrouve cependant de nombreux habitats favorables à l'extérieur de la zone d'étude. Les reptiles ont cependant des capacités de fuite assez limitées et des risques de destruction d'individus sont donc présents.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Lézard à deux raies et de Lézard des murailles est considérée comme faible.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

- Lézard ocellé : une partie des habitats présents au sein de la zone d'étude est favorable au Lézard ocellé. En effet, on retrouve de nombreuses friches et garrigues qui semblent être utilisées par l'espèce. Ces milieux sont présents au sein de la zone d'emprise du chantier. Certains de ces habitats sont tout de même assez dégradés. On retrouve notamment une zone de décharge qui peut présenter des abris pour le Lézard ocellé. L'implantation prévue entraînera donc une destruction d'une partie de l'habitat du Lézard ocellé. De plus, des gîtes favorables à cette espèce sont présents sur la zone d'étude, notamment au sein de la décharge et des friches. Cette décharge illégale a été utilisée entre 2017 et 2019 et les habitats ont pu évoluer pendant cette période, en outre, l'accès à la décharge est aujourd'hui condamné. Il est toutefois important de noter que de nombreux habitats favorables à cette espèce se rencontrent également en dehors de la zone d'emprise du chantier, à proximité immédiate. Avec un domaine vital pouvant s'étendre au maximum jusqu'à environ 2 ha, une grande partie de l'habitat de ce reptile sera détruite même si l'espèce ne semble pas y être présente chaque année. En effet, deux observations de Lézard ocellé ont été faites en 2017 mais l'espèce n'a pas été revue en 2019.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat du Lézard ocellé est définie comme forte.

- Psammodrome algire et Seps strié : les habitats présents au sein de la zone d'étude sont favorables à ces deux espèces. En effet, on retrouve des milieux de friches et de garrigues qui semblent être utilisés par ces deux espèces. Ces milieux sont présents au sein de la zone d'emprise du chantier. L'implantation prévue entraînera donc une destruction d'habitats du Psammodrome algire et du Seps strié. Ces espèces se rencontrent dans des habitats particuliers et ne sont pas ubiquistes comme peuvent l'être le Lézard des murailles ou le Lézard à deux raies. Il y a donc un effet de destruction de

partie d'habitat. Il est toutefois important de noter que de nombreux habitats favorables à ces espèces se rencontrent en dehors de la zone d'emprise du chantier.

Ainsi, l'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est considérée comme modérée pour le Psammodrome algire et le Seps strié.

- Lézard des murailles et Lézard à deux raies : les habitats présents au sein de la zone d'étude sont favorables à ces espèces. Elles sont toutefois ubiquistes et fréquentent une grande variété d'habitats différents. On retrouve des milieux tout aussi intéressants en dehors de la zone d'étude.

Ainsi, l'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est considérée comme faible pour le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies.

Dérangement :

La phase chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger les reptiles en phase de thermorégulation ou d'hibernation via notamment les déplacements des véhicules ou du personnel sur la zone d'emprise du chantier et à proximité.

Le Lézard ocellé, le Psammodrome algire, le Seps strié, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies sont susceptibles d'être dérangés lors de la phase chantier (vibrations, bruits, accumulation de poussières aux abords des chemins...). En effet, leurs places d'insolation, leurs territoires de chasse ou leurs gîtes potentiels peuvent être situés à proximité immédiate d'un chemin d'accès sur lequel des engins et du personnel seront amenés à se déplacer.

Ainsi, l'incidence brute indirecte de dérangement est considérée comme très forte pour le Lézard ocellé, modérée pour le Psammodrome algire, le Seps strié et faible pour le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies.








Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence faible sur les reptiles.

VIII.2.5.2 Mesures d'évitement et de réduction

-  MR1.1c : Balisage de la zone de chantier
-  MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins
-  MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier
-  MR2.1n : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel
-  MR2.1o : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de reptiles
-  MR3.1a : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces
-  MR2.1i : Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne

VIII.2.5.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les incidences brutes sur les reptiles sont faibles à très fortes puisque des espèces d'enjeux importants et vivant dans des milieux très spécifiques ont été identifiées.

Des mesures sont mises en place en phase chantier permettant de réduire fortement les effets de destruction d'individus de reptiles. Il s'agit notamment de la mesure MR3.1a : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces qui préconise de réaliser les travaux impactant de fin octobre à mi-mars. En effet, le respect d'un calendrier de travaux durant la phase chantier permet de ne pas réaliser les travaux impactant lorsque les jeunes ou les œufs très exposés au risque de destruction, sont présents, pour le Lézard ocellé, le Psammodrome algire et le Seps strié notamment. Le dérangement sera également réduit.

Une adaptation de la période de chantier, liée à la mesure MR2.1i, consistera à réaliser l'ensemble du chantier sur 2 années. La première phase se déroulera donc entre octobre et mi-novembre de l'année N et aura pour objectif le défrichage de la zone, limitant ainsi les potentiels gîtes, zones de vie et caches pour plusieurs espèces de reptiles. La seconde phase se déroulera durant l'année N+1, à partir de la mi-mars. Dans le cas particulier du Lézard ocellé, la division du chantier en 2 périodes permettra d'éviter la destruction d'individus en hibernation dans leurs gîtes. A la sortie de l'hiver, les individus se retrouveront dans une zone défrichée et auront donc tendance à quitter naturellement la zone d'emprise du chantier. De plus, si certains d'entre eux restent malgré cela sur site ; ils auront, au moment des travaux de terrassement, une bonne capacité de fuite pour échapper au risque de destruction que constitue le passage des engins.

La mesure de déplacement des pierriers favorables aux reptiles en dehors des périodes d'activité va permettre de positionner les milieux favorables en dehors de la zone d'emprise du chantier pour que les reptiles puissent les coloniser de nouveau en sortie d'hibernation.

A ces mesures vient s'ajouter la mesure MR2.1o : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de reptiles pour réduire l'incidence brute de destruction d'individus. En effet, la présence d'un écologue sur place pendant le chantier permettra de limiter la destruction d'individus de reptiles par les engins de chantier. A noter que cette mesure sera liée à une mesure d'accompagnement (et MA6.1a présentée page 175) pour s'assurer de limiter au maximum le risque de destruction d'individus.

La mesure MR1.1c : Balisage de la zone de chantier œuvre elle aussi dans la réduction du risque de destruction d'individus. En effet, en obligeant les engins à rester sur l'emprise du chantier cette mesure permet de restreindre la surface concernée par le risque de collision ou d'écrasement d'individus.

Enfin la limitation de la vitesse des engins permet de réduire le risque d'écrasement. De même, la mesure MR2.1d consiste à limiter la pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur les reptiles est ainsi définie comme très faible.

Tableau 46 : Synthèse des incidences sur les reptiles en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1.1c	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR2.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	Très Fort	Très Fort	Destruction d'individus	Très forte	MR2.1d	Modérée
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Forte		Forte
				Dérangement	Très forte		Forte
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible
Psammodrome algire	<i>Psammodromus algirus</i>	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Modérée	MR2.1o	Faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée		Modérée
				Dérangement	Modérée		Faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Modérée	MR3.1a	Faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée		Modérée
				Dérangement	Modérée		Faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible

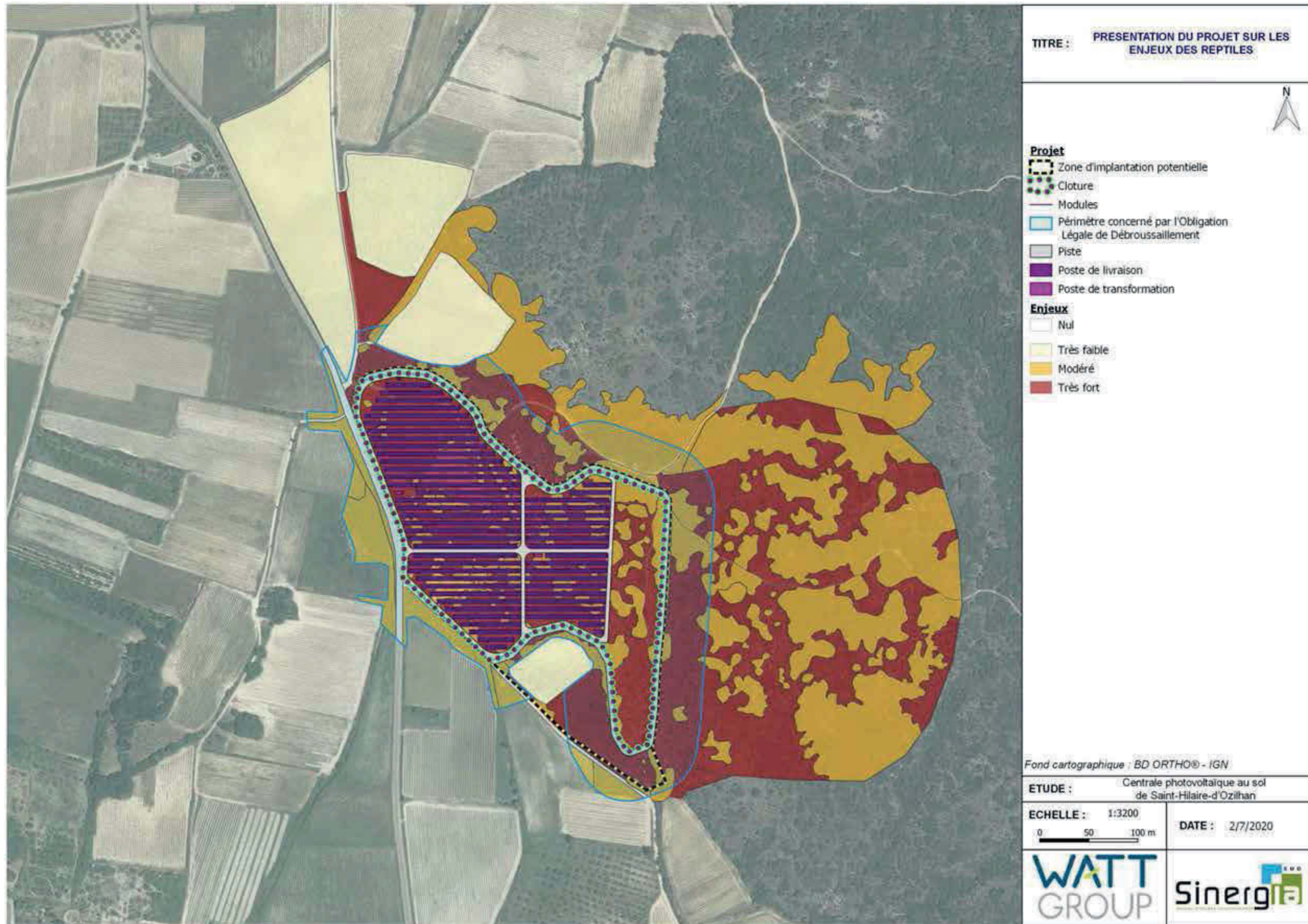


Figure 68 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux des reptiles

VIII.2.6 Incidences et mesures sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

Lors des prospections, 98 espèces d'insectes ont été recensées. Parmi elles, on retrouve une espèce à enjeu patrimonial et enjeu sur site faible : le Grand Capricorne.

VIII.2.6.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'entomofaune durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

Le Grand Capricorne est une espèce de coléoptère principalement nocturne qui pond dans le bois des arbres et plus particulièrement des Chênes. Cette espèce a donc besoin d'arbres possédant des troncs assez conséquents. Trois individus ont été observés lors des prospections dont un en dehors, au sud de la zone d'étude. Cependant, on retrouve des arbres qui peuvent potentiellement accueillir des larves de ce coléoptère même si aucun n'a été identifié de façon formelle. Ainsi, il y a un risque de destruction des larves de Grand Capricorne.

L'incidence directe brute de destruction d'individus est définie comme modérée pour le Grand Capricorne.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Lors de la phase chantier il est prévu le défrichage de forêts de Chênes verts. Dans ce milieu on retrouve quelques arbres assez larges pour accueillir des larves de Grand Capricorne. Ainsi, le risque de destruction d'une partie d'habitat favorable au Grand Capricorne est présent. Toutefois il est important de noter qu'on retrouve en dehors, au nord et à l'est, de la zone d'emprise du chantier des surfaces de milieux favorables au Grand Capricorne beaucoup plus importantes.

Aux vues du défrichage prévu par rapport au milieu favorable présent, l'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est définie comme faible.

Dérangement :

La phase chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger le Grand Capricorne en phase diurne via notamment les déplacements des véhicules ou du personnel sur la zone d'emprise du chantier et à proximité qui va notamment créer des vibrations. Le dérangement est d'autant plus important si les travaux sont réalisés durant la nuit.

Cependant, cette espèce possède une forte capacité de fuite et retrouve des milieux de report à proximité immédiate de la zone d'emprise du chantier.

Ainsi, l'incidence brute indirecte de dérangement est définie comme modérée pour le Grand Capricorne.

Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées. De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute faible sur le Grand Capricorne.

VIII.2.6.2 Mesures d'évitement et de réduction

- ME4.1b : Absence de travaux nocturnes
- MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins
- MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier
- MR2.1k : Dispositif de limitation des nuisances envers le Grand Capricorne

VIII.2.6.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent d'abaisser les incidences brutes sur l'entomofaune.

La mesure MR2.1a consiste à limiter la vitesse des engins de chantier à 20 km/h afin de limiter les risques d'écrasement de certains taxons au sol ou de collisions avec des individus en vol ainsi que l'émission de nuages de poussières qui, en suspension, peuvent impacter des individus de l'entomofaune. La mesure MR2.1d consiste à limiter la pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur l'entomofaune est ainsi définie comme **très faible**.

La mesure MR2.1k qui consiste en l'accompagnement lors de l'abattage des arbres en phase chantier permet de réduire le risque de destruction d'individus de Grand Capricorne.

La mesure ME4.1b consiste à éviter les périodes crépusculaires, nocturnes et matinales (avant et pendant le lever du soleil) pour la réalisation des travaux. Ces périodes de la journée correspondent en effet au pic d'activité de nombreuses espèces et notamment ici le Grand Capricorne. Les incidences résiduelles de destruction d'individus et de dérangement pour le Grand Capricorne sont donc définies comme **faibles**.

Tableau 47 : Synthèse des incidences sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Faible	Faible	Destruction d'individus	Modérée	ME4.1b	Faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible	MR2.1a	Faible
				Dérangement	Modérée	MR2.1d	Faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	MR2.1k	Très faible

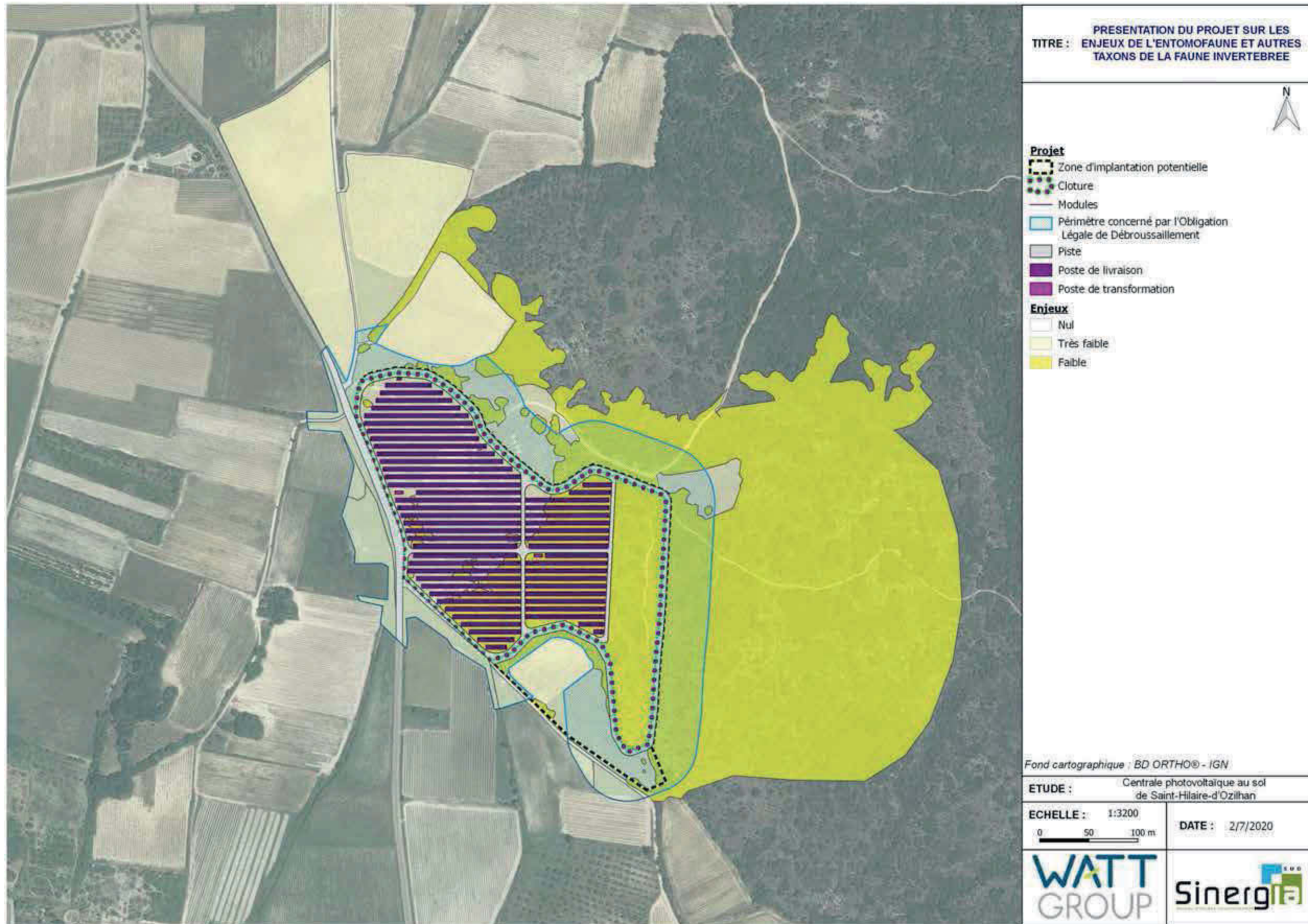


Figure 69 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

VIII.2.7 Incidences et mesures sur les mammifères (hors chiroptères)

Seulement deux espèces d'enjeu très faible ont été observées lors des prospections. Il s'agit du Sanglier et du Chevreuil européen.

Les mammifères ont généralement une importante capacité de fuite et leurs habitats sont vastes et largement distribués localement.

VIII.2.7.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les mammifères (hors chiroptères) durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

■ Destruction d'individus :

Les mammifères (hors chiroptères) sont des espèces qui possèdent des mœurs crépusculaires voire nocturnes. De plus, ces espèces possèdent une très grande capacité de fuite.

Ainsi, l'incidence brute directe de destruction d'individus est considérée comme très faible.

■ Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Les habitats présents au sein de la zone d'emprise du chantier sont aussi présents en dehors de celle-ci offrant donc de nombreux habitats de report. De plus, la zone d'emprise du chantier s'étend uniquement sur environ 6 hectares alors que les domaines vitaux des mammifères sont beaucoup plus importants.

Ainsi, l'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est définie comme très faible pour les mammifères (hors chiroptères).

■ Dérangement :

On retrouve des habitats de report tout autour de la zone d'étude. Ainsi, en cas de dérangement lié aux passages des engins ou du personnel de chantier, les mammifères pourront s'éloigner de la zone de travaux sans toutefois remettre en cause la viabilité de leur cycle vital. Le dérangement est présent si des travaux sont réalisés durant la nuit.

Les dérangements éventuels auront une incidence brute indirecte très faible sur les mammifères (hors chiroptères).

■ Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

Les mammifères (hors chiroptères) sont généralement dotés d'une capacité de fuite importante. Ils sont donc peu sensibles aux différentes pollutions potentiellement rencontrées sur un chantier de centrale photovoltaïque (huiles, hydrocarbures, poussières).

Les possibles pollutions auront donc une incidence brute indirecte très faible sur les mammifères (hors chiroptères).

VIII.2.7.2 Mesures d'évitement et de réduction

- ME4.1b : Absence de travaux nocturnes
- MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins

- MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier
- MR2.1q : Maintien du couvert végétal

VIII.2.7.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent d'abaisser les incidences brutes sur les mammifères (hors chiroptères).

La mesure MR2.1a consiste à limiter la vitesse des engins de chantier à 20 km/h afin de limiter les risques d'écrasement ou de collisions avec les mammifères ainsi que l'émission de nuages de poussière qui, en suspension, peuvent impacter des individus de ce taxon. La mesure MR2.1d consiste à limiter la pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur les mammifères est ainsi définie comme **nulle**.

La mesure ME4.1b consiste à éviter les périodes crépusculaires, nocturnes et matinales (avant et pendant le lever du soleil) pour la réalisation des travaux. Ces périodes de la journée correspondent en effet au pic d'activité de nombreuses espèces de mammifères (hors chiroptères). Les incidences résiduelles de destruction d'individus et de dérangement pour les mammifères sont donc définies comme **nulles**.

Tableau 48 : Synthèse des incidences sur les mammifères (hors chiroptères) en phase chantier

Taxon	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Mammifères (hors chiroptères)	Très faible	Très faible	Destruction d'individus	Très faible	ME4.1b	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Très faible	MR2.1a	Très faible
			Dérangement	Très faible	MR2.1d	Nulle
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Très faible	MR2.1q	Nulle

VIII.2.8 Incidences et mesures sur l'avifaune

VIII.2.8.1 Incidences et mesures sur l'avifaune hivernante

Lors des prospections en période hivernale, seulement 23 espèces d'oiseaux ont été recensées. Parmi elles, seulement une espèce possède un enjeu modéré. Il s'agit de l'Alouette lulu qui n'a été observée qu'en dehors de la zone d'étude.

VIII.2.8.1.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune hivernante durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

■ Destruction d'individus :

Tous les individus d'Alouette lulu observés lors de la période hivernale étaient posés dans des parcelles en dehors de la zone d'étude. Principalement dans les milieux de cultures et de vignes qu'on ne retrouve pas au sein de la zone d'emprise du chantier. De plus, en période hivernale, tous les individus présents sont des adultes qui ont une capacité de fuite importante par rapport aux juvéniles. Ainsi, le risque de destruction d'individus est très faible.

L'incidence brute directe de destruction d'individus est donc définie comme très faible pour l'Alouette lulu en période hivernale.

■ Destruction de tout ou partie de l'habitat :

En hiver, l'Alouette lulu apprécie tout particulièrement les cultures où elle peut se nourrir. C'est dans ces milieux qu'elle a d'ailleurs été observée en dehors de la zone d'étude. Elle utilise aussi les milieux plus fermés pour se cacher d'éventuels prédateurs. Ainsi, les milieux favorables à l'Alouette lulu en hiver ne sont pas représentés au sein de la zone d'emprise du chantier.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat de l'Alouette lulu en période hivernale est définie comme très faible.

■ Dérangement :

La phase chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger les oiseaux via notamment les déplacements des véhicules ou du personnel sur la zone d'emprise du chantier et à proximité qui va notamment créer des vibrations.

En période hivernale les oiseaux sont cependant moins soumis au dérangement. En effet, les individus ne sont pas cantonnés comme en période de reproduction. Au vu de la surface disponible de milieux favorables en dehors de la zone d'étude il y a très peu de risque de dérangement sur l'Alouette lulu en période hivernale.

L'incidence brute indirecte de dérangement de l'Alouette lulu en période hivernale est considérée comme très faible.

■ Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un événement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Au vu de la distance à laquelle l'Alouette lulu a été observée de la zone d'emprise du chantier, l'incidence brute indirecte de pollutions est définie comme nulle.

VIII.2.8.1.2 Mesures d'évitement et de réduction

- MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins
- MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier

VIII.2.8.1.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les incidences brutes pour ce taxon sont nulles à très faibles. Ainsi, même si des mesures prises pour l'environnement peuvent lui être favorable, l'Alouette lulu et l'avifaune hivernante en général ne subissent pas d'incidences significatives en phase chantier.

Tableau 49 : Synthèse des incidences sur l'avifaune hivernante en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Alouette lulu	Lullulea arborea	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Très faible	MR2.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Très faible		Très faible
				Dérangement	Très faible	MR2.1d	Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle		Nulle

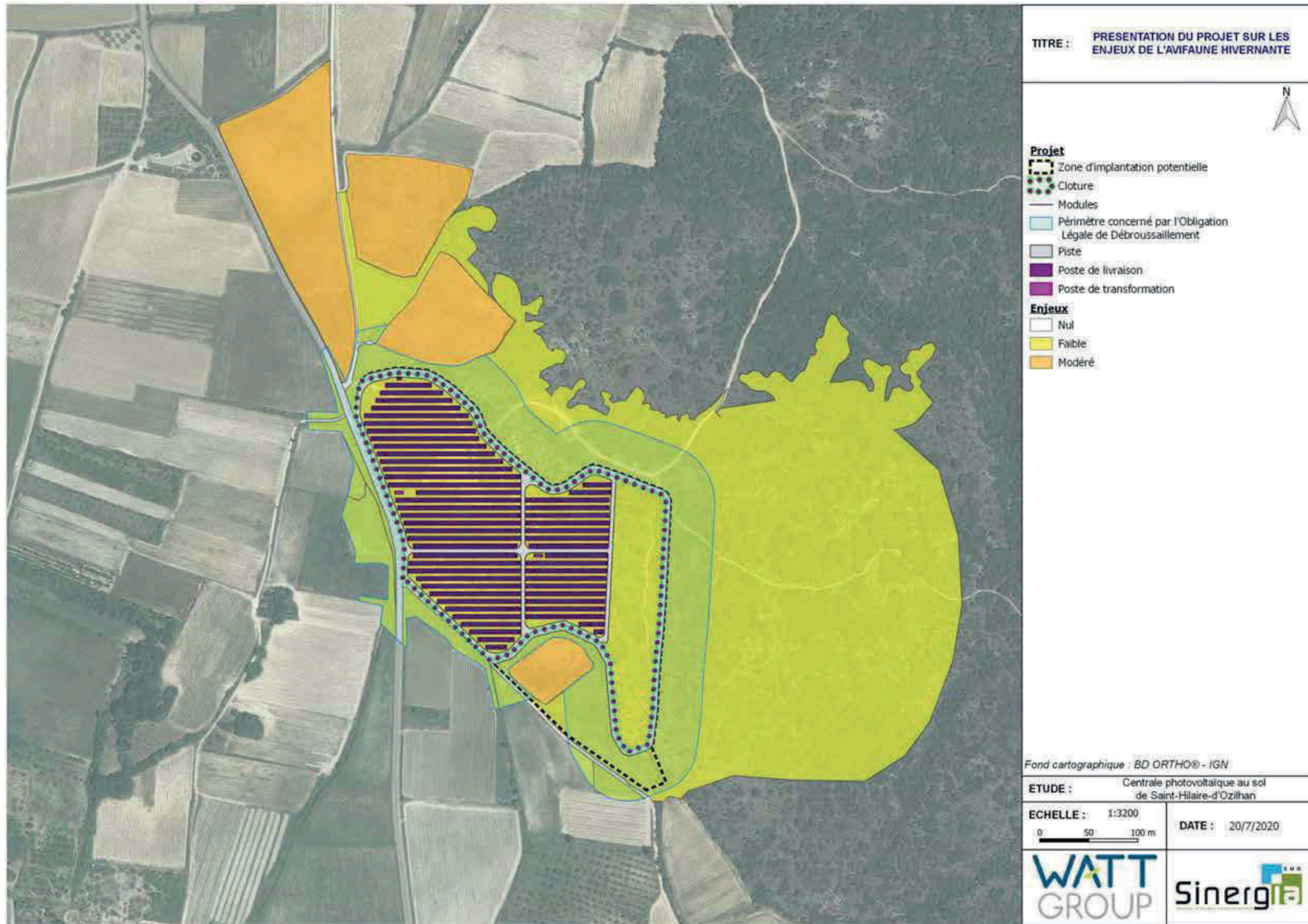


Figure 70 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'avifaune hivernante

VIII.2.8.2 *Incidences et mesures sur l'avifaune nicheuse diurne*

Lors des inventaires, 52 espèces d'oiseaux ont été recensées dont 8 espèces qui possèdent un enjeu modéré à très fort sur site.

VIII.2.8.2.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Les effets identifiés sur l'avifaune nicheuse diurne durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

- Fauvette mélanocéphale : au moins un couple niche probablement sur la zone d'emprise du chantier et deux autres individus ont été observés, toujours dans la zone d'emprise du chantier de la centrale. Deux couples et plusieurs individus isolés ont également été observés à l'extérieur de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD ; à noter qu'un couple et un individu isolé ont été observés à l'intérieur de l'emprise clôturée du parc. En période de nidification, le risque de destruction par écrasement ou par défrichage est fort pour les jeunes sans capacité de fuite, les femelles qui couvent et les individus en nourrissage dans un bosquet. Il est tout de même moindre pour les adultes, plus actifs et ayant une bonne capacité de fuite.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Fauvette mélanocéphale est définie comme forte.

- Fauvette passerinette : au sein même de la zone d'emprise du chantier on retrouve un couple nicheur probable et deux couples nicheurs possibles. Il est important de noter qu'un couple nicheur certain semble cantonné en limite du périmètre concerné par l'Obligation Légale de Débroussaillage, à l'est du site. Toutefois, quatre individus nicheurs possibles et un couple nicheur probable se trouvent en dehors de tous les aménagements prévus. Les jeunes n'ayant aucune capacité de fuite pendant plusieurs semaines il y a un risque de destruction d'individus par écrasement pendant la période de chantier ou de défrichage. Il en est de même pour les femelles qui couvent et les individus en nourrissage dans la strate arbustive ou herbacée. Il est tout de même moindre pour les adultes, plus actifs et ayant une bonne capacité de fuite.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de la Fauvette passerinette est définie comme forte.

- Fauvette pitchou : plusieurs individus ont été observés à plusieurs reprises à proximité de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD. En période de nidification, le risque de destruction par écrasement pendant la période de chantier ou par défrichage est fort pour les jeunes sans capacité de fuite, les femelles qui couvent et les individus en nourrissage dans un bosquet. Il est tout de même moindre pour les adultes, plus actifs et ayant une bonne capacité de fuite. L'espèce semble avoir montré peu d'intérêt pour la zone d'emprise du chantier pour sa nidification, comparé

aux deux autres espèces de fauvettes présentées ci-dessus, bien plus présentes, bien que leurs habitats de prédilection ne diffèrent pas énormément.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Fauvette pitchou est définie comme forte.

- Linotte mélodieuse : trois couples nicheurs possibles ou probables ont été recensés lors des prospections. Parmi ces individus, seulement un couple nicheur probable a été recensé au sein de la zone d'emprise du chantier tandis que les autres couples ont été observés en dehors de cette zone et du périmètre impacté par les OLD. Le couple au sein de la zone d'emprise du chantier semble cantonné au niveau de la garrigue à Ciste au centre de la zone d'étude. Les jeunes n'ayant aucune capacité de fuite pendant plusieurs semaines il y a un risque de destruction d'individus. Ce risque est présent également pour les adultes en nourrissage au sol, mais leur capacité de fuite réduit largement ce risque. L'espèce a globalement montré peu d'intérêt pour cette zone pour sa nidification, comparé à d'autres passereaux bien plus présents (Fauvette mélanocéphale par exemple).

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Linotte mélodieuse est définie comme modérée.

- Pie-grièche à tête rousse : au sein même de la zone d'emprise du chantier un individu nicheur possible et un couple nicheur probable ont été observés. Un jeune de l'année a été observé au nord de la zone d'emprise du chantier au niveau du périmètre impacté par les OLD. De plus, deux individus nicheurs possibles ont été observés en dehors de la zone d'étude au nord de celle-ci. Il est donc certain que l'espèce niche sur la zone d'étude et/ou à proximité étant donné que l'individu de première année a été observé au mois de juillet et que les jeunes de l'espèce restent avec leurs parents jusqu'à la migration postnuptiale, qui démarre en août. Les jeunes n'ayant aucune capacité de fuite pendant plusieurs semaines il y a un risque de destruction d'individus pendant la phase chantier. Les adultes sont moins impactés par ce risque de destruction comme ils ont une capacité de fuite plus importante.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Pie-grièche à tête rousse est considérée comme forte.

- Pie-grièche méridionale : deux couples nicheurs probables ont été observés à proximité, à l'extérieur de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD ; dont un nicheur probable à l'intérieur de l'emprise clôturée du parc. Les milieux présents dans la zone de chantier sont favorables à sa nidification. Aussi, un risque de destruction par écrasement ou défrichage existe pour les jeunes non-volants. Les adultes sont moins vulnérables à ce risque car ils ont une capacité de fuite plus importante.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Pie-grièche méridionale est définie comme très forte.

- Le Rollier d'Europe : cette espèce a été observée uniquement en dehors de la zone d'étude. On retrouve cependant un couple nicheur probable et un couple nicheur possible en limite immédiate du périmètre impacté par les OLD. Il est probable que l'espèce niche dans la zone de chantier ou aux

alentours. La zone de chantier ne comporte que quelques arbres qui pourraient être propices à la nidification d'un couple de Rolliers d'Europe, tandis que de nombreux arbres favorables sont par ailleurs présents autour de la zone. Aussi le risque de destruction d'individus juvéniles dans le cadre de défrichage et d'abattage d'arbres est possible si l'espèce niche sur zone. A l'exception d'une femelle en couvain, les adultes connaissent peu de risque de destruction directe.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Rollier d'Europe est considérée comme modérée.

- Tarier des près : un seul individu a été observé au centre de la zone de chantier. S'il est possible que l'espèce niche sur la zone ou à proximité, aucun couple n'a été observé. Les habitats sont globalement peu propices à sa nidification ; les milieux les plus propices sont la friche et de la pelouse dans la moitié nord de la zone d'étude. Dans le cas où l'espèce niche tout de même sur la zone, le risque de destruction de jeunes oiseaux serait présent. Il serait également présent pour les adultes mais dans une moindre mesure comme ils ont une capacité de fuite plus importante.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Tarier des près est considérée comme faible.

■ Destruction de tout ou partie de l'habitat :

- Fauvette mélanocéphale : cette espèce niche dans les buissons, arbustes ou toute végétation basse que l'on peut retrouver en garrigue et matorral. Un couple nicheur probable a été recensé au sein de la zone d'emprise du chantier. Ainsi le risque de destruction d'une partie de son habitat est présent. Toutefois il est important de noter qu'on retrouve des habitats favorables à la Fauvette mélanocéphale tout autour de la zone d'étude. De plus, ces milieux sont utilisés par cette espèce puisque des couples nicheurs probables ont aussi été recensés en dehors de la zone d'étude.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat du Fauvette mélanocéphale est définie comme modérée.

- Fauvette passerinette : espèce typique des milieux semi-ouverts, la Fauvette passerinette trouve des milieux favorables à sa reproduction au niveau de l'emprise du chantier. Un couple nicheur certain, un probable et d'autres individus ont d'ailleurs été observés au niveau de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD. Ces milieux étant également présents tout autour du site, l'espèce peut gagner les garrigues alentours pour se reproduire.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat de la Fauvette passerinette est définie comme modérée durant la phase chantier.

- Fauvette pitchou : cette espèce niche dans les buissons, arbustes ou toute végétation basse que l'on peut retrouver en garrigue. Il est probable que l'espèce niche dans la zone d'étude ou à proximité. Ainsi le risque de destruction d'une partie de son habitat est présent. Toutefois il est important de noter qu'on retrouve des habitats favorables à la Fauvette pitchou tout autour de la zone d'étude et

qu'aucun individu n'a été contacté dans la zone d'emprise de chantier lors des inventaires de 2017 et 2019. De fait, l'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat de cette espèce n'augmente pas, contrairement aux deux autres espèces de Fauvettes dont les incidences ont été présentées ci-dessus.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat du Fauvette pitchou est définie comme forte.

- Linotte mélodieuse : cette espèce niche dans les strates basses de la végétation. On retrouve son milieu au sein de la zone d'emprise du chantier mais aussi en dehors de celle-ci. En effet, des individus nicheurs probables ont été recensés en dehors et dans la zone d'emprise du chantier. Au vu du défrichage prévu lors du chantier, le risque de destruction de tout ou partie de l'habitat existe.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat de la Linotte mélodieuse est définie comme modérée.

- Pie-grièche à tête rousse : un jeune de l'année, un couple nicheur probable et un adulte seul ont été recensés lors des inventaires au sein de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD, ainsi qu'un autre individu adulte à proximité. Il est donc certain que l'espèce niche sur la zone d'étude et/ou à proximité. Cette espèce niche dans les arbres et arbustes présents dans les milieux semi-ouverts et occupe un domaine vital de taille variable, de 0,5 à 12 hectares, pour une zone impactée par le chantier d'environ 9 hectares.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat de la Pie-grièche à tête rousse est définie comme forte.

- Pie-grièche méridionale : la majorité des individus de Pie-grièche méridionale ont été observés en dehors de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD. Cependant, un couple nicheur probable semble cantonné au sein de la zone clôturée du projet. On retrouve ainsi des milieux favorables à la nidification de cette espèce dans et en dehors de la zone d'emprise du chantier. En effet, l'espèce niche dans un arbre, un gros buisson ou un arbuste, à environ un mètre du sol. Le domaine vital de cette espèce est d'environ de 10 à 20 hectares, pour une zone impactée par le chantier d'environ 9 hectares.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat de la Pie-grièche méridionale est définie comme très forte.

- Rollier d'Europe : l'espèce niche probablement à proximité immédiate du périmètre impacté par les OLD. Quelques arbres apparaissent favorables principalement au nord en dehors de la zone d'emprise du chantier mais dans un secteur concerné par le périmètre d'Obligation Légale de Défrichage, là où un individu a été observé à plusieurs reprises. Certaines zones extérieures à la zone d'emprise du chantier paraissent tout aussi voire plus favorables.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat du Rollier d'Europe est définie comme modérée.

- Tarier des prés : avec un seul individu observé, il est impossible de confirmer la présence d'un couple sur la zone. La friche et la pelouse sur la partie nord de la zone de chantier sont faiblement attractives pour cette espèce. Les milieux à proximité semblent également peu attractifs.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat du Tarier des prés est définie comme faible.

Dérangement :

- Fauvette mélanocéphale : l'espèce niche probablement au niveau de la zone d'emprise du chantier à proximité immédiate de routes qui peuvent être utilisées par les engins de chantier. Les allers-retours des engins, les bruits de et les déplacements du personnel peuvent entraîner une utilisation plus importante de ressources par l'oiseau très actif en période de reproduction.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Fauvette mélanocéphale est définie comme forte.

- Fauvette passerinette : les vibrations et le bruit créés par le passage des engins de chantier peuvent entraîner un dérangement sur la Fauvette passerinette. En effet, des individus nicheurs certains, probables et possibles sont localisés au niveau de l'emprise du chantier et du périmètre concerné par les OLD et, ils sont donc exposés à cet effet. La présence de personnel et le bruit des travaux peuvent pousser ces individus à réaliser des détours induisant une plus forte consommation d'énergie qui peut se faire au détriment de l'élevage des jeunes voire entraîner l'abandon de la nichée ou du site.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Fauvette passerinette est donc définie comme forte durant la phase chantier s'il a lieu en période de nidification.

- Fauvette pitchou : l'espèce niche probablement en dehors de la zone d'emprise du chantier et du périmètre concerné par les OLD. Cependant, ces individus semblent cantonnés à proximité de routes qui peuvent être utilisées par les engins de chantier. Les allers-retours des engins, les bruits de et les déplacements du personnel peuvent entraîner une utilisation plus importante de ressources par l'oiseau très actif en période de reproduction.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Fauvette pitchou est définie comme forte.

- Linotte mélodieuse : des individus ont été observés au sein de la zone d'emprise du chantier et à proximité de celle-ci. Cette espèce est sensible aux dérangements durant sa période de reproduction. En effet, les allers et venues des engins de chantier et du personnel au sein du chantier peuvent entraîner une utilisation plus importante des ressources pour fuir ou pour aller chercher de la nourriture pour les jeunes. Ainsi, au vu de la présence de cette espèce en nicheur probable au sein de la zone d'emprise de chantier le risque de dérangement existe.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Linotte mélodieuse est définie comme modérée.

- Pie-grièche à tête rousse : l'espèce niche de manière certaine sur ou à proximité de la zone d'emprise du chantier. Cette espèce est sensible au dérangement en période de reproduction. Ainsi, les allers et venues des engins de chantier peuvent créer un dérangement qui peut entraîner un échec de la reproduction voire la désertion des domaines vitaux.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Pie-grièche à tête rousse est définie comme forte.

- Pie-grièche méridionale : deux couples ont été observés au sein de la zone d'emprise du chantier et à proximité immédiate. Cette espèce est très sensible au dérangement durant toute l'année. Ainsi, les allers et venues des engins de chantier peuvent créer un dérangement qui peut entraîner un échec de la reproduction voire la désertion des domaines vitaux.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Pie-grièche méridionale est définie comme très forte.

- Rollier d'Europe : nichant probablement à proximité-immédiate de la zone d'emprise du chantier, un dérangement lié aux allers-retours des engins de chantier et le personnel est présent. Cela peut entraîner une utilisation plus importante des ressources pour fuir ou pour aller chercher de la nourriture pour les jeunes.

L'incidence brute indirecte de dérangement du Rollier d'Europe est définie comme modérée.

- Tarier des prés : il est possible que l'espèce niche sur la zone. Dans ce cas, l'espèce subira un dérangement du au personnel présent et aux déplacements des engins de chantier. Cela peut entraîner une utilisation plus importante des ressources pour fuir ou pour aller chercher de la nourriture pour les jeunes, voire un abandon de la nichée ou du site.

L'incidence brute indirecte de dérangement du Tarier des prés est définie comme modérée.

■ Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Au vu de la faible occurrence de ces pollutions, l'incidence brute indirecte de pollutions est définie comme faible pour l'avifaune nicheuse diurne.

VIII.2.8.2.2 Mesures d'évitement et de réduction

- MR1.1a : Adaptation de l'emprise du chantier
- MR1.1c : Balisage de la zone de chantier
- MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins
- MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier
- MR2.1i : Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne
- MR2.1q : Maintien d'un couvert végétal
- MR3.1a : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces

VIII.2.8.2.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Des incidences brutes faibles à très fortes ont été définies en phase chantier pour l'avifaune nicheuse diurne. Ce sont les effets de destruction d'individus, de dérangement et de destruction d'habitats qui regroupent ces incidences brutes non négligeables.

Des mesures sont mises en place en phase chantier permettant de réduire fortement les effets de destruction d'individus d'avifaune nicheuse diurne. Il s'agit notamment de la mesure MR3.1a : Adaptation de la période de chantier selon le cycle biologique des espèces qui préconise de réaliser les travaux impactant de fin octobre à mi-mars. En effet, le respect d'un calendrier de travaux durant la phase chantier permet de ne pas réaliser les travaux impactant lorsque les jeunes ou les œufs très exposés au risque de destruction, sont présents, notamment pour les espèces migratrices comme la Fauvette passerinette, la Pie-grièche à tête rousse, le Rollier d'Europe et le Tarier des près. Le dérangement sera également réduit, notamment pour les espèces sédentaires comme la Pie-grièche méridionale, la Linotte mélodieuse, la Fauvette pitchou et la Fauvette mélanocéphale.

Cette adaptation de la période de chantier est à lier avec la mesure MR2.1i qui consistera à réaliser l'ensemble du chantier sur 2 années. La première phase se déroulera donc entre octobre et mi-novembre de l'année N et aura pour objectif le défrichage de la zone, supprimant ainsi les arbres et arbustes favorables à la nidification de l'ensemble des espèces à enjeu présentes sur le site et limitant l'installation de potentielles couples de ces espèces en période de nidification. La seconde phase se déroulera durant l'année N+1 à partir de la mi-mars. Il s'agira du terrassement et de l'installation des structures et bâtiments.

La mesure MR1.1c : Balisage de la zone de chantier œuvre elle aussi dans la réduction du risque de destruction d'individus. En effet, en obligeant les engins à rester sur l'emprise du chantier cette mesure permet de restreindre la surface concernée par le risque de collision ou d'écrasement d'individus.

Enfin la limitation de la vitesse des engins prévue par la mesure MR2.1a permet elle aussi de réduire le risque de collision ou d'écrasement en laissant plus de temps aux oiseaux pour fuir face à l'arrivée d'un véhicule.

Concernant le risque de destruction de tout ou partie de l'habitat, la mesure MR1.1a permet de réduire l'incidence sur la destruction de l'habitat de la Pie-grièche méridionale notamment. En effet, les milieux favorables à l'espèce où un nicheur probable a été observé sont évités et seront maintenus en l'état. D'autres espèces, comme la Fauvette mélanocéphale bénéficieront également de cette mesure, mais de manière bien plus modeste, ne réduisant pas l'incidence résiduelle de destruction de leur habitat.

De plus, la mesure MR1.1c : Balisage de la zone de chantier de chantier et MR2.1q : Maintien du couvert végétal sont mise en place. La première permet, en limitant l'activité des engins à la simple emprise du chantier, de protéger les habitats alentours. La seconde a quant à elle pour objectif de restaurer le couvert végétal détruit pendant les travaux. Cela permet de créer des habitats de chasse pour les espèces notamment la Pie-grièche méridionale.

Ces mesures ne permettent pas cependant de réduire les incidences de destructions d'habitats sur la zone de chantier, les habitats de reproduction de la majorité des espèces seront détruits (arbres à cavités, arbustes, arbres notamment). L'incidence résiduelle de destruction d'habitat de la plupart des espèces décrites ci-dessus reste donc modérée à forte.

Les mesures MR3.1a : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces et MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins ont aussi pour vocation d'éviter ou réduire les effets du dérangement sur l'avifaune nicheuse diurne. La première permet en effet d'éviter le dérangement lié aux travaux durant la phase de nourrissage des jeunes par la mise en place d'un calendrier de chantier qui évite cette période. La seconde permet de diminuer l'intensité des vibrations et du bruit causés par le passage des engins en limitant leur vitesse. Ces mesures mises bout à bout permettent de passer d'une incidence brute de dérangement modérée à très forte à une incidence résiduelle très faible à modérée. Elles réduiront l'incidence brute de dérangement de manière plus prononcée pour les espèces migratrices.

Pour finir, la mesure MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins permet en limitant la vitesse des véhicules de réduire les émissions de poussières et donc le risque de pollution. Ce dernier est également limité par la mesure mesures MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier qui consiste à un ensemble d'action visant à optimiser la gestion des déchets sur le site et limiter les risques de pollution. Grâce à ces deux mesures, l'incidence résiduelle de pollution sur l'avifaune nicheuse diurne est considérée comme très faible au lieu de faible en incidence brute.

Tableau 50 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse diurne en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée		Modérée
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte	MR1.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée		Modérée
				Dérangement	Forte		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Fort	Fort	Destruction d'individus	Forte	MR1.1c	Faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Forte		Forte
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Modérée	MR2.1a	Faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée		Modérée
				Dérangement	Modérée		Faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Fort	Fort	Destruction d'individus	Forte	MR2.1d	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Forte		Forte
				Dérangement	Forte		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	Très Fort	Très Fort	Destruction d'individus	Très forte	MR2.1i	Modérée
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Très forte		Forte
				Dérangement	Très forte		Modérée
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Modérée	MR2.1q	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée		Modérée
				Dérangement	Modérée		Faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible
Tariet des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Fort	Modéré	Destruction d'individus	Faible	MR3.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Modérée		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible

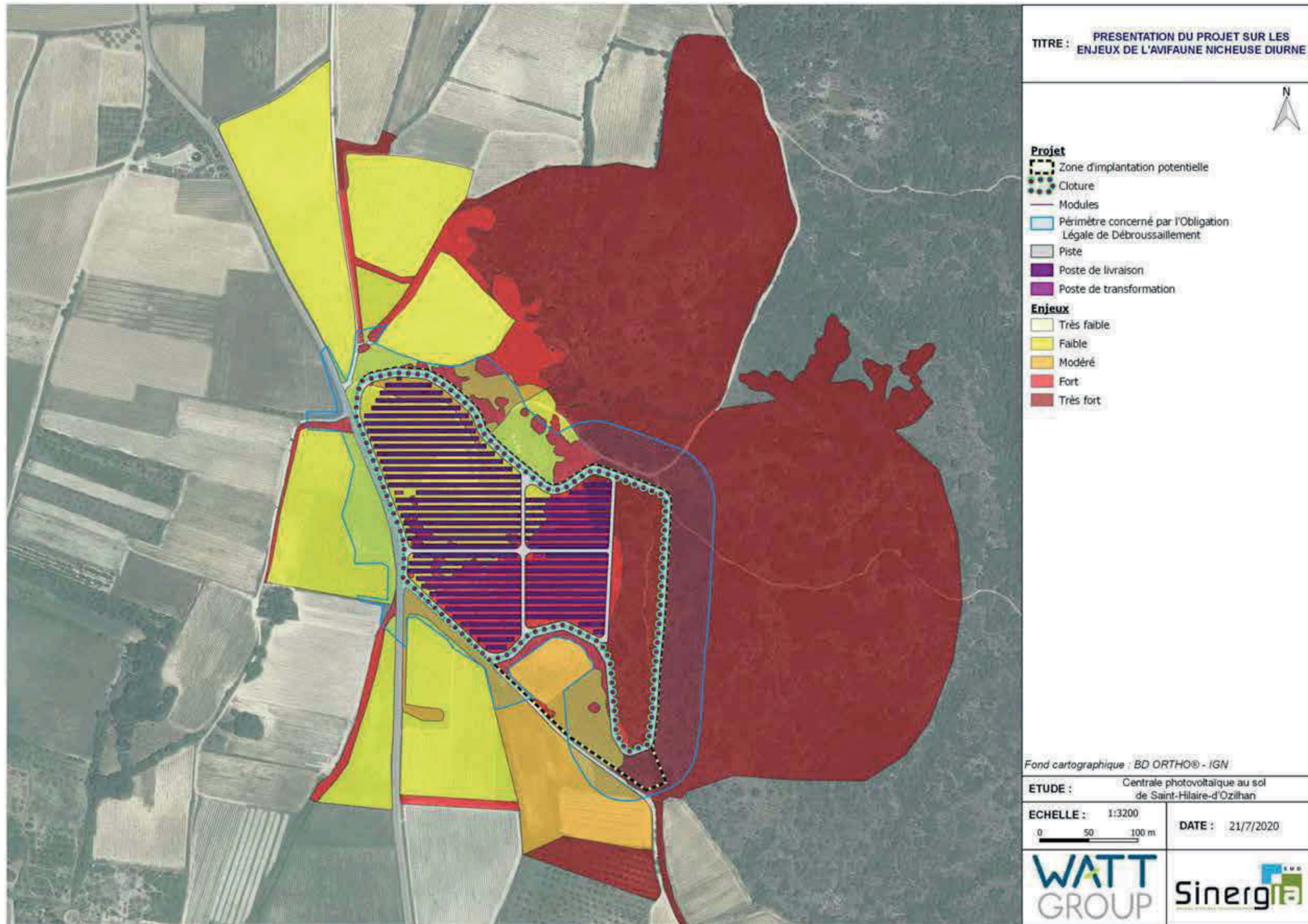


Figure 71 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'avifaune nicheuse diurne

VIII.2.8.3 Incidences et mesures sur l'avifaune nicheuse nocturne

Lors des inventaires, trois espèces d'oiseaux nocturnes ont été recensées. Ces trois espèces possèdent des enjeux faibles voire très faibles sur site et/ou à proximité. Tous les individus d'oiseaux nocturnes ont été recensés en dehors de la zone d'étude.

VIII.2.8.3.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune nicheuse nocturne durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

Les individus d'oiseaux nocturnes recensés lors des inventaires sont tous présents en dehors de la zone d'étude et donc de la zone d'emprise du chantier. De plus, on ne retrouve pas au sein de la zone d'étude des milieux favorables à l'Édicnème criard. Quelques arbres présents au sein de la zone d'étude pourraient être favorables à l'accueil du Petit-duc scops et de la Chouette hulotte mais ces espèces ne semblent pas les utiliser.

L'incidence brute directe de destruction d'individus est donc définie comme très faible pour l'avifaune nicheuse nocturne.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Aucun milieu favorable à l'Édicnème criard n'est présent au sein de la zone d'étude. On retrouve au sein de la zone d'emprise du chantier quelques arbres qui pourraient accueillir de la Chouette hulotte ou du Petit-duc scops. Cependant, aucun individu n'a été recensé dans ces milieux. Ces espèces semblent préférer les milieux alentours où ils ont d'ailleurs été entendus lors des inventaires.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc définie comme très faible pour l'avifaune nicheuse nocturne.

Dérangements :

Les individus ont tous été recensés en dehors de la zone d'étude. Certains individus ont tout de même été recensés à proximité de la zone d'emprise du chantier. Les passages d'engins et du personnel sur ces zones peuvent entraîner une utilisation plus importante des ressources par les oiseaux surtout en période de nourrissage des jeunes. Cependant aux vues de la distance à laquelle les individus ont été observés ce risque reste faible.

L'incidence brute indirecte de dérangement est donc définie comme faible pour l'avifaune nicheuse nocturne.







Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Au vu de la faible occurrence de ces pollutions, l'incidence brute indirecte de pollutions est définie comme très faible pour l'avifaune nicheuse nocturne.

VIII.2.8.3.2 Mesures d'évitement et de réduction

-  ME4.1b : Absence de travaux nocturnes
-  MR1.1c : Balisage de la zone de chantier
-  MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins
-  MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier
-  MR2.1q : Maintien d'un couvert végétal
-  MR3.1a : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces

VIII.2.8.3.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Lors de la phase chantier aucune incidence brute notable sur l'avifaune nicheuse nocturne n'est répertoriée. Toutefois des mesures permettant de réduire le risque de destruction d'individus, de dérangement, de destruction de tout ou partie de l'habitat et de pollution sont mises en place.

Concernant le risque de destruction d'individus, seuls les rapaces nocturnes en chasse sur l'emprise du chantier peuvent y être exposés. Il s'agit plus précisément d'un risque de collision que la mesure MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins permet de réduire en limitant la vitesse des véhicules sur le site. L'absence de travaux de nuit limitera drastiquement la destruction d'individus par écrasement ou par collision.

La mise en place de ces mesures permet ainsi de passer d'une incidence brute très faible à une incidence résiduelle nulle.

En réduisant la surface empruntée par les engins aux seuls chemins prévus par l'emprise du chantier, la mesure MR1.1c : Balisage de la zone de chantier permet de réduire le risque de destruction d'habitat favorable à la reproduction de l'avifaune nocturne. De plus la mesure MR2.1q : Maintien d'un couvert végétal permet à l'avifaune nocturne d'avoir des territoires de chasse sur l'emprise du chantier. Cependant ces mesures ne protègent pas les potentiels habitats de l'avifaune nocturne situés sur l'emprise du chantier.

L'incidence résiduelle de destruction d'habitat reste donc très faible.

Le respect d'un calendrier de travaux durant la phase chantier prévu par la mesure MR3.1a : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces, permet d'effectuer la réalisation des travaux en dehors de la période de nourrissage des jeunes. Cette mesure permet donc de réduire l'effet du dérangement sur l'avifaune nicheuse nocturne présente autour du site.

De plus, la mesure ME4.1b : Absence de travaux nocturne permet à l'avifaune nocturne de venir s'alimenter librement sur l'emprise du chantier sans être dérangée par le bruit ou les lumières.

La mise en place de ces mesures permet ainsi de passer d'une incidence brute faible à une incidence résiduelle nulle.

Enfin la mesure, MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier a pour objectif de réduire les risques de pollution sur la zone d'implantation et à proximité. Pour cela cette mesure prévoit un ensemble d'actions optimisant la gestion des déchets et limitant l'introduction de polluants au niveau de l'emprise du chantier.

Elle permet ainsi de réduire l'incidence brute de pollution de de faible à très faible.

Tableau 51: Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse nocturne en phase chantier

Taxon	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Avifaune nicheuse nocturne	Destruction d'individus	Très faible	ME4.1b	Nulle
	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Très faible	MR1.1c MR2.1a	Très faible
	Dérangement	Faible	MR2.1d MR2.1q	Nulle
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Très faible	MR3.1a	Très faible

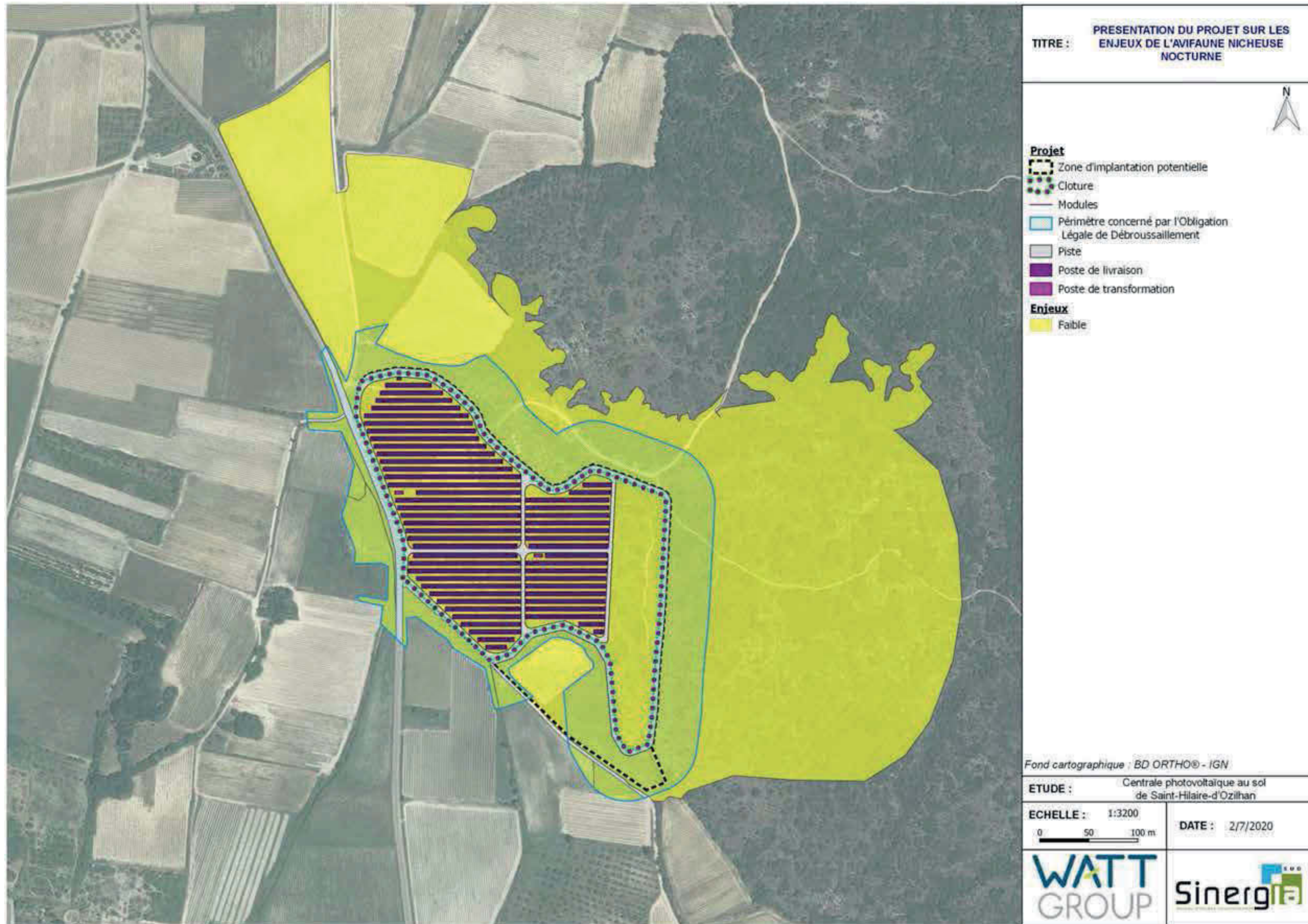


Figure 72 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'avifaune nicheuse nocturne

VIII.2.9 Incidences et mesures sur les chiroptères

Les chiroptères ont besoin de différents habitats pour accomplir leur cycle biologique (reproduction, alimentation, déplacement, hibernation ...). Ces animaux évoluent au sein de différents milieux lors de leurs déplacements.

Au niveau de la zone d'étude, six espèces et trois groupes d'espèces ont été identifiés. On retrouve trois espèces et un groupe d'espèces d'enjeu modéré sur site ou à proximité.

Lors des prospections, aucun gîte potentiel pour les chiroptères n'a été identifié au sein de la zone d'étude.

VIII.2.9.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les chiroptères durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, des travaux sont prévus. Ces travaux risquent d'entraîner la destruction des espèces présentes sur une partie de la zone d'étude. Les chauves-souris ont une activité de chasse nocturne. Durant ces périodes de chasse ou de transit, le risque de collision peut exister si des engins circulent la nuit sur la zone d'étude. Les chauves-souris étant des mammifères volants, ce risque de destruction d'individus est tout de même très limité.

De plus, aucun gîte susceptible d'accueillir des chauves-souris et risquant d'être détruit n'a été identifié.

De ce fait, l'incidence directe brute de destruction d'individus est très faible pour les chauves-souris.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Lors de la phase de chantier, une destruction de tout ou partie de l'habitat de chasse des chiroptères est possible. Cependant, les inventaires ont montré une activité correspondant majoritairement à du transit. Les secteurs identifiés comme les plus intéressants pour les chiroptères sont les zones de garrigues. On retrouve de nombreux milieux similaires à proximité de la zone d'étude. Les autres milieux (zones de friches, vignobles) présentent un enjeu faible à très faible pour les chauves-souris.

L'incidence brute directe sur la destruction de tout ou partie de l'habitat des chiroptères est jugée faible pour toutes les espèces de chiroptères inventoriées.

Dérangement :

Aucun gîte favorable pour les chauves-souris n'a été identifié au sein ou à proximité de la zone d'étude. En effet, les arbres semblent trop jeunes et trop petits pour pouvoir accueillir des gîtes de chauves-souris. Des travaux nocturnes peuvent présenter un dérangement dans l'activité des chauves-souris, notamment via la circulation d'engins motorisés. Les chauves-souris étant des mammifères volants, elles peuvent rapidement se diriger vers une autre zone de chasse si elles sont dérangées.

L'incidence brute indirecte de dérangement sur les chiroptères est donc jugée faible.





Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un événement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute faible sur les chiroptères identifiés lors des prospections.

VIII.2.9.2 Mesures d'évitement et de réduction

-  ME4.1b : Absence de travaux nocturnes
-  MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins
-  MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier
-  MR2.1q : Maintien du couvert végétal

VIII.2.9.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les incidences brutes sur les chiroptères sont faibles à très faibles.

Les mesures prises pour l'environnement permettent de diminuer les incidences du chantier sur ce taxon. En effet la limitation de la vitesse des engins permet de réduire le risque dérangement si les gîtes sont présents à proximité. De même l'absence de travaux nocturnes permet d'éviter la période d'activité des chiroptères qui ont des mœurs nocturnes. Enfin, l'incidence liée à la pollution est classée comme faible. Elle est abaissée à très faible grâce à la mesure visant à réduire ces pollutions.

Tableau 52 : Synthèse des incidences sur les chiroptères en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle		
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Très faible	ME4.1b	Nulle		
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible		Faible		
				Dérangement	Faible		Très faible		
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible		Très faible		
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	Très Fort	Modéré	Destruction d'individus	Très faible		MR2.1a	Nulle	
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible	
				Dérangement	Faible			Très faible	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible	
Murin sp	Myotis sp.	Faible à fort	Faible	Destruction d'individus	Très faible			MR2.1d	Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible				Faible
				Dérangement	Faible				Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible				Très faible
Oreillard gris	Plecotus austriacus	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Très faible	MR2.1q			Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible				Faible
				Dérangement	Faible				Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible				Très faible
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Très faible		MR2.1c		Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible				Faible
				Dérangement	Faible				Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible				Très faible
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Faible	Modéré	Destruction d'individus	Très faible			MR2.1b	Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible				Faible
				Dérangement	Faible				Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible				Très faible
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Très faible	MR2.1a			Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible				Faible
				Dérangement	Faible				Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible				Très faible
Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii	Faible à modéré	Modéré	Destruction d'individus	Très faible		MR2.1q		Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible				Faible
				Dérangement	Faible				Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible				Très faible
Pipistrelle pygmée / Minioptère de Schreibers	Pipistrellus pygmaeus / Miniopterus schreibersii	Modéré à Très fort	Faible	Destruction d'individus	Très faible			MR2.1c	Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible				Faible
				Dérangement	Faible				Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible				Très faible

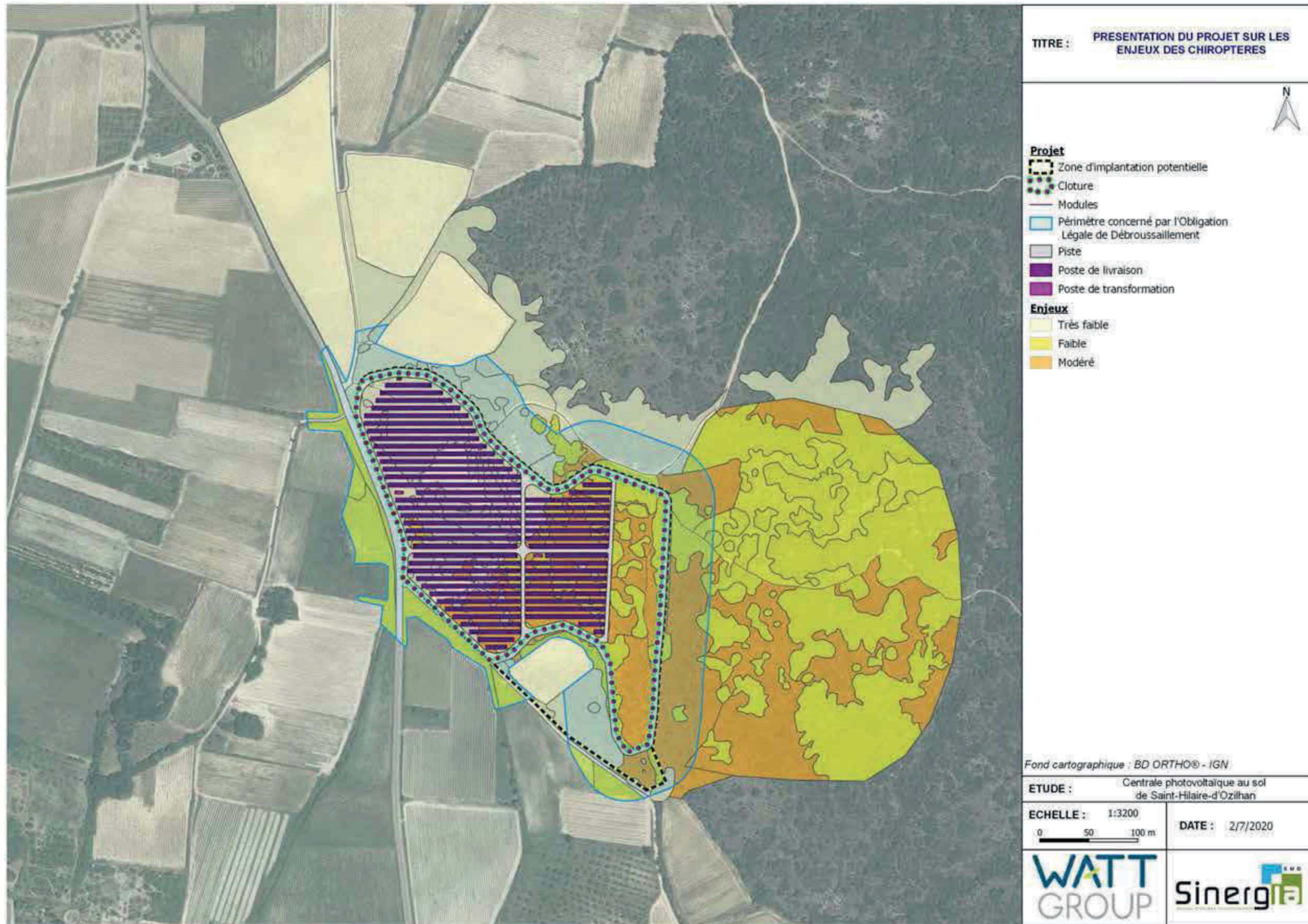


Figure 73 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux des chiroptères

VIII.3 Incidences en phase d'exploitation

Les incidences en phase d'exploitation sont très ponctuelles et globalement peu significatives. En effet, les seules incidences possibles sont en lien avec la circulation de véhicules sur la centrale photovoltaïque au sol. Cela représente seulement quelques passages chaque année pour la maintenance et l'entretien du site et concerne de petits véhicules.

Durant l'exploitation du site, en dehors des opérations exceptionnelles de maintenance (remplacement de panneaux, réparation des onduleurs...), une maintenance courante aura lieu pour :

- La vérification périodique des installations.
- L'inspection visuelle des modules : si de manière générale le nettoyage des panneaux s'effectue « naturellement » grâce à l'action des précipitations, il pourra être complété en cas de besoin ponctuel par une intervention consistant en un lavage n'utilisant aucun produit nocif pour l'environnement et agréé comme tel.
- L'entretien de la végétation du site. Pour maintenir un couvert végétal assez ras ne dépassant pas la limite inférieure des panneaux afin d'éviter les phénomènes d'ombrage sur les panneaux, la végétation sera entretenue. Un entretien mécanique est à proscrire en raison de la présence de reptiles sur la zone. L'usage d'engins motorisés entraînerait en effet des risques de destruction des individus en plus des risques de pollution. Cette mesure a également un intérêt pour les espèces d'oiseaux qui nichent au sol. Un pastoralisme durable est donc prévu sur la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. La pression et la durée du pâturage seront adaptées à la période de reproduction des espèces d'oiseaux nichant au sol.

Les incidences des opérations de maintenance sont dues essentiellement à l'entretien de la végétation du site si cela n'est pas réalisé hors des périodes favorables aux espèces pouvant recoloniser le site après l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol.

Les interventions sur le couvert végétal seront donc conjuguées entre périodes de moindres sensibilités écologiques et la nécessité d'intervention technique (ombrage sur les panneaux, sécurité, risque d'incendie...). Les incidences directes de destruction d'individus et d'habitats peuvent alors être considérées comme faibles.

La centrale photovoltaïque au sol pourra avoir également une incidence positive sur la biodiversité puisque des espèces pourront coloniser la zone d'étude ou s'en servir comme zone de chasse (espèces insectivores). Le rajeunissement du site permettra en effet l'accueil d'espèces pionnières qui apprécient les milieux à faible voire très faible couvert végétal.

- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les habitats naturels sont considérées comme nulles, car seuls les chemins d'accès seront utilisés. Les incidences indirectes sont jugées très faibles en phase d'exploitation. En effet, le risque d'introduction accidentelle d'espèces exotiques invasives et le risque de pollution sont très limités en raison du faible nombre de véhicules susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol.

- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur la flore sont considérées comme très faibles tant pour la flore protégée et/ou patrimoniale que sur la flore commune. En effet seuls les chemins d'accès seront utilisés pour les opérations de maintenance, qui sont de plus assez exceptionnelles dans leur fréquence. Les incidences indirectes (risque de pollutions notamment) sont aussi considérées comme très faibles puisqu'un faible nombre de véhicules sont susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol.
- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les amphibiens sont considérées comme très faibles puisque seuls les chemins d'accès seront utilisés en journée pour les opérations de maintenance, qui sont de plus assez exceptionnelles dans leur fréquence et qu'aucun individu d'amphibiens ni même d'habitats favorables à leur accueil n'ont été observés sur zone. Pour les mêmes raisons, les incidences indirectes (risque de pollutions notamment) sont aussi considérées comme nulles.
- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les reptiles sont considérées comme faibles puisque seuls les chemins d'accès seront utilisés pour les opérations de maintenance, qui sont de plus assez exceptionnelles dans leur fréquence. Les incidences indirectes (risque de pollutions notamment) sont aussi considérées comme très faibles puisqu'un faible nombre de véhicules sont susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol.
- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée sont considérées comme très faibles puisque les passages d'engins de chantier seront très peu fréquents et n'utiliseront que les chemins d'accès durant la journée. Les incidences indirectes (risque de pollutions notamment) sont aussi considérées comme très faibles puisque très peu de véhicules sont susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol. La mise en place d'un couvert végétal sur la zone d'implantation aura lieu à la fin de la phase chantier et servira pendant la phase d'exploitation. Ce couvert végétal est une mesure visant à conserver un milieu attractif pour certains taxons et notamment l'entomofaune. L'incidence en phase d'exploitation est donc définie comme positive ici (au moins pour cet effet).
- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les mammifères (hors chiroptères) sont considérées comme nulles puisque les passages d'engins de chantier seront très peu fréquents et n'utiliseront que les chemins d'accès en journée. Les incidences indirectes (risque de pollutions notamment) sont aussi considérées comme très faibles puisque très peu de véhicules sont susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol.
- L'avifaune hivernante possède une capacité de fuite importante et n'est pas cantonnée à un territoire comme l'avifaune nicheuse diurne. Ainsi, les individus hivernants ne sont que très peu sensibles à l'effet de destruction d'individus ou même de dérangement. Cependant, un effet de destruction de tout ou partie de l'habitat est possible si l'entretien de la végétation a lieu en période hivernale. Cependant, les individus

hivernants retrouvent des habitats favorables à leur hivernage même si la végétation est rase et l'entretien prévu sur site ne va pas changer la nature des milieux présents. Les incidences en phase exploitation pour l'avifaune hivernante sont donc jugées très faibles.

- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur l'avifaune nicheuse diurne sont liées à la gestion de la strate herbacée sous les panneaux photovoltaïques. En effet, la Pie-grièche méridionale, la Pie-grièche à tête rousse mais aussi le Rollier d'Europe et le Tarier des près peuvent chasser dans ces milieux ouverts. Une mauvaise gestion pourrait alors entraîner une incidence conséquente sur les territoires de chasse de ces espèces. La mise en place d'un entretien de la végétation par pastoralisme en dehors de la période de nidification de l'avifaune permet de préserver l'utilisation de ces habitats pour l'activité de chasse de ces espèces pendant la période de reproduction. Les incidences en phase exploitation pour l'avifaune nicheuse diurne sont donc globalement jugées très faibles.
- Durant la phase d'exploitation, les incidences brutes sur l'avifaune nocturne concernent uniquement la gestion de la strate herbacée sous les panneaux photovoltaïques. En effet le maintien d'un couvert végétal au niveau des panneaux offre un territoire de chasse pour le Petit-duc scops mais aussi une zone où l'Œdicnème criard peut venir s'alimenter. Une mauvaise gestion de la strate herbacée pourrait alors entraîner une incidence brute avérée. La mise en place d'un entretien de la végétation par pastoralisme en dehors de la période de nidification de l'avifaune permettrait de conserver l'utilisation de ces habitats par l'avifaune nocturne pendant la période de reproduction pour le nourrissage des jeunes. Les incidences en phase d'exploitation sont donc très faibles en phase d'exploitation.
- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les chiroptères sont considérées comme nulles. En effet, puisqu'aucun gîte n'a été identifié sur la zone d'implantation et à proximité il n'y a pas d'incidence possible. De plus, les opérations de maintenance en journée sont assez exceptionnelles dans leur fréquence.

VIII.4 Incidences lors du démantèlement

À l'issue de la période d'exploitation, le site pourra être destiné à un second projet de centrale photovoltaïque au sol ou réservé à un autre usage.

D'une manière générale, les incidences de la phase de démantèlement correspondent aux mêmes incidences que celles de la phase de chantier impactante.

Il est difficile d'anticiper les incidences à si long terme étant donné que les milieux auront évolué au sein et en dehors de la zone d'étude tout comme la réglementation.

En cas de démantèlement de la centrale photovoltaïque au sol, le porteur de projet en adéquation avec la réglementation qui sera en vigueur pourra procéder à la réalisation d'une étude écologique 1 ou 2 ans avant le démantèlement pour juger des enjeux et des incidences.

Cependant, le développeur prendra les dispositions pour favoriser la reprise de la dynamique végétale locale et la recolonisation du site par des plantes et arbustes indigènes. Il sera veillé à ne pas créer les conditions favorisant le développement d'espèces invasives.

VIII.5 Incidences sur les continuités écologiques

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan n'induit pas, ni dans sa phase travaux ni dans celle d'exploitation, la destruction de continuités écologiques.

En effet aucun corridor écologique n'est présent sur la zone d'implantation. Un petit cours d'eau, correspondant à un fossé est situé à l'ouest de la zone d'implantation et ne sera pas impacté par le projet.

De ce fait, l'incidence sur les continuités écologiques est jugée nulle pour le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan.

VIII.6 Incidences cumulées du projet

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

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

L'article R122-8 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact comprend, entre autres :

« 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

[...]

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;

- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

Six projets soumis à une étude d'incidences environnementales au titre de l'article R 214-6 (dossier loi sur l'eau) ont été recensés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Ces projets sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Les projets connus ont été recherchés sur l'aire d'étude éloignée (sur la base des avis de l'autorité environnementale de 3 ans ou moins), correspondant à un rayon de 5 km autour de la zone d'étude initiale. Les projets existants de même nature, photovoltaïques dans ce cas, ont également été recherchés au sein de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 53 : Présentation des projets existants de même valeur

Communes concernées	Nature du projet – Pétitionnaire	Date de l'avis	Distance estimée
Fournès	Projet d'aménagement d'un centre de tri de colis par la société ARGAN pour le compte d'AMAZON	02/05/2019	1,9 km
Fournès	Projet de centrale photovoltaïque au sol de Fournès par la société WATTGROUP	-	2 km
Sernhac	Projet de création d'un parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Poulvarel Est » par la société CENTRALE SOLAIRE ORION 4	20/09/2018	4,2 km

Concernant l'avifaune nicheuse diurne, plusieurs projets situés dans les 5 km du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan ont des incidences sur des espèces présentes et impactées par le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Ces espèces sont : la Pie-grièche méridionale, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche à tête rousse, le Rollier d'Europe, la Fauvette passerinette, la Fauvette mélanocéphale et la Fauvette pitchou.

■ La Pie-grièche méridionale

Cette espèce a été observée au niveau du projet d'Amazon et de Fournès. Au niveau du projet d'Amazon un couple est présent en dehors de la zone du projet. Cependant, ce couple utilise la zone en zone d'alimentation et le projet va remettre en cause la fonctionnalité de l'habitat pour ce couple. L'incidence est définie comme forte mais une mesure de compensation a été mise en place afin de limiter les incidences sur les populations locales de Pie-grièche méridionale.

Au sein du projet de centrale photovoltaïque de Fournès, deux couples de Pie-grièche méridionale semblent cantonnés. Ces individus utilisent les milieux pour se reproduire et pour chasser. Ainsi, le projet aura une incidence sur ces espèces. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur la Pie-grièche méridionale dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme.

Au vue du nombre de couple présent sur ces trois projets qui sont peu éloignés les uns des autres, il faut noter l'importance de ce secteur pour la population locale de Pie-grièche méridionale qui retrouve des habitats favorables de reproduction et d'alimentation.

Ainsi, au vue du nombre de couple impacté sur un secteur réduit et de l'importance de ce secteur pour la population locale de Pie-grièche méridionale, l'effet cumulé est défini comme très fort entre ces différents projets pour la Pie-grièche méridionale.

■ La Linotte mélodieuse

La Linotte mélodieuse a été observée sur le projet d'Amazon et sur celui de la centrale solaire de Sernhac. L'incidence du projet d'Amazon est jugée modérée sur cette espèce en raison de la présence d'un couple au niveau de l'emprise du chantier. Toutefois la mise en place d'une mesure compensatoire comprenant la restauration d'habitats ouvert vise à réduire les incidences du projet sur cette espèce.

Concernant la centrale photovoltaïque de Sernhac la Linotte est susceptible de nicher mais n'a pas été observée en période de reproduction. Un ensemble de mesure d'évitement et de réduction permet de n'avoir qu'une incidence faible du projet sur cette espèce.

La Linotte mélodieuse est assez répandue dans le département du Gard même si sa population connaît un déclin. Elle est bien présente sur aux alentours de ces projets.

Ainsi, compte tenu du nombre de couple impacté par ces projets et de la disponibilité des habitats de report pour cette espèce, l'effet cumulé est défini comme faible pour la Linotte mélodieuse.

■ La Pie-grièche à tête rousse

Cette espèce a été observée au niveau du projet de parc photovoltaïque au sol de Sernhac et de Fournès. Au niveau du projet de Sernhac ; des zones de nidification probable de Pie-grièche à tête rousse ont été identifiées dans des secteurs de friche arbustive et de bande boisée. Cependant un ensemble de mesure d'évitement et de réduction permet de n'avoir qu'une incidence faible du projet sur cette espèce.

Au niveau du projet de centrale photovoltaïque de Fournès, quatre couples de Pie-grièche à tête rousse semblent cantonnés. Ces individus utilisent les milieux pour se reproduire et pour chasser. Ainsi, le projet aura une incidence sur cette espèce. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur la Pie-grièche à tête rousse dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme.

Au vue du nombre de couple présent sur ces trois projets qui sont peu éloignés les uns des autres, il faut noter l'importance de ce secteur pour la population locale de Pie-grièche à tête rousse qui retrouve des habitats favorables de reproduction et d'alimentation.

Ainsi, aux vues du nombre de couple impactés sur un secteur réduit et de l'importance modérée de ce secteur pour la population locale de Pie-grièche à tête rousse, l'effet cumulé est défini comme fort entre ces différents projets pour la Pie-grièche à tête rousse.

■ Le Rollier d'Europe

Le Rollier d'Europe a été recensé durant les inventaires des projets de parc photovoltaïque au sol de Sernhac et de Fournès. Sur le projet de Sernhac ; des zones de nidification probable de Rollier d'Europe ont été identifiées dans des secteurs de friche arbustive et de bande boisée. Cependant un ensemble de mesures d'évitement et de réduction permet de n'avoir qu'une incidence faible du projet sur cette espèce.

Une couple nicheur probable a été observé sur le site de Fournès. Ces individus semblent s'alimenter et nicher au niveau de l'emprise du projet. Une incidence résiduelle modérée de destruction d'habitat a donc été définie pour le Rollier d'Europe. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur le Rollier d'Europe dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme. Au vue du nombre de couple présent sur ces trois projets, il semble que ce secteur n'est pas une importance majeure pour la population locale.

Ainsi, aux vues du nombre de couple impactés et de l'importance modérée de ce secteur pour la population locale de Rollier d'Europe, l'effet cumulé est défini comme modéré entre ces différents projets pour cette espèce.

■ La Fauvette passerinette

Cette espèce a été observée seulement sur le projet de parc photovoltaïque de Fournès. Sept couples nicheurs probables à certains y ont été recensés. Une incidence résiduelle modérée de destruction d'habitat a donc été définie pour la Fauvette passerinette. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur la Fauvette passerinette dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme.

Ainsi, aux vues du nombre important de couple impactés et de l'importance modérée de ce secteur pour la population locale de Fauvette passerinette, l'effet cumulé est défini comme modéré entre ces différents projets pour cette espèce.

La Fauvette mélanocéphale

Cette espèce a été observée seulement sur le projet de parc photovoltaïque de Fournès. Deux couples nicheurs probables et quelques nicheurs potentiels y ont été recensés. Une incidence résiduelle modérée de destruction d'habitat a donc été définie pour la Fauvette mélanocéphale. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur la Fauvette mélanocéphale dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme.

Ainsi, aux vues du nombre de couple impactés et de l'importance modérée de ce secteur pour la population locale de Fauvette mélanocéphale, l'effet cumulé est défini comme modéré entre ces différents projets pour cette espèce.

La Fauvette pitchou

La Fauvette pitchou a été observée uniquement sur le projet de parc photovoltaïque de Fournès. Seulement 2 nicheurs possibles y ont été observés. Une incidence résiduelle modérée de destruction d'habitat a toutefois été définie pour la Fauvette pitchou. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur la Fauvette pitchou dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme.

Ainsi, aux vues du faible nombre d'individus impactés et de l'importance modérée de ce secteur pour la population locale de Fauvette pitchou, l'effet cumulé est défini comme modérée entre ces différents projets pour cette espèce.

Concernant les reptiles, plusieurs projets situés dans les 5 km du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan ont des incidences sur des espèces présentes et impactées par le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Ces espèces sont : le Lézard ocellé, le Psammodrome algire et le Seps strié.

Le Lézard ocellé

Le Lézard ocellé n'a pas été observé sur les autres projets mais il est considéré comme potentiellement présent sur le projet d'Amazon. L'incidence résiduelle du projet d'Amazon sur cette espèce est jugée faible. De plus le Lézard ocellé bénéficiera également d'une mesure compensatoire lui garantissant la présence d'habitat favorable à sa présence au long terme.

Ainsi, compte tenu de l'absence probable de cette espèce sur ces trois projets, l'effet cumulé est défini comme faible pour le Lézard ocellé.

Psammodrome algire

Le Psammodrome algire a été observé uniquement sur le projet de centrale photovoltaïque de Fournès. La population impactée par le projet est relativement faible et de nombreux milieux favorables à l'espèce sont présents autour du site.

Ainsi, dans la mesure où peu d'individus sont impactés par ces trois projets, l'effet cumulé de ceux-ci sur la population locale de Psammodrome algire est jugée faible.

Le Seps strié

Le Seps strié n'a pas été observé sur les autres projets mais il est considéré comme potentiellement présent sur le projet d'Amazon. L'incidence de ce dernier sur la destruction d'habitat du Seps strié est évaluée comme modérée. Cependant une mesure compensatoire prévoit l'ouverture de milieux afin de favoriser la présence de ce reptile.

Ainsi, à la vue du nombre d'individus observés et des habitats de reports présents dans le secteur, l'effet cumulé est défini comme faible.

L'incidence cumulée de ce projet avec les deux projets de centrale photovoltaïque et d'aménagement d'un centre de tri de colis dans un rayon de 5 km est jugée de faible à forte selon les espèces. Compte tenu des populations de Pie-grièche -méridionale et de Pie-grièche à tête rousse l'effet cumulé potentiel de ces différents projets est jugé fort sur ces espèces.

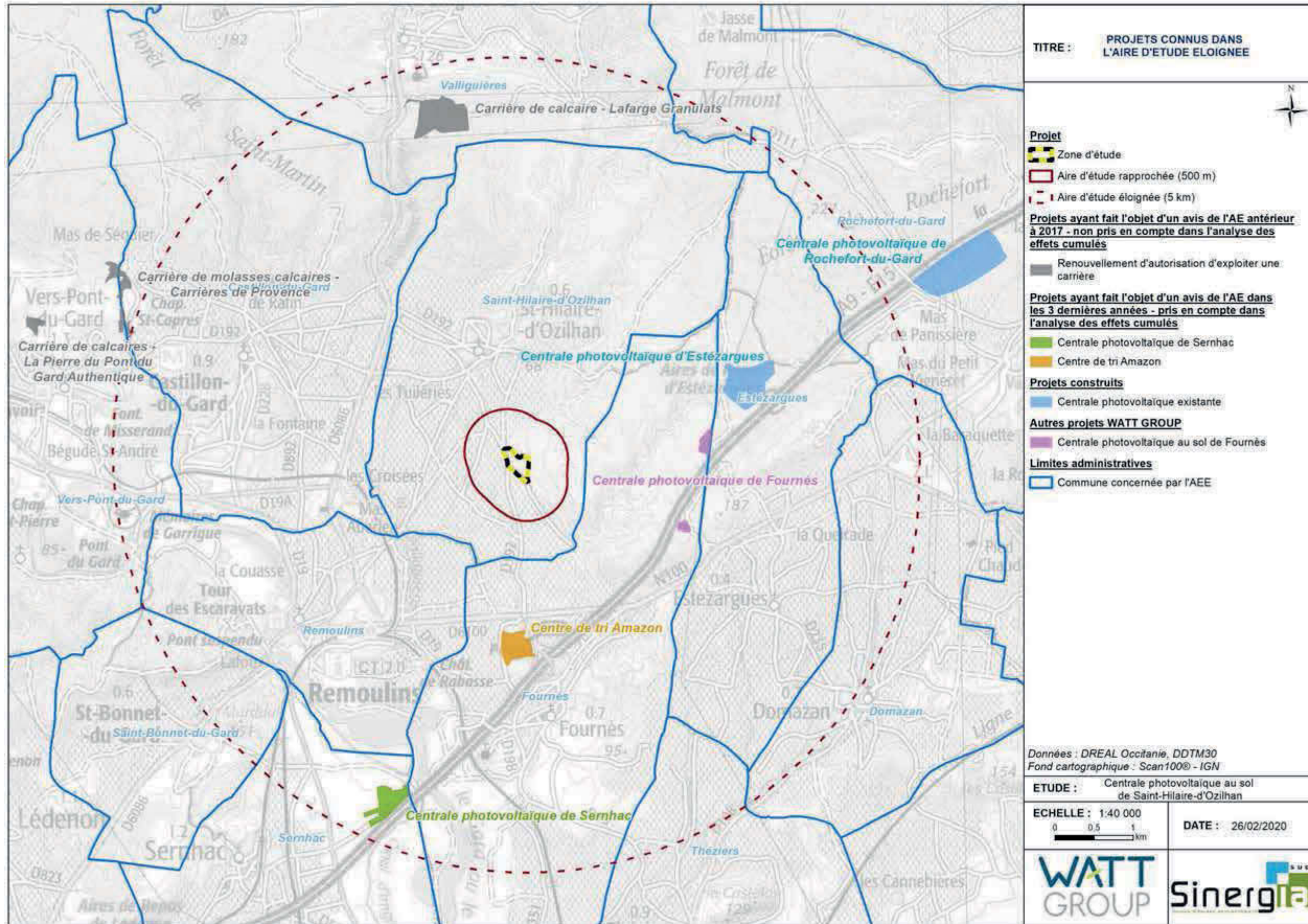


Figure 74 : Carte de localisation des projets connus dans un rayon de 5 km

IX. DESCRIPTION DES MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT

Pour tout projet ayant une incidence sur l'environnement, la réglementation française prévoit la mise en place de mesures afin de supprimer, réduire voire compenser les incidences. Ainsi, l'article R122-5 du code de l'environnement, précise que l'étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

Les mesures prévues par le pétitionnaire ou 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 pétitionnaire ou 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 visés au 3° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° »

Pour chaque incidence potentielle, la réglementation demande donc que l'on propose, dans l'ordre de priorité :

Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement sont inscrites dans le scénario d'implantation du projet. Celles-ci permettent de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet (changement de site d'implantation de la centrale photovoltaïque au sol, le choix de la période des travaux, l'enfouissement du réseau électrique ou le changement de chemins d'accès...).

Mesures de réduction

L'objectif de ces mesures est d'arriver à des incidences résiduelles non significatives (absence d'incidences à minima modérées) grâce à la mise en place de ces mesures de réduction par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'incidence à un coût raisonnable.

Mesures de compensation

Ces mesures sont mises en place lorsque des incidences résiduelles significatives sont encore présentes malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être mises en place. Ce sont des actions positives mises en œuvre pour favoriser l'accueil de certaines espèces qui ne sont pas impactées par un projet (ex. : création d'une mare alors qu'aucun amphibien n'a été inventorié...).

IX.1 Mesures d'évitement

IX.1.1 Mesure d'évitement temporel en phase travaux n°1 : Absence de travaux nocturnes (ME4.1b)

ME 4.1b	Absence de travaux nocturnes							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter les dérangements et les risques de collision avec les espèces nocturnes (chiroptères, amphibiens, oiseaux nocturnes, mammifères terrestres).							
Description	Pour éviter de déranger les espèces nocturnes durant leur phase d'activité principale, il a été convenu que les travaux de chantier et de maintenance ne seront pas réalisés durant la nuit.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du chantier.							

IX.1.2 Mesure d'évitement technique en phase d'exploitation n°1 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires lors de l'entretien de la végétation au niveau de l'implantation de la centrale photovoltaïque (ME3.2a)

ME3.2a	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires lors de l'entretien de la végétation au niveau de l'implantation de la centrale photovoltaïque							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter une pollution au sein de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan.							
Description	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé lors de l'entretien de la végétation au niveau de l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan. Cela permet d'éviter les incidences sur de nombreuses espèces notamment les insectes et indirectement les espèces insectivores (notamment l'avifaune et les chiroptères).							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts d'exploitation.							

IX.2 Mesures de réduction

IX.2.1 Mesure de réduction géographique en phase chantier n°1 : Adaptation de l'emprise du chantier

MR1.1a	Adaptation de l'emprise du chantier							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire les risques d'incidences de destruction d'habitat favorable à plusieurs espèces à enjeu.							
Description	Une zone sera maintenue en l'état à l'intérieur de l'enceinte clôturée du parc photovoltaïque, côté est. Il s'agit du secteur où une nidification probable de Pie-grièche méridionale a été notée. Aucun équipement n'y sera installé et aucune circulation n'y sera prévue.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de chantier.							

IX.2.2 Mesure de réduction géographique en phase chantier n°2 : Balisage de la zone de chantier (MR1.1c)


MR1.1c	Balisage de la zone de chantier							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Réduire les risques d'incidences du chantier hors de la zone d'emprise du chantier.							
Description	<p>Afin de limiter le déplacement des engins de chantier seulement sur la zone d'implantation, il est prévu le balisage de la zone de travaux avant le commencement des travaux.</p> <p>Ce balisage sera réalisé par l'installation d'une clôture permanente monofil composée d'un fil galvanisé. Cette méthode de clôture est très utilisée par l'activité agricole (cf. figure ci-dessous). Le but de cette mesure est de ne pas impacter les habitats naturels à proximité de la zone d'implantation.</p> <p>Une fois le balisage effectué, un point d'arrêt environnemental sera effectué par un écologue pour qu'il puisse valider le balisage.</p> <p>Toutes les entreprises s'engageront à respecter le balisage mis en place.</p>							
								
Coût estimatif	~2 258€ pour baliser tout le périmètre de l'emprise du chantier (1226 mètres linéaires).							

Figure 75 : Exemple de balisage (Source : Sinergia Sud)

IX.2.3 Mesure de réduction technique en phase chantier n°1 : Limitation de la vitesse des engins (MR2.1a)

MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Réduire les risques de collision ou d'écrasement d'espèces protégées et/ou patrimoniales, ainsi que réduire les émissions de poussière.							
Description	<p>La vitesse de tous les engins et véhicules sera limitée à 20 km/h au niveau de la zone d'implantation.</p> <p>Cette mesure permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ De limiter la production et les émissions de poussières ; ■ De réduire les risques de mortalité des reptiles par écrasements et des oiseaux par collisions ; ■ De réduire les vibrations et donc le dérangement de la faune ; ■ De réduire l'incidence sur les habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées. 							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de chantier.							

IX.2.4 Mesure de réduction technique en phase chantier n°2 : Limitation de la pollution en phase chantier (MR2.1d)

MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Réduire les risques de pollution sur la zone d'emprise du chantier et/ou à proximité.							
Description	<p>Toute activité génère une production de déchets et un risque d'accident pouvant engendrer une ou des pollutions au niveau du chantier. Certaines pollutions peuvent avoir une incidence sur les habitats naturels et les espèces floristiques et faunistiques.</p> <p>L'entretien des engins se fera en dehors du chantier.</p> <p>Il sera demandé à l'entreprise retenue de présenter un plan de gestion de ses déchets et un plan d'entretien de ses engins.</p> <p>L'ensemble des mesures pendant le chantier peut faire l'objet d'un PAE (Plan d'Assurance Environnement) à laquelle l'entreprise sera soumise.</p>							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de chantier.							

IX.2.5 Mesure de réduction technique en phase chantier n°3 : Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes (MR2.1f)

MR2.1f	Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Éviter l'importation d'espèces invasives monospécifiques défavorables au développement de la flore locale, aux insectes et donc aux espèces insectivores.							
Description	<p>Le développement d'espèces exotiques envahissantes peut empêcher le développement d'espèces patrimoniales et/ou protégées présentes au niveau de la zone d'implantation ou à proximité.</p> <p>Lors du chantier, les allers et venues des véhicules de chantier peuvent entraîner le déplacement des graines d'espèces invasives entraînant ainsi le développement de ces dernières au niveau de la zone d'emprise du chantier.</p> <p>Afin d'éviter l'apport d'espèces invasives, plusieurs actions rentrant dans l'organisation du chantier sont mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyer les camions et/ou engins avant l'intervention de ces derniers sur le site ; ■ Limiter au strict nécessaire l'apport de produits extérieurs au site (terre végétale, remblais) qui peuvent contenir des fragments de tiges ou de rhizomes ainsi qu'une banque de graines d'espèces exotiques envahissantes. ■ Vérifier la provenance de ces produits. 							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de chantier.							

IX.2.6 Mesure de réduction technique en phase chantier n°4 : Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne (MR2.1i)

MR2.1i	Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Supprimer les habitats favorables à l'avifaune nicheuse diurne avant leur retour de migration.							
Description	Afin de réduire le risque de destruction d'individus adultes et de jeunes oiseaux, la première phase de chantier aura lieu en période hivernale. La végétation arborée et arbustive sera supprimée de la zone. Seule la strate herbacée sera maintenue. Ainsi, les espèces telles que la Fauvette mélanocéphale, Fauvette passerinette, Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse, Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche méridionale et Rollier d'Europe se reporteront sur les milieux alentours pour leur nidification.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de chantier.							

IX.2.7 Mesure de réduction technique en phase chantier n°5 : Dispositif de limitation des nuisances envers le Grand Capricorne (MR2.1k)

MR2.1k	Dispositif de limitation des nuisances envers le Grand Capricorne							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Accompagner l'abattage des arbres favorables au Grand capricorne.							
Description	Afin de réduire le risque de destruction d'individus adultes ou de larves de Grand Capricorne, une inspection des arbres favorables sera réalisée avant les travaux à l'œil nu lorsque cela est possible. Il s'agit de repérer la présence d'écoulements de sève, d'orifices au niveau de l'écorce et/ou de galeries dans le bois (présence d'individus ou de traces de présences). Si l'arbre n'est pas fréquenté, il pourra être abattu sans risque. S'il s'avère qu'il est fréquenté, un abattage contrôlé sera mis en place. Cet abattage contrôlé consiste dans un premier temps en un tronçonnage largement en dessous des indices de présence. Dans un second temps, l'arbre coupé sera délicatement déposé au sein de la zone concernée par le plan de gestion, dans un milieu favorable à l'espèce en prenant soin de ne pas boucher les ouvertures par lesquelles les individus peuvent rentrer ou sortir.							
Coût estimatif	1000€ pour la venue d'un écologue accompagnant l'équipe de l'ONF en charge de l'abattage. Les coûts de l'abattage par l'ONF sont intégrés aux coûts de chantier.							

IX.2.8 Mesure de réduction technique en phase chantier n°5 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel (MR2.1n)

MR2.1n	Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Déplacer les milieux favorables aux reptiles (notamment le Lézard ocellé) afin de ne pas les attirer sur la zone de travaux.							
Description	Lors des inventaires de terrain, des gîtes potentiels ont été observés mais aucun gîte certain n'a pu être détecté. L'année du chantier, en amont de celui-ci, un passage de 3 jours sera réalisé par un écologue afin de vérifier si les gîtes potentiels sont habités ou non. Si des gîtes sont avérés et s'ils peuvent être conservés face aux chantiers, ils seront clairement balisés afin de ne pas être impactés par le chantier. S'ils ne peuvent être conservés, le maître d'ouvrage se rapprochera de personnes compétentes afin de déplacer les pierriers et les individus associés au sein de la zone mise en compensation attenante à la zone d'implantation afin que les individus de Lézards ocellés puissent, une fois la phase chantier terminée, recoloniser la zone d'implantation de la centrale photovoltaïque.							
Coût estimatif	1500€ pour l'intervention de 3 jours l'année de démarrage du chantier							

IX.2.9 Mesure de réduction technique en phase chantier n°6 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de reptiles (MR2.1o)

MR2.1o	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de reptiles							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Accompagner les travaux de défrichage et de terrassement afin de limiter la destruction directe de reptiles.							
Description	Afin de réduire le risque de destruction d'individus de Lézard ocellé, Psammodyrome algire et Seps strié, un écologue sera présent sur le chantier et immobilisera les engins de chantier et/ou actions de défrichage dans le cas de l'observation d'un reptile pouvant être directement impacté par les travaux. Un déplacement de l'individu observé pourra être réalisé par un écologue agréé. Selon la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP) du Gard, une demande peut être faite d'autorisation de manipulation et de déplacement d'espèce protégée (hors CNPN), notamment ici pour le Lézard ocellé. En cas de réponse positive, l'écologue présent lors de ce passage en amont des travaux sera à même d'effectuer le déplacement de l'espèce. En cas de réponse négative, il convient de se rapprocher d'une structure compétente en la matière (ONCFS par exemple), afin d'organiser la translocation de l'espèce sur le site de compensation à l'écart de la zone d'implantation.							
Coût estimatif	550€ par jour de présence de l'écologue. Le coût général sera dépendant du nombre de jours où la présence de l'écologue est nécessaire.							

IX.2.10 Mesure de réduction technique en phase chantier n°7 : Maintien d'un couvert végétal (MR2.1q)

MR2.1q	Maintien d'un couvert végétal							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Conserver un milieu attractif pour les espèces prairiales et les espèces utilisant ces milieux pour leur alimentation.							
Description	Cette mesure consiste à ensemercer la surface dominée par les panneaux photovoltaïques lors de la phase chantier (après les travaux importants). Cet ensemençement permettra, lors de la phase d'exploitation, de conserver un couvert végétal sous les panneaux. Ce couvert végétal servira aux espèces prairiales notamment de l'entomofaune, ainsi que de la chasse de l'avifaune, des reptiles et des chiroptères.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de chantier.							

IX.2.11 Mesure de réduction temporelle en phase de chantier n°1 : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces (MR3.1a)

MR3.1a	Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces																																																																																																																																																
	Phase : chantier																																																																																																																																																
	Type de mesure				Thématique																																																																																																																																												
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine																																																																																																																																										
Objectif	Éviter, lors des travaux, les périodes de sensibilité maximale pour les espèces à enjeux et les habitats naturels.																																																																																																																																																
Description	<p>Afin de limiter au maximum l'incidence du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan, il convient d'adapter les travaux en fonction du cycle biologique des espèces à enjeu présentes sur la zone d'implantation.</p> <p>Lors de la phase travaux, deux étapes distinctes sont identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> La première phase correspond aux opérations d'ouverture des milieux (débranchement, défrichage, etc...). La seconde phase correspond à la phase de terrassement et mise en place des panneaux et des raccordements internes. <p>Afin de respecter les enjeux liés aux espèces, il a donc été convenu de mettre en place un planning d'intervention lors de la phase chantier qui sera intégré dans le dossier de consultation des entreprises pour la réalisation des travaux. Ce calendrier concerne l'ensemble des travaux.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tableau 54 : Calendrier de travaux pour la phase chantier</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="13">CALENDRIER TRAVAUX</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Janvier</th> <th>Février</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Août</th> <th>Septembre</th> <th>Octobre</th> <th>Novembre</th> <th>Décembre</th> <th>Année</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune</td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Lézard ocellé</td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Autres reptiles</td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée</td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Phase de travaux à privilégier</td> <td colspan="9"></td> <td colspan="2" style="background-color: #cccccc;">Phase 1 : Opération de défrichage</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="8" style="background-color: #cccccc;">Phase 2 : Opération de génie civil et pose des panneaux</td> <td>N+1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Il est donc proposé ici d'éviter la période de reproduction de l'avifaune des milieux semi-ouverts (Tarier des prés, Pie-grièche méridionale, Pie-grièche à tête rousse, Fauvette mélanocéphale, Fauvette passerinette, Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse et Rollier d'Europe) ainsi que la période d'activité de certains reptiles (Lézard ocellé ; Psammodrome algire et Seps strié). De plus, pour la phase 2, la période d'hivernation du Lézard ocellé sera évitée.</p>								CALENDRIER TRAVAUX														Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année	Avifaune														Chiroptères														Amphibiens														Lézard ocellé														Autres reptiles														Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée														Phase de travaux à privilégier										Phase 1 : Opération de défrichage		N					Phase 2 : Opération de génie civil et pose des panneaux								N+1
CALENDRIER TRAVAUX																																																																																																																																																	
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année																																																																																																																																				
Avifaune																																																																																																																																																	
Chiroptères																																																																																																																																																	
Amphibiens																																																																																																																																																	
Lézard ocellé																																																																																																																																																	
Autres reptiles																																																																																																																																																	
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée																																																																																																																																																	
Phase de travaux à privilégier										Phase 1 : Opération de défrichage		N																																																																																																																																					
				Phase 2 : Opération de génie civil et pose des panneaux								N+1																																																																																																																																					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de chantier.																																																																																																																																																


IX.2.12 Mesure de réduction technique en phase d'exploitation n°1 : Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation (MR2.2c)

MR2.2c	Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter le dérangement des espèces nocturnes (chiroptères, amphibiens, entomofaune, mammifères terrestres).							
Description	Aucun éclairage du site en phase d'exploitation ne sera mis en place. Cette mesure permet : <ul style="list-style-type: none"> ■ D'éviter toute pollution lumineuse et le dérangement pour les espèces nocturnes. 							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de chantier.							

IX.2.13 Mesure de réduction technique en phase d'exploitation n°2 : Mise en place de clôtures surélevées (MR2.2g)

MR2.2g	Mise en place de clôtures surélevées							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Faciliter la circulation de la petite faune entre la zone clôturée et l'extérieur de la centrale photovoltaïque.							
Description	Afin de ne pas empêcher la circulation de la microfaune à travers le site, les clôtures mises en place seront surélevées sur les 30 premiers centimètres en partant du sol. Cette mesure permet : <ul style="list-style-type: none"> ■ De favoriser le franchissement de la clôture par la microfaune ; ■ De conserver une fonctionnalité des corridors biologiques périphériques. 							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de chantier.							

IX.2.14 Mesure de réduction technique en phase d'exploitation n°3 : Mise en place d'un entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme (MR2.2o)

MR2.2o	Mise en place d'un entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Entretien de la végétation sous les panneaux par une gestion écologique.							
Description	<p>Cette mesure consiste à entretenir la végétation sous les panneaux. A la place d'un entretien mécanique, il a été convenu avec la société WATTGROUP qu'un pastoralisme serait mis en place. Ceci permet en effet de réduire les incidences de destruction par écrasement notamment sur la petite faune (amphibiens, reptiles, insectes, etc...).</p> <p>La mise en œuvre de cette mesure s'effectue par la contractualisation avec un ou plusieurs éleveurs locaux. Ce cadre de gestion permettra d'organiser la concertation entre les éleveurs et WATTGROUP afin de mettre en place un pâturage adapté au site et à la ressource alimentaire disponible. En effet il convient d'adapter la pression de pâturage pour éviter le surpâturage, néfaste pour l'accueil de la biodiversité du site, mais également le sous-pâturage, qui provoquerait la fermeture de la végétation. La mise en place de l'entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme ne devra pas être réalisée durant les périodes de nidification des oiseaux afin de ne pas risquer la destruction d'œufs ou de jeunes au sol. L'entretien devra donc être réalisé entre octobre et mi-février.</p>							
								
	<p><i>Figure 76 : Exemple de centrale photovoltaïque au sol entretenue par pâturage ovin (Source : WATT-GROUP)</i></p>							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts d'exploitation.							

X. SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES

Tableau 55 : Synthèse des incidences résiduelles du projet

Taxon	Désignation	Enjeu sur site	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction mises en place		Incidence résiduelle				
					Numéro	Description					
HABITATS NATURELS	32.113 Matorral calciphile de Quercus ilex, Quercus coccifera	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible	MR2.1f	Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes	Faible				
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible			Faible				
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Faible				
	32.11312 Matorral calciphile de Quercus ilex, Quercus coccifera	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible				
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible			Très faible				
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible				
	32.A Champs à Spartium junceum	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible				
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible			Très faible				
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible				
	32.431 Garrigues à Cistus albidus	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible				
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible			Très faible				
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible				
	32.45 Garrigues à Genévrier oxycèdre	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Nulle			Nulle				
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Nulle			Nulle				
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle			Nulle				
	34.5 Pelouses méditerranéennes xériques	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Faible		
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible					Très faible		
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible					Très faible		
	53.62 Peuplements de Cannes de Provence	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible					MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible							Très faible
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible							Très faible
	83.21 Vignoble	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Nulle							Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Nulle							Nulle
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle							Nulle
84.3 Bosquet de peuplier noir	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Nulle	Nulle							
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Nulle	Nulle							
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle	Nulle							
87.1 Décharge	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Très faible	Très faible							
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Très faible	Très faible							
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Très faible	Très faible							
Routes et chemins	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Nulle	Nulle							
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Nulle	Nulle							
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle	Nulle							

Taxon	Désignation	Enjeu sur site	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction mises en place		Incidence résiduelle
					Numéro	Description	
FLORE			Destruction des individus	Très faible	MR2.1f	Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes	Très faible
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Très faible			Très faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible	MR2.1a		Très faible
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	MR2.1d		Très faible
AMPHIBIENS	Crapaud calamite	Faible	Destruction d'individus	Très faible	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Nulle			Nulle
			Dérangement	Nulle	MR2.1d		Nulle
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle	ME4.1b		Nulle
REPTILES	Lézard à deux raies	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1.1c	Balisage de la zone de chantier	Très faible
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible
	Lézard des murailles	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Très faible
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible
	Lézard ocellé	Très Fort	Destruction d'individus	Très forte	MR2.1n	Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	Modérée
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Forte			Forte
			Dérangement	Très forte			Forte
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible
	Psammotome algire	Modéré	Destruction d'individus	Modérée	MR3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Faible
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée			Modérée
			Dérangement	Modérée			Faible
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible
Seps strié	Modéré	Destruction d'individus	Modérée	MR2.1i	Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne	Faible	
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée			Modérée	
		Dérangement	Modérée			Faible	
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible	
MAMMIFERES (hors chiroptères)			Destruction d'individus	Très faible	ME4.1b	Absence de travaux nocturnes	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Très faible	MR2.1a		Très faible
			Dérangement	Très faible	MR2.1d		Nulle
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Très faible	MR2.1q		Nulle

Taxon	Désignation	Enjeu sur site	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction mises en place		Incidence résiduelle		
					Numéro	Description			
ENTOMOFAUNE	Grand capricorne	Faible	Destruction d'individus	Modérée	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins Limitation de la pollution en phase chantier Dispositif de limitation des nuisances envers la faune Absence de travaux nocturnes	Faible		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible	MR2.1d		Faible		
			Dérangement	Modérée	MR2.1k		Faible		
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	ME4.1b		Très faible		
AVIFAUNE HIVERNANTE	Alouette lulu	Modéré	Destruction d'individus	Très faible	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins Limitation de la pollution en phase chantier	Très faible		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Très faible			Très faible		
			Dérangement	Très faible			Très faible		
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Nulle			Nulle		
AVIFAUNE NICHEUSE DIURNE	Fauvette mélanocéphale	Modéré	Destruction d'individus	Forte	MR1.1a	Adaptation de l'emprise du chantier Balisage de la zone de chantier Limitation de la vitesse des engins Limitation de la pollution en phase chantier Dispositif permettant de limiter l'installation des espèces à enjeux Mise en place d'un couvert végétal Adaptation de la période des travaux sur l'année	Faible		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée			Modérée		
			Dérangement	Forte			Faible		
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible		
	Fauvette passerinette	Modéré	Destruction d'individus	Forte			Très faible		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée			Modérée		
			Dérangement	Forte			Très faible		
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible		
	Fauvette pitchou	Forte	Destruction d'individus	Forte			MR1.1c	Balisage de la zone de chantier	Faible
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Forte			Forte	Faible	
			Dérangement	Forte			Faible		
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible		
	Linotte mélodieuse	Modéré	Destruction d'individus	Modérée			MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Faible
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée			Modérée		
			Dérangement	Modérée			Faible		
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible		
	Pie-grièche à tête rousse	Forte	Destruction d'individus	Forte			MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Très faible
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Forte					Forte
			Dérangement	Forte					Très faible
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible					Très faible
	Pie-grièche méridionale	Très Fort	Destruction d'individus	Très forte			MR2.1i	Dispositif permettant de limiter l'installation des espèces à enjeux	Modérée
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Très forte					Forte
			Dérangement	Très forte					Modérée
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible					Très faible
Rollier d'Europe	Modéré	Destruction d'individus	Modérée	MR2.1q	Mise en place d'un couvert végétal	Très faible			
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Modérée			Modérée			
		Dérangement	Modérée			Faible			
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible			
Tarier des prés	Modéré	Destruction d'individus	Faible	MR3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Très faible			
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible			
		Dérangement	Modérée			Très faible			
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible			

Taxon	Désignation	Enjeu sur site	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction mises en place		Incidence résiduelle
					Numéro	Description	
AVIFAUNE NICHEUSE NOCTURNE			Destruction d'individus	Très faible	ME4.1b MR1.1c MR2.1a MR2.1d MR2.1q MR3.1a	Absence de travaux nocturnes Balisage de la zone de chantier Limitation de la vitesse des engins Limitation de la pollution en phase chantier Mise en place d'un couvert végétal Adaptation de la période des travaux sur l'année	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Très faible			Très faible
			Dérangement	Faible			Nulle
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible
CHIROPTERES	Barbastelle d'Europe	Faible	Destruction d'individus	Très faible	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible			Très faible
	Minoptère de Schreibers	Modéré	Destruction d'individus	Très faible	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	Faible	Très faible	MR2.1q	Mise en place d'un couvert végétal	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
	Murin sp	Faible	Destruction d'individus	Très faible	MR2.1q	Mise en place d'un couvert végétal	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	Faible	Très faible	ME4.1b	Absence de travaux nocturnes	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
	Oreillard gris	Faible	Destruction d'individus	Très faible	ME4.1b	Absence de travaux nocturnes	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	Faible	Très faible	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
	Pipistrelle commune	Faible	Destruction d'individus	Très faible	MR2.1a	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	Faible	Très faible	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
	Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Destruction d'individus	Très faible	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Modéré	Faible	Très faible	MR2.1q	Mise en place d'un couvert végétal	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
			Dérangement	Faible			Très faible
	Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Destruction d'individus	Très faible	ME4.1b	Absence de travaux nocturnes	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible
Dérangement			Faible	Très faible			
Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Modéré	Faible	Très faible	MR2.1q	Absence de travaux nocturnes	Nulle	
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible	
		Dérangement	Faible			Très faible	
Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Destruction d'individus	Très faible	ME4.1b	Absence de travaux nocturnes	Nulle	
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible	
		Dérangement	Faible			Très faible	
Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Modéré	Faible	Très faible	ME4.1b	Absence de travaux nocturnes	Nulle	
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible	
		Dérangement	Faible			Très faible	
Pipistrelle pygmée / Minoptère de Schreibers	Faible	Destruction d'individus	Très faible	ME4.1b	Absence de travaux nocturnes	Nulle	
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible	
		Dérangement	Faible			Très faible	
Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Faible	Faible	Très faible	ME4.1b	Absence de travaux nocturnes	Nulle	
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Faible			Faible	
		Dérangement	Faible			Très faible	

Les incidences résiduelles du projet sont très faibles à fortes selon les espèces. Aussi, plusieurs espèces patrimoniales restent impactées par le projet malgré les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre par Watt-group. Il s'agit du Lézard ocellé, du Psammodrome algire, du Seps strié, de la Fauvette mélanocéphale, de la Fauvette passerinette, de la Fauvette pitchou, de la Linotte mélodieuse, de la Pie-grièche à tête rousse, de la Pie-grièche méridionale et du Rollier d'Europe. Des mesures compensatoires seront mises en œuvre dans le cadre d'une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées.

Les deux CERFA 13 614*01 et 13 616*01 sont présentés en annexe du présent rapport.

XI. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE LA DEMANDE DE DEROGATION

XI.1 Réglementation relative aux espèces protégées

Des objectifs de protection de la faune et la flore sauvages au niveau national ont été fixés par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Cette protection est décrite dans l'article L.411-1 du code de l'environnement qui définit les éléments suivants :

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

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

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

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

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites ;

5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. »

- Espèces végétales : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- Amphibiens et reptiles : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Invertébrés : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Mammifères : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Avifaune : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

XI.2 Dérogation « Espèces protégées »

Dans certains cas, et sous certaines conditions, il est possible de déroger aux interdictions relatives aux espèces protégées en sollicitant une dérogation à la stricte protection des espèces au titre de l'article L.411-2. Certains documents tels que le « Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres » publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie permettent de présenter le cadre réglementaire relatif aux espèces protégées, la procédure d'instruction des dérogations « Espèces protégées » et fournit des recommandations pour bien mener cette procédure. L'article L.411-2 précise que :

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

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

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

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

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

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

Les notions essentielles relatives aux conditions d'octroi des dérogations sont les suivantes :

- Qu'il n'existe pas d'autre solution alternative satisfaisante
- Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle
- Que la demande entre dans l'un des motifs dérogatoires définis dans l'article L.411-2, 4° du code de l'environnement

Le présent document rappelle en quoi le projet de parc photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan remplit bien les conditions posées pour l'octroi d'une telle dérogation.

XII. DESCRIPTION DES ESPECES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

XII.1 Justification des espèces concernées par la demande de dérogation

La démarche de conception du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, comprenant la sélection du site, le choix d'implantation du parc photovoltaïque basé sur l'évitement des principales zones sensibles mises en évidence lors de l'état initial du site, l'analyse de différentes variantes et la mise en place de mesures de réduction efficaces, entraîne des **incidences résiduelles de nulle à très forte** sur l'ensemble des taxons pour la faune et la flore, tel que présenté dans le présent rapport.

Ainsi, afin de construire un dossier cohérent dans son ensemble, une liste d'espèces faisant l'objet de la dérogation espèces protégées a été dressée en prenant en compte le dire d'experts naturalistes qui ont participé à cette étude : le bureau d'étude Sinergia Sud.

De plus, l'analyse des incidences résiduelles présentées à la fin de ce dossier (voir tableau de synthèse des incidences résiduelles en phase chantier – p.135) a été précisée.

La logique de définition des espèces concernées par la demande de dérogation est donc la suivante :

- Aucune espèce soumise à un impact résiduel de niveau nul à faible ne justifie de solliciter l'octroi d'une dérogation pour destruction d'espèce protégée, étant donné qu'aucune destruction ou perturbation n'est attendue sur des individus ou leurs habitats.
- **Seules les espèces concernées par un niveau d'incidence résiduelle à minima modérée sont a priori visées pour la présente demande de dérogation pour les effets suivants :**
 - Destruction/dégradation d'habitats en phase chantier, espèces intégrées au CERFA n° 13 614*01 (Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées). Il s'agit d'espèces (avifaune et reptiles) observées au sein du patchwork d'habitats de garrigues, matorrals, friches et autres habitats moins présents qui seront impactés à hauteur de 8,87 ha. L'incidence est reliée à la destruction et dégradation de tout ou partie d'habitats de repos, reproduction ou de chasse.
 - Destruction d'individus en phase chantier et/ou exploitation et/ou effets cumulatifs, espèces intégrées au CERFA n° 13 631*01 (Demande de dérogation pour la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées). Il s'agit des espèces observées au sein de la ZIP ou à proximité immédiate, pouvant être sensibles au risque de mortalité, il s'agit de 3 espèces de reptiles : le Lézard ocellé, le Psammodrome algire et le Seps strié et de 4 espèces de l'avifaune : la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette pitchou, la Linotte mélodieuse et la Pie-grièche méridionale.
 - Dérangement en phase chantier, espèces intégrées au CERFA n° 13 631*01 (Demande de dérogation pour la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées). Il s'agit des espèces pouvant être dérangées par les émissions sonores liées au chantier (pour la faune au sol et volante).

Conséquemment à ces justifications, la liste des espèces finalement retenues dans la DEP est présentée dans le tableau suivant. Les espèces cibles sont les espèces pour lesquelles les incidences sont à minima modéré et les espèces secondaires les autres espèces protégées.

Deux types d'espèces ont été définies afin de les prendre en compte dans le cadre d'une demande de dérogation : les espèces cibles et les espèces secondaires

- **Espèces cible** : il s'agit des espèces qui présentent les incidences les plus importantes dans le cadre du projet. Ces incidences peuvent être de nature à avoir un impact sur les populations locales via la destruction, altération, dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées et la destruction ou perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.
- **Espèces secondaires** : Il s'agit d'espèce plus communes et abondantes pour lesquelles les incidences sont moins importantes, mais qui présentent tout de même des risques. Les risques d'atteinte aux populations locales sont très faibles. Les espèces secondaires regroupent l'ensemble des espèces protégées identifiées afin d'anticiper une destruction, altération, dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées et la destruction ou perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

Le tableau suivant présente les espèces définies comme « espèces cibles » et « espèces secondaires » dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint Hilaire d'Ozilhan :

Tableau 56 : Synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation

Taxon	Nom commun	Nom scientifique	Destruction/altération /dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos	Destruction/ perturbation intentionnelle d'espèces	Statut
Oiseaux	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Alouette lulu	<i>Lullulea arborea</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Non	Oui	Espèce secondaire
	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Non	Oui	Espèce secondaire
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Non	Oui	Espèce secondaire
	Faucon d'Éléonore	<i>Falco eleonora</i>	Non	Oui	Espèce secondaire
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Oui	Non	Espèce secondaire
	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Oui	Oui	Espèce cible
	Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Oui	Non	Espèce cible
	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Oui	Oui	Espèce cible
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Oui	Non	Espèce secondaire
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Oui	Non	Espèce secondaire
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Oui	Oui	Espèce cible
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Oui	Non	Espèce secondaire
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oui	Non	Espèce secondaire
	Pie grièche méridionale	<i>Cisticola juncidis</i>	Oui	Oui	Espèce cible
	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Oui	Non	Espèce cible
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Oui	Non	Espèce secondaire
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Oui	Non	Espèce cible
	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Oui	Non	Espèce secondaire
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire	
Tarier des près	<i>Saxicola rubetra</i>	Oui	Non	Espèce secondaire	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire	
Insectes	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
Reptiles	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Oui	Oui	Espèce secondaire
	Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	Oui	Oui	Espèce cible
	Psammodrome algire	<i>Psammodromus algirus</i>	Oui	Oui	Espèce cible
	Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Oui	Oui	Espèce cible

XII.2 Présentation des espèces de reptiles concernées au titre de la demande de dérogation

Les espèces concernées au titre de la demande de dérogation correspondent aux espèces qui présentent le plus grand risque de mortalité dû au projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan. Cette sélection se base sur les inventaires de terrain.

La demande de dérogation pour les reptiles porte en priorité sur la destruction de site de reproduction ou d'aires de repos et la destruction/perturbation intentionnelle des individus durant la phase chantier car le risque de destruction d'individus est très limité en phase exploitation.

Les 3 espèces concernées au titre de la demande de dérogation est la suivante :

- Le Lézard ocellé : deux individus de cette espèce ont été observés lors des inventaires. Des individus sont susceptibles d'être dérangés voire détruits lors de la phase chantier. Leur habitat de reproduction et de repos sera également impacté.
- Le Psammodrome algire est bien présent dans les garrigues et matorral. Cette espèce pourrait également être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de reproduction et de repos sera également impacté.
- Le Seps strié a été observé à 3 reprises sur la zone de chantier, dans le secteur en friche de décharge. Cette espèce pourrait également être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de reproduction et de repos sera également impacté.

XII.2.1 Lézard ocellé

Présentation : Le Lézard ocellé vit dans des milieux secs de type méditerranéen ouverts (type steppique, garrigues, maquis ouverts, vergers par exemple) pourvus d'abris en réseaux (rochers, blocs, terriers de lapins, fissures...). On le rencontre également sur des pelouses sèches calcicoles et les dunes grises fixées. La présence d'abris protecteurs est importante : il passe en effet une partie de son temps dans des gîtes, en utilisant très souvent plusieurs. Il est totalement indifférent à la géologie et s'observe aussi bien sur substrats calcaires que schisteux, gréseux, marneux, granitiques ou autres.



Figure 77 : Lézard ocellé (Source : G. MORAND)



Figure 78 : Carte de répartition mondiale du Lézard ocellé (Source : <https://www.iucnredlist.org>)

Répartition mondiale : Au niveau mondial, le Lézard ocellé est présent autour de la Mer Méditerranée.

Sur le continent européen, on la retrouve principalement en France et dans la péninsule ibérique. En Italie, l'espèce est présente dans une étroite frange littorale située entre les Alpes et la Méditerranée en région Ligurie.

En Afrique, il est présente au Maghreb, du Maroc à la Tunisie.

Répartition nationale : La distribution française se décompose en trois grandes entités: le pourtour méditerranéen se délimitant par l'aire bioclimatique méditerranéenne ; les causses lotois centrés sur le département du Lot ; le littoral atlantique limité à la côte du bassin aquitain. Une vingtaine de populations isolées subsiste entre ces trois grands secteurs notamment dans les départements de la Charente, de la Dordogne, de l'Aveyron ou encore du Tarn.

L'espèce est bien distribuée sur l'ensemble de l'ancienne région Languedoc-Roussillon, dans tous les biotopes qui lui sont favorables : collines calcaires à végétation éparse, cultures sèches, garrigues. Dans le Gard, il manque surtout dans les zones de grandes cultures de plaine (vallée du Rhône) et dans les zones marécageuses du delta du Rhône (Petite Camargue).



Figure 79 : Carte de répartition nationale du Lézard ocellé (Source : INPN)

Résultats des inventaires : Deux individus de Lézard ocellé ont été observés sur la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2017. Le premier a été observé au niveau de la décharge au nord de la zone en insolation à proximité des blocs de béton. La seconde observation a été faite à l'ouest de la zone d'étude à proximité d'une garenne, en partie sous un buisson. Cependant, durant les inventaires complémentaires réalisés en 2019 aucun individu de Lézard ocellé n'a été observé.

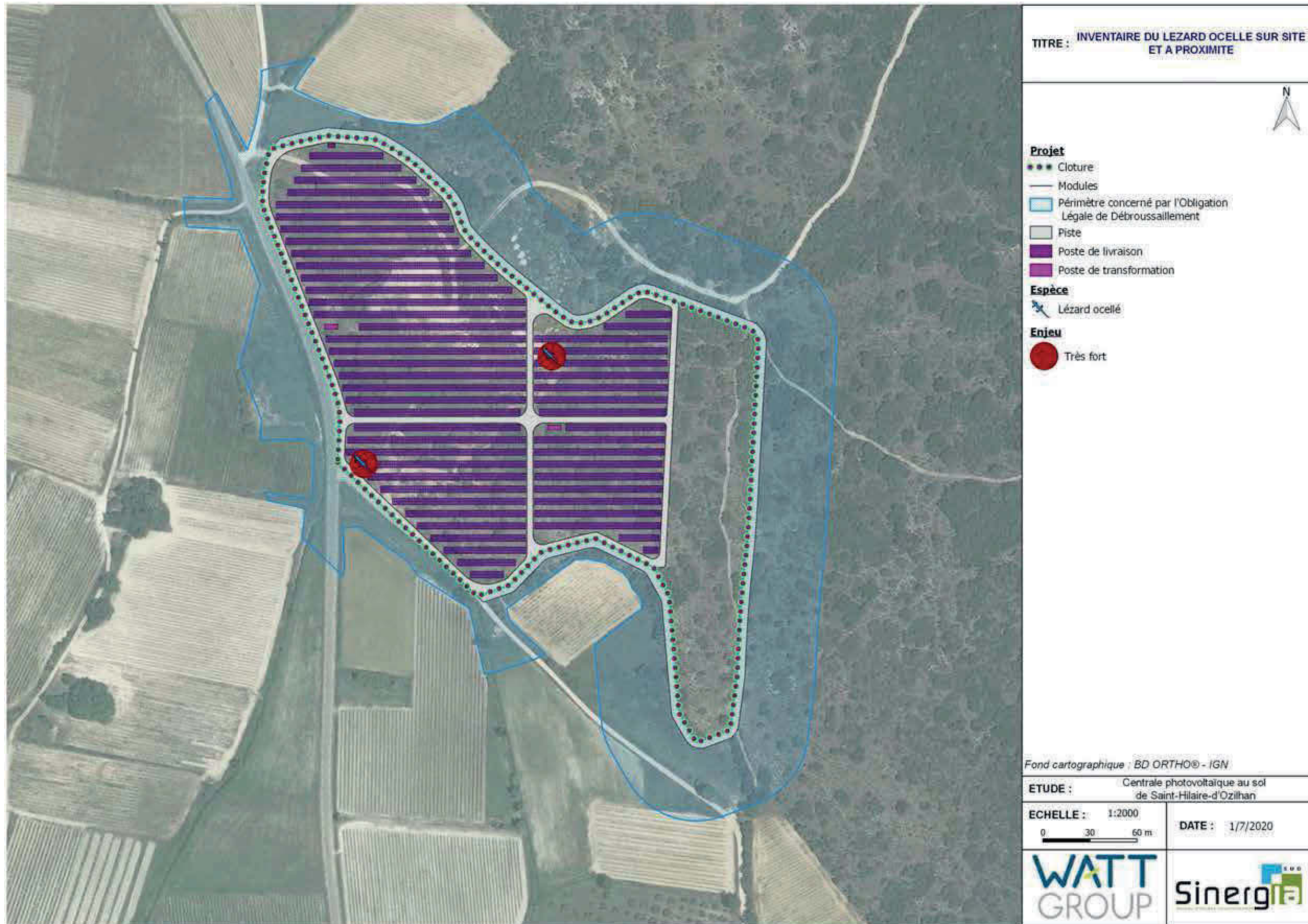





Figure 80 : Individus de Lézard ocellé observés lors des inventaires

XII.2.2 Psammodrome algire

<p>Présentation : Le Psammodrome algire est une espèce de garrigue. Il fréquente préférentiellement les zones buissonnantes où il peut se réfugier. Il escalade les petits arbres et arbustes touffus. On le rencontre dans les chênaies, pinèdes, landes à ciste, calycotome, romarin, buis. Les murs de pierre peuvent aussi constituer un habitat de choix, surtout s'ils sont bordés ou recouverts de végétation.</p>	 <p><i>Figure 81 : Psammodrome algire (Source : Y. RONCHARD)</i></p>
 <p><i>Figure 82 : Carte de répartition mondiale du Psammodrome algire (Source : www.eurolizards.com)</i></p>	<p>Répartition mondiale : Au niveau mondial, le Psammodrome algire est présent uniquement en Europe et au Maghreb.</p> <p>En Europe, on le retrouve dans la péninsule ibérique ainsi que sur la côte méditerranéenne en France.</p>
<p>Répartition nationale : En France, on retrouve le Psammodrome algire à l'ouest du Rhône, dans les parties méditerranéennes des départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault et du Gard.</p> <p>Le Psammodrome algire est une espèce de basse altitude en Languedoc et on le retrouve jusqu'à 1200m dans les Pyrénées orientales.</p>	 <p><i>Figure 83 : Carte de répartition nationale du Psammodrome algire (Source : INPN)</i></p>
<p>Résultats des inventaires : Six individus de Psammodrome algire ont été observés sur la garrigue présente sur la zone d'étude et à proximité durant les inventaires de l'année 2017 et 2019.</p>	

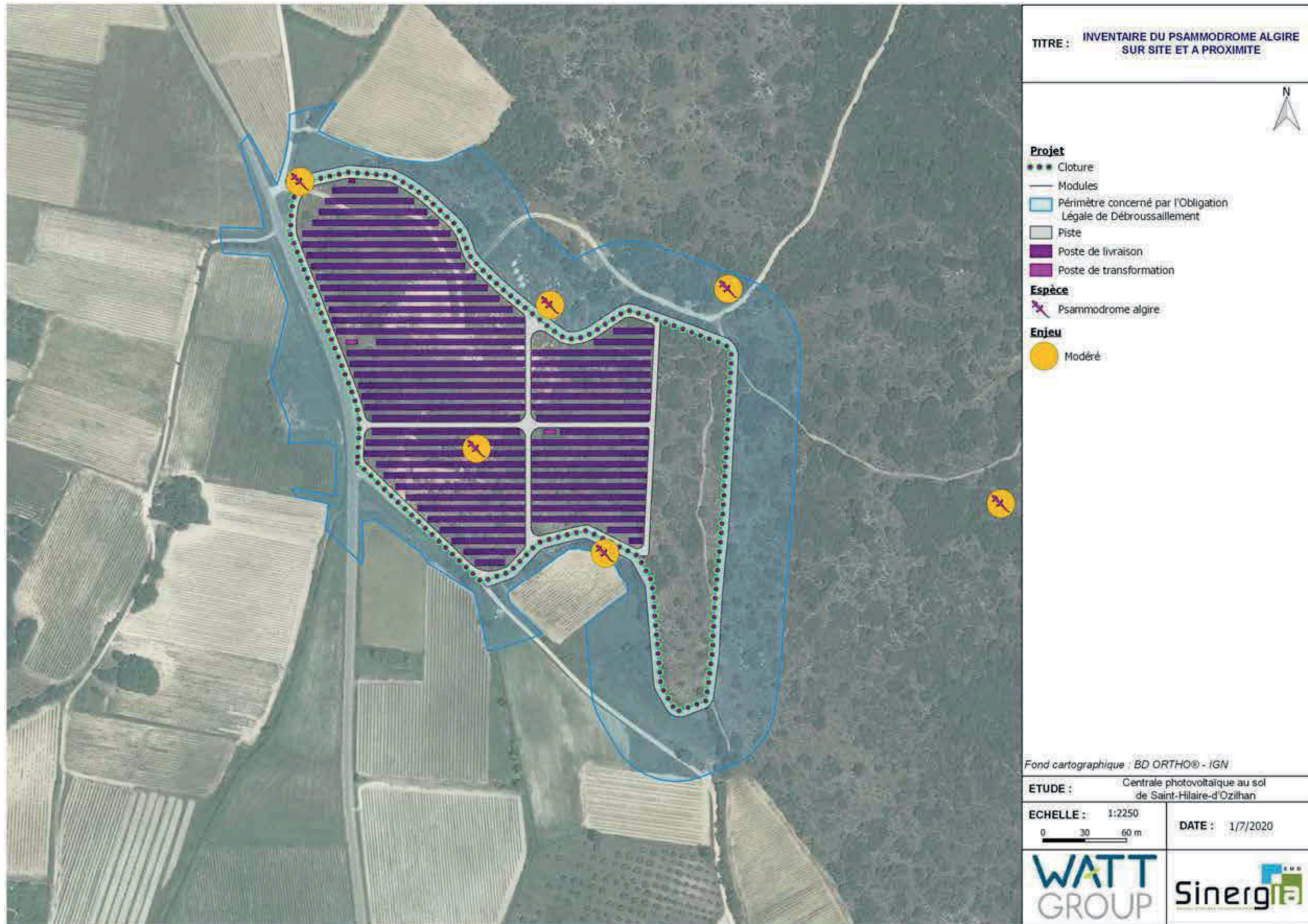


Figure 84 : Individus de Psammodrome algire observés lors des inventaires

XII.2.3 Seps strié

Présentation : Le Seps strié affectionne les habitats xériques tels que les pelouses et les landes sèches, avec des cortèges de végétaux méditerranéens. Il est présent dans les milieux herbacés assez denses dans lesquels il se déplace avec une extrême rapidité et agilité.



Figure 85 : Seps strié (Source : Y. RONCHARD)



Figure 86 : Carte de répartition mondiale du Seps strié (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : Au niveau mondial, le Seps strié est présent uniquement en Europe.

On retrouve cette espèce uniquement dans la péninsule ibérique, le sud de la France et le nord-ouest de l'Italie, en Ligurie.

Répartition nationale : La distribution du Seps strié est essentiellement méditerranéenne. Elle s'étend jusqu'à Aubenas le long de la vallée du Rhône, Sisteron dans la vallée de la Durance et Prades dans la vallée de la Têt.

En dehors de l'aire méditerranéenne, il existe des populations isolées visiblement relictuelles dans le sud-ouest et la côte atlantique : coteaux du Lauragais en Haute-Garonne, Plantaurel et Petites Pyrénées en Ariège et en Haute-Garonne, Astarac dans le Gers, sud de la Charente-Maritime (Saintonge boisée et la Presqu'île d'Arvert) et Arengosse dans les Landes.

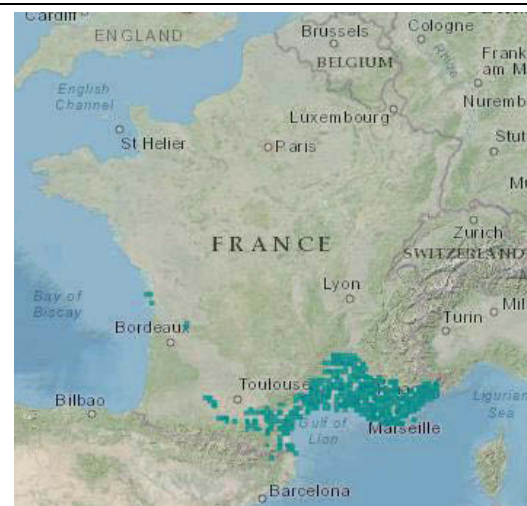


Figure 87 : Carte de répartition nationale du Seps strié (Source : INPN)

Résultats des inventaires : Trois individus de Seps strié ont été observés sur la zone d'étude durant les inventaires réalisés en 2017. Durant les inventaires complémentaires réalisés en 2019, aucun individu de Seps strié n'a pu être observé.

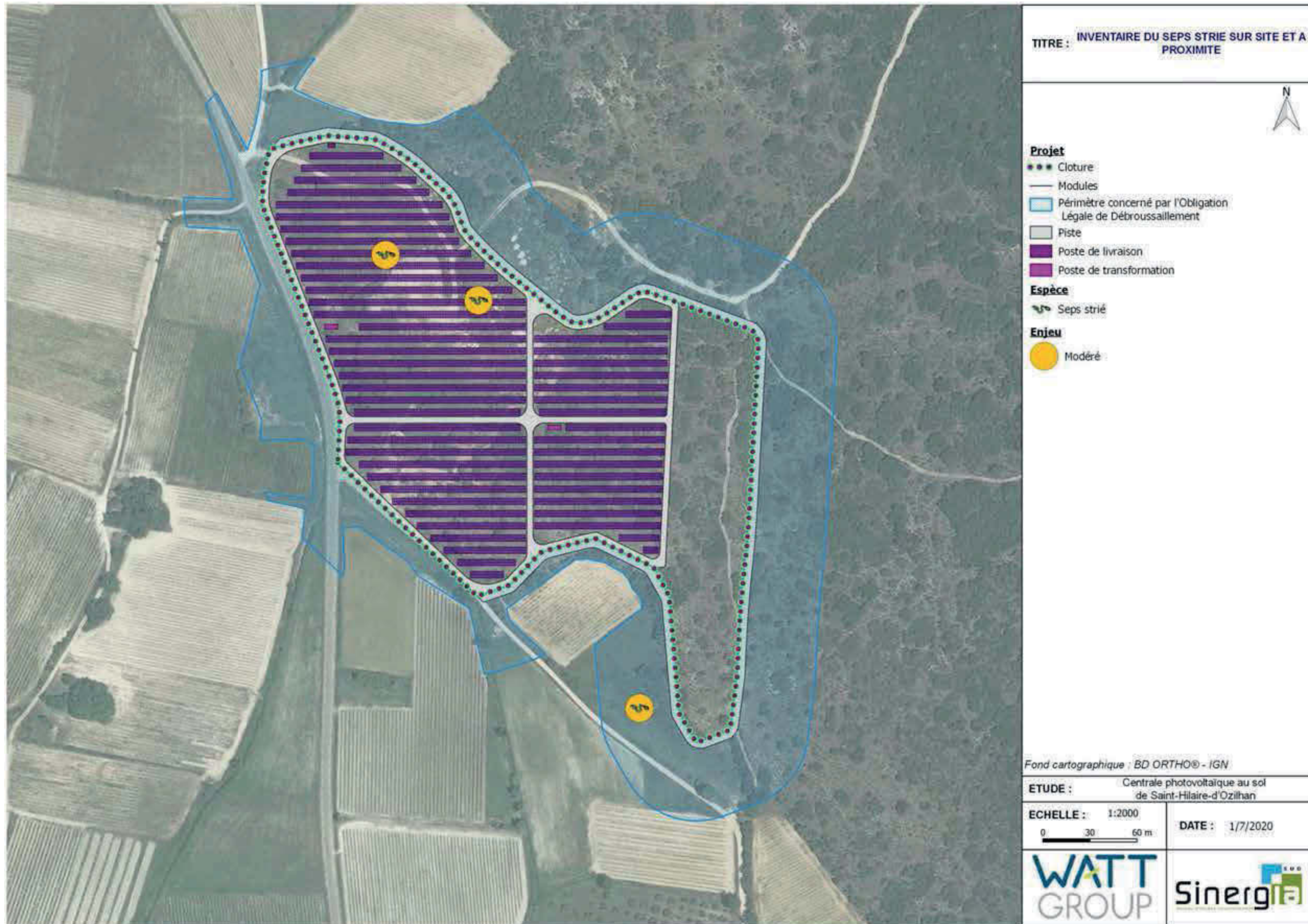


Figure 88 : Individus de Seps strié observés lors des inventaires

XII.3 Présentation des espèces d'avifaune concernées au titre de la demande de dérogation

Les espèces concernées par la demande de dérogation correspondent aux espèces qui présentent le plus grand risque de mortalité dû au projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan mais aussi aux espèces qui voient leurs habitats en partie détruits ou dégradés. Cette sélection se base sur les résultats des inventaires de terrain et les habitats d'espèces présents.

La demande de dérogation porte sur la destruction d'individus et la destruction/altération d'habitats en raison du caractère nicheur de certaines espèces et de leur utilisation de la zone.

Les espèces concernées au titre de la demande de dérogation sont les suivantes :

- La Fauvette mélanocéphale : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, plusieurs individus ont été observés au niveau de la zone d'étude mais aussi à l'extérieur. Ainsi, certains individus sont présents au niveau de la zone d'emprise du chantier et au niveau du périmètre concerné par les OLD alors que d'autres individus ont été observés en dehors de toutes zones impactées par le projet. Ainsi, deux individus nicheurs probables sont présents au sein de la zone clôturée (dont un individu présent au sein de la zone d'emprise du chantier) et quatre individus nicheurs possibles sont présents au sein de la zone clôturée et au niveau du périmètre concerné par les OLD. Enfin, un individu nicheur probable et un individu nicheur possible ont été observés en dehors de toutes zones concernées par le chantier. Les habitats sont très favorables à sa nidification au sein de la zone d'emprise du chantier mais aussi à l'extérieur. Cette espèce pourrait être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement.
- La Fauvette passerinette : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, un nicheur probable et deux individus nicheurs possibles ont été observés au sein de la zone d'emprise du projet. De plus, un jeune à l'envol (nidification certaine) a été observé en limite du périmètre concerné par les OLD. Les habitats autour de toutes zones impactées par le projet semblent aussi favorables à cette espèce comme un individu nicheur probable et quatre individus nicheurs possibles ont été observés en dehors de ces zones. Les milieux de garrigues présents dans la zone d'étude et aux alentours sont favorables à la nidification de cette espèce. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.
- La Fauvette pitchou : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, la Fauvette pitchou n'a pas été observée à l'intérieur de zones impactées par le projet. Les inventaires ont permis de contacter un nicheur probable et un individu isolé considéré comme nicheur possible. Les habitats semi-ouverts de la zone d'étude et de ses alentours sont favorables à la nidification de l'espèce. Cette espèce pourrait être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de

reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.

- La Linotte mélodieuse : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, un groupe de 6 individus a été observé en vol au-dessus de la zone d'emprise du chantier et un couple nicheur probable semble cantonné au niveau de la partie est de la zone d'étude. Un individu isolé défini comme nicheur possible et un couple (nicheur probable) ont été observés à l'extérieur de la zone d'étude et de toutes zones impactées par le projet, dans la haie arborée au sud du chemin. Les habitats semi-ouverts et quelques arbres présents permettent à l'espèce de nicher. Cette espèce pourrait être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.
- La Pie-grièche à tête rousse : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, plusieurs individus ont été observés au niveau de la zone d'emprise et du périmètre concerné par les OLD. Un individu nicheur certain a été observé au niveau de périmètre concerné par les OLD, un individu nicheur probable semble cantonné au niveau de la clôture située au sud et un individu nicheur possible est présent au sein de la zone d'emprise du chantier. Deux autres individus nicheurs possibles ont été observés au nord de la zone d'étude en dehors de la zone d'emprise du chantier et du périmètre concerné par les OLD. Les habitats semi-ouverts de garrigues de la zone d'étude présentent des arbres et arbustes pouvant abriter l'espèce pour sa nidification. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.
- La Pie-grièche méridionale : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, deux individus nicheurs probables ont été observés. Un premier couple semble cantonné au sein de la zone clôturée mais en dehors de la zone d'emprise du chantier tandis que le second couple est situé en dehors de toutes zones impactées par le projet. De plus, deux individus nicheurs possibles sont présents en dehors de toutes zones impactées par le projet. Les milieux présents dans la zone d'étude peuvent permettre à l'espèce de nicher. Cette espèce pourrait être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.
- Le Rollier d'Europe : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, des individus ont été observés tout autour de la zone d'étude. Deux individus ont été observés en limite du périmètre concerné par les OLD : un individu nicheur possible et un individu nicheur probable. Plusieurs arbres sont favorables à sa nidification à l'intérieur de la zone d'étude mais les habitats alentours lui sont plus favorables pour sa nidification. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.

- A noter que le Tarier des près n'a pas été retenu comme espèce cible puisque l'unique observation d'un individu isolé dans un milieu peu propice à sa nidification ne permet pas de penser que l'espèce niche sur la zone d'étude.

XII.3.1 La Fauvette mélanocéphale

Présentation : La Fauvette mélanocéphale fréquente principalement les maquis d'une hauteur d'un ou deux mètres avec ou sans arbres clairsemés. Elle s'installe également dans des habitats assez analogues tels que les sous-bois touffus des boisements clairs, les haies, les gros buissons, les jardins pourvus en arbres et en fourrés sempervirents, même à proximité des agglomérations. Elle évite les forêts denses de grands arbres. Comme elle est plutôt sédentaire, un climat clément lui est nécessaire. Elle vit donc en priorité à basse altitude et à proximité du littoral.



Figure 89 : Fauvette mélanocéphale (Source : F. SANTUCCI)



Figure 90 : Carte de répartition mondiale de la Fauvette mélanocéphale (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : Au niveau mondial, la Fauvette mélanocéphale est répandue autour de la Méditerranée et dans ses îles. On la trouve en Afrique du Nord, de la Cyrénaïque jusqu'au Maroc, dans la péninsule ibérique, le sud de la France, en Italie, le long des côtes adriatiques de l'ex-Yougoslavie, en Grèce et en Asie Mineure.

Répartition nationale : La Fauvette mélanocéphale possède une répartition homogène sur le pourtour méditerranéen au sens large, Corse comprise. En dehors de cette zone biogéographique, elle niche en Midi-Pyrénées, Aquitaine, Rhône-Alpes et Bourgogne.

L'extension de l'aire de répartition de l'espèce entre 1985-1989 et 2009-2012 est remarquable. Néanmoins, après une augmentation des populations, numériquement et géographiquement, on observe une diminution des effectifs depuis 2001 (jusqu'à -39% entre 2004 et 2013 dans le cadre des STOC).



Figure 91 : Carte de répartition nationale de la Fauvette mélanocéphale (Source : INPN)

Résultats des inventaires : 2 nicheurs probables et 3 individus isolés ont été observés dans les habitats semi-ouverts de garrigues que l'on retrouve dans la zone d'étude. L'espèce est également bien présente autour de celle-ci, dans des habitats similaires.

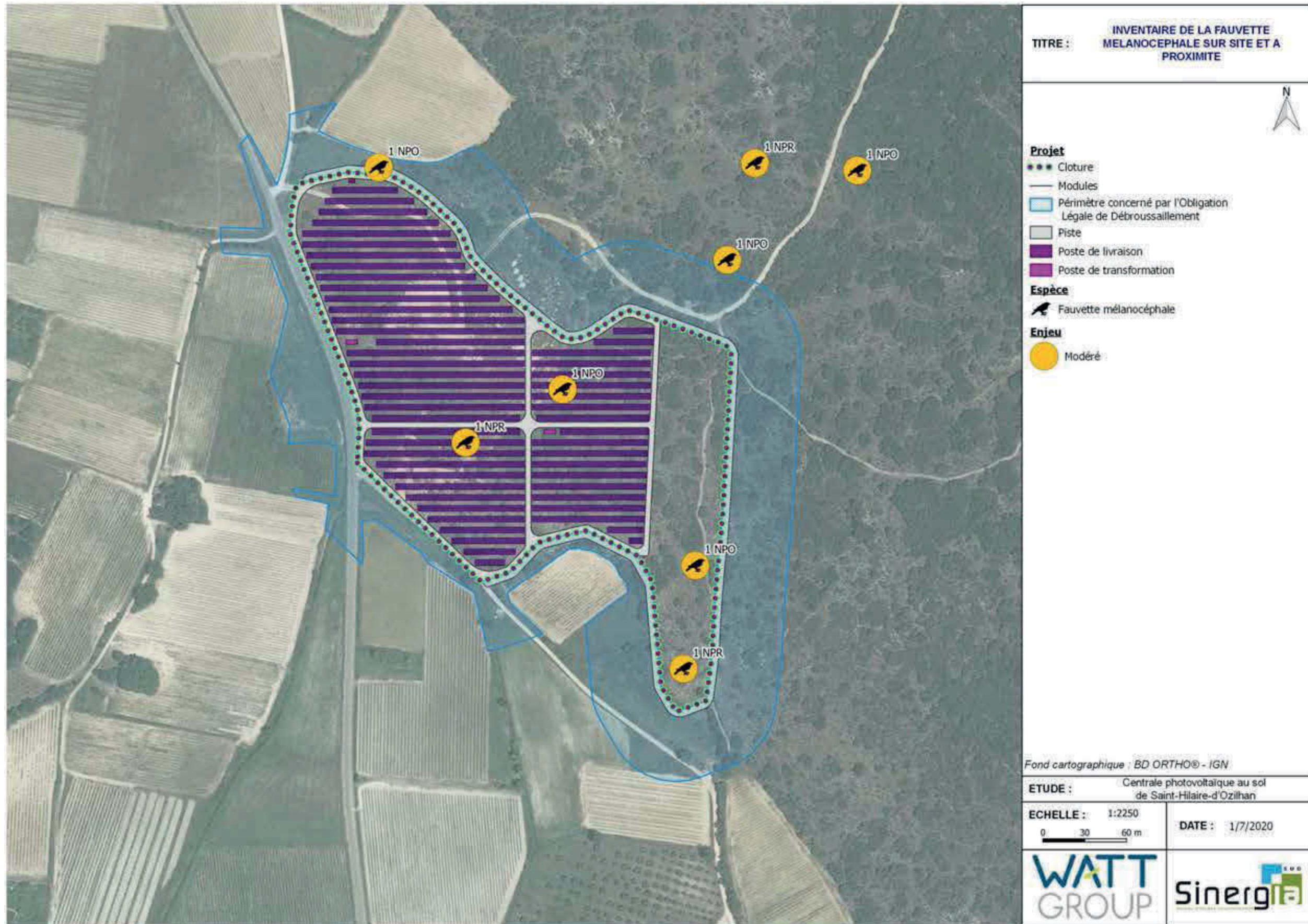


Figure 92 : Individus de Fauvette mélanocéphale observés lors des inventaires

XII.3.2 La Fauvette passerinette

Présentation : La Fauvette passerinette est relativement éclectique, habitant une vaste gamme d'habitats. Son milieu de prédilection est cependant la garrigue bien développée où alternent des motifs de végétation haute de quelques mètres carrés (Chênes verts, Chênes lièges) et des espaces plus clairs couverts de Romarin, cistes etc. Les chênaies claires et basses de Chêne vert et de Chêne pubescent conviennent parfaitement à la Passerinette mais on peut la trouver aussi dans toutes sortes de milieux buissonnants à condition que quelques arbres émergent de la végétation arbustive.



Figure 93 : Fauvette passerinette (Source : T ROUSSEL)



Figure 94 : Carte de répartition mondiale de la Fauvette passerinette (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : L'aire mondiale de cette espèce est circonscrite au bassin méditerranéen, depuis le Portugal jusqu'à la pointe occidentale de la Turquie, et de la Slovénie au sud marocain. Elle n'est pas présente dans le sud-ouest du bassin de la Libye au Liban.

Répartition nationale : La distribution française de la Fauvette passerinette est relativement homogène, sur le pourtour méditerranéen au sens large, sans discontinuité majeure, îles d'Hyères et Corse comprises. On la retrouve également dans les Pyrénées Atlantiques et elle est présente jusque dans la vallée du Rhône avec une limite dans le département du Rhône.

L'extension de l'aire de répartition de la Fauvette passerinette atteint 30 à 40% en France entre 1985-1989 et 2009-2012. Les effectifs de l'espèce sont également en progression de plus 60% entre 2001 et 2013.



Figure 95 : Carte de répartition nationale de la Fauvette passerinette (Source : INPN)

Résultats des inventaires : un nicheur probable au nord de la zone d'étude et 2 individus nicheurs possibles à l'est de celle-ci ont été observés. De nombreux autres individus semblent utiliser les milieux autour de la zone d'étude, dont un jeune à l'envol (nicheur certain) en limite du périmètre concerné par les OLD.

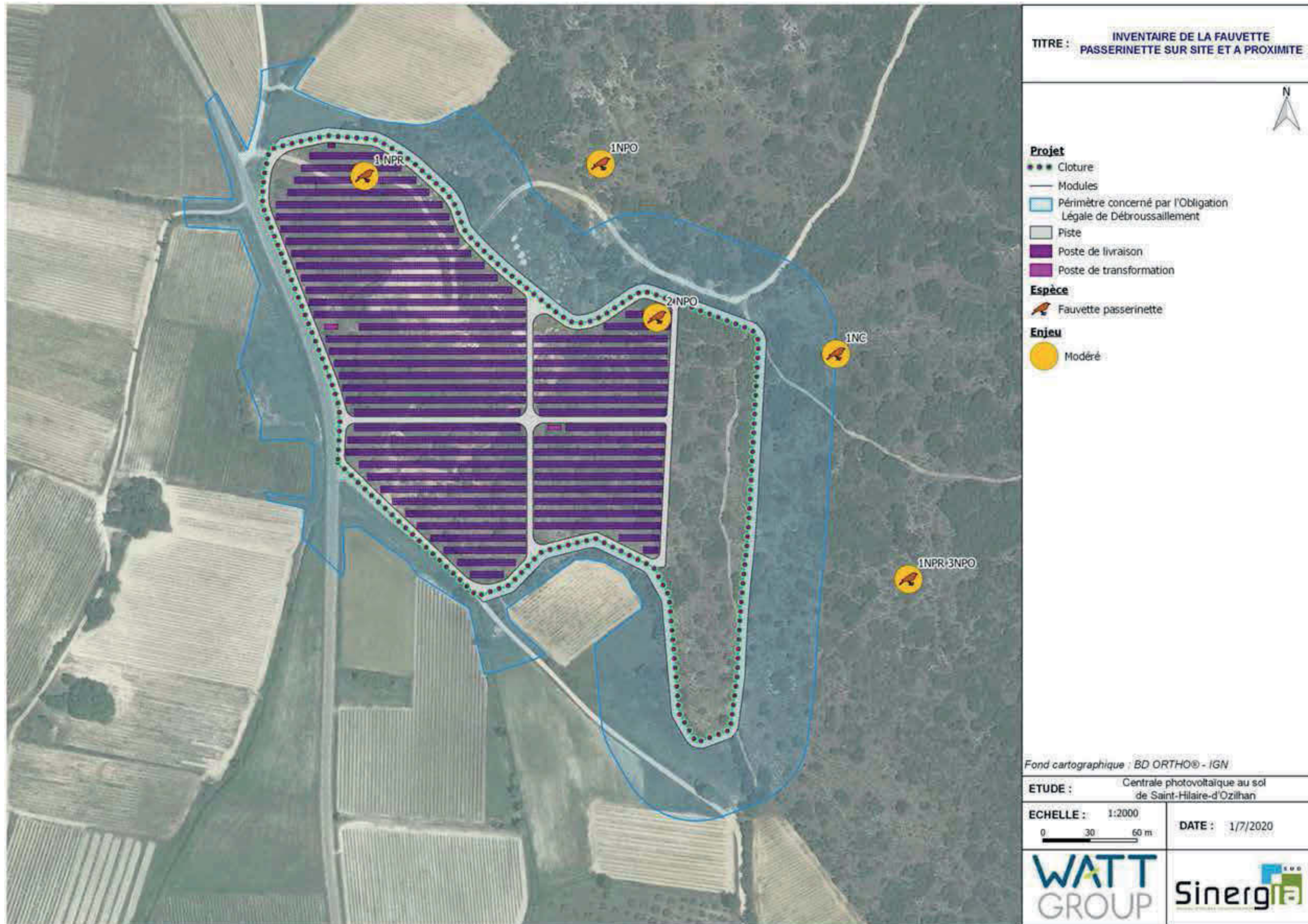


Figure 96 : Individus de Fauvette passerinette observés lors des inventaires

XII.3.3 La Fauvette pitchou

Présentation : La Fauvette pitchou habite les garrigues et maquis denses de faible hauteur en région méditerranéenne ainsi que les landes à genêt en altitude dans les Cévennes et en Drôme. On la retrouve également dans les coupes forestières, les landes basses, voire les jeunes plantations de pins.



Figure 97 : Fauvette pitchou (Source : B. LUNEAU)



Figure 98 : Carte de répartition mondiale de la Fauvette pitchou (Source : www.birdlife.org)

Répartition mondiale : L'aire mondiale de cette espèce est essentiellement liée au bassin méditerranéen, au Portugal, Espagne, France, Italie et Maghreb.

La Fauvette pitchou est également présente sur la façade atlantique, jusqu'à l'ouest du bassin parisien et elle est également présente au sud de l'Angleterre.

Répartition nationale : La Fauvette pitchou est répandue dans les régions méditerranéennes, en Bretagne, Poitou-Charentes et Aquitaine. Elle niche également en moindre abondance dans les Pays-de-la-Loire, le Centre, l'Île de France et atteint sa limite septentrionale dans la Manche.

La population européenne, au statut de conservation défavorable, subit un déclin modéré de 32% entre 1998 et 2012. En France, les effectifs nicheurs s'effondrent de 69% entre 2001 et 2013. En Languedoc-Roussillon, les effectifs s'effondrent de 63% sur la même période. La disparition de son habitat de nidification en est la cause principale.

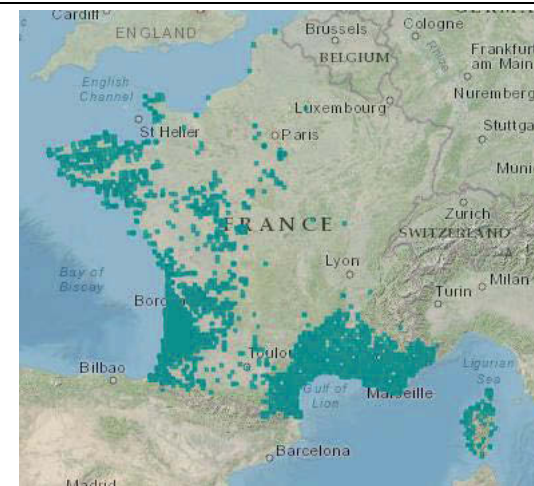


Figure 99 : Carte de répartition nationale de la Fauvette pitchou (Source : INPN)

Résultats des inventaires : la Fauvette pitchou n'a pas été observée à l'intérieur de la zone d'étude mais à proximité, avec un nicheur probable et un individu isolé défini comme nicheur possible.

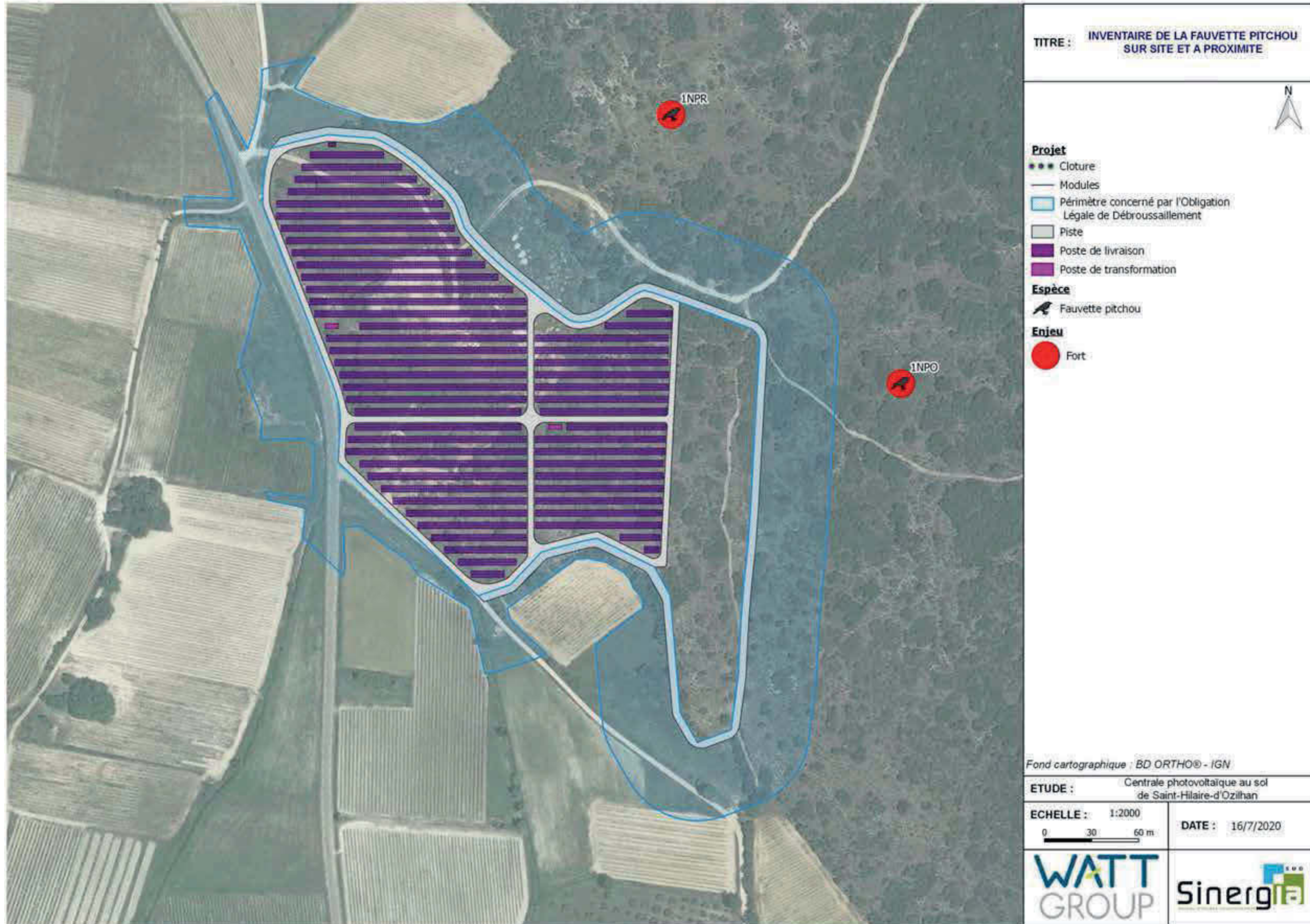


Figure 100 : Individus de Fauvette pitchou observés lors des inventaires

XII.3.4 La Linotte mélodieuse

Présentation : La Linotte mélodieuse est une espèce nicheuse de nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et arbrisseaux. Elle est particulièrement abondante dans les landes, les grandes coupes forestières, les zones agricoles bocagères et les surfaces en friches (zones agricoles ou industrielles abandonnées). On la rencontre également en garrigue, dans les habitats dunaires, en lisières de forêts, dans les parcelles de régénération, les jardins et les jeunes plantations, spécialement lorsque la végétation spontanée envahit le milieu (genêts, ajoncs, ronciers...).



Figure 101 : Linotte mélodieuse (Source : G. MORAND)



Figure 102 : Carte de répartition mondiale de la Linotte mélodieuse (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : La Linotte mélodieuse est une espèce polytypique. Elle compte au moins sept sous-espèces décrites à travers son aire de distribution qui couvre tout le Paléarctique occidental, exceptées l'Islande, les îles de la mer du Nord et les régions boréales de Scandinavie et de Russie.

Elle est présente jusqu'en Sibérie centrale. Son aire d'hivernage couvre une grande partie d'Europe occidentale et le pourtour méditerranéen où elle est également nicheuse.

Répartition nationale : La Linotte mélodieuse est un nicheur répandu dans la grande majorité du pays mais les populations apparaissent plus clairsemées dans le sud-ouest, la vallée du Rhône, les plaines provençales, le massif des Vosges et en Corse.

En outre, l'espèce accuse un déclin modéré en France comme en Europe. La baisse des effectifs européens atteint 56% entre 1980 et 2012, pour l'essentiel au début du XXIème siècle. Sa distribution a néanmoins peu changé, seules les densités locales ont considérablement diminuées.



Figure 103 : Carte de répartition nationale de la Linotte mélodieuse (Source : INPN)

Résultats des inventaires : un groupe de 6 individus a été observé en vol au-dessus de la zone d'étude et un couple nicheur probable a été vu au sein de la zone d'emprise du chantier. Un individu isolé (nicheur possible) et un couple (nicheur probable) ont été observés à l'extérieur de la zone d'étude, dans la haie arborée au sud du chemin

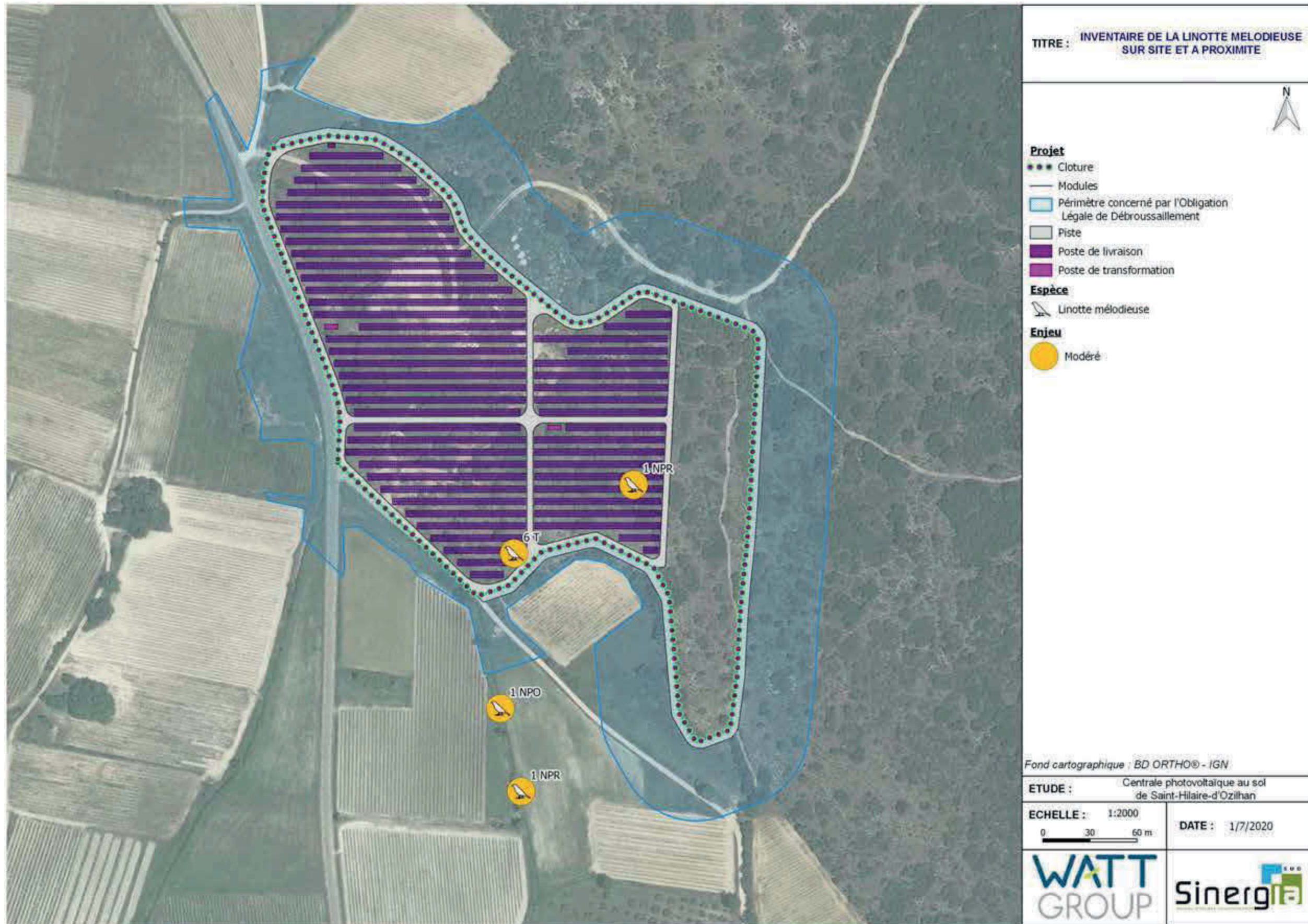


Figure 104 : Individus de Linotte mélodieuse observés lors des inventaires

XII.3.5 La Pie-grièche à tête rousse

Présentation : La Pie-grièche à tête rousse a besoin d'un milieu semi-ouvert situé dans un secteur ensoleillé et parsemé d'arbres aux branches basses, qui lui permettent de chasser les insectes à l'affût au-dessus d'un sol très dégagé, à végétation au moins partiellement rase, voire un sol nu. La présence de buissons et d'éléments artificiels comme les piquets de clôture est appréciée. Dans le sud de la France, elle occupe volontiers des secteurs ouverts, arides et à végétation arbustive basse.



Figure 105 : Pie-grièche à tête rousse (Source : B. LUNEAU)



Figure 106 : Carte de répartition mondiale de la Pie-grièche à tête rousse (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : C'est une espèce de catégorie méditerranéenne.

La sous-espèce nominale *Lanius senator senator* niche des Pyrénées jusqu'à l'ouest de la Turquie et de manière discontinue jusqu'en Pologne où elle est très rare. Elle est aussi présente dans une partie de la Russie, correspondant ainsi à sa limite nord et est de répartition. En Europe de l'Ouest, son aire de reproduction comprend la péninsule ibérique, l'Allemagne, la Suisse et la France. Elle a disparu de Belgique, du Luxembourg, des Pays-Bas, de la République Tchèque.

Répartition nationale : La Pie-grièche à tête rousse niche au sud d'une diagonale reliant le nord des Deux-Sèvres à la Moselle, à l'exception de la Loire-Atlantique et des Ardennes. L'espèce se concentre essentiellement dans l'ouest du pourtour méditerranéen, des Pyrénées orientales au Gard, son occurrence apparaissant nettement plus rare et diffuse en Provence-Alpes-Côte-d'Azur. L'ancienne région Languedoc-Roussillon accueille 58% de la population nationale.

L'espèce connaît un déclin modéré en Europe. En France, le déclin est flagrant, avec une perte de 54% des effectifs depuis 1994. Si les anciennes régions Languedoc-Roussillon et Bourgogne semblent épargnées, les effectifs s'effondrent dans toutes les autres régions où l'espèce niche.



Figure 107 : Carte de répartition nationale de la Pie-grièche à tête rousse (Source : INPN)

Résultats des inventaires : Un couple nicheur probable a été observé au sud de la zone d'étude ainsi qu'un individu posé (nicheur possible) au centre de celle-ci. Ont également été observés un juvénile (nicheur certain) à quelques mètres au nord de la zone d'étude et deux adultes dans une haie au nord en dehors de la zone d'étude.

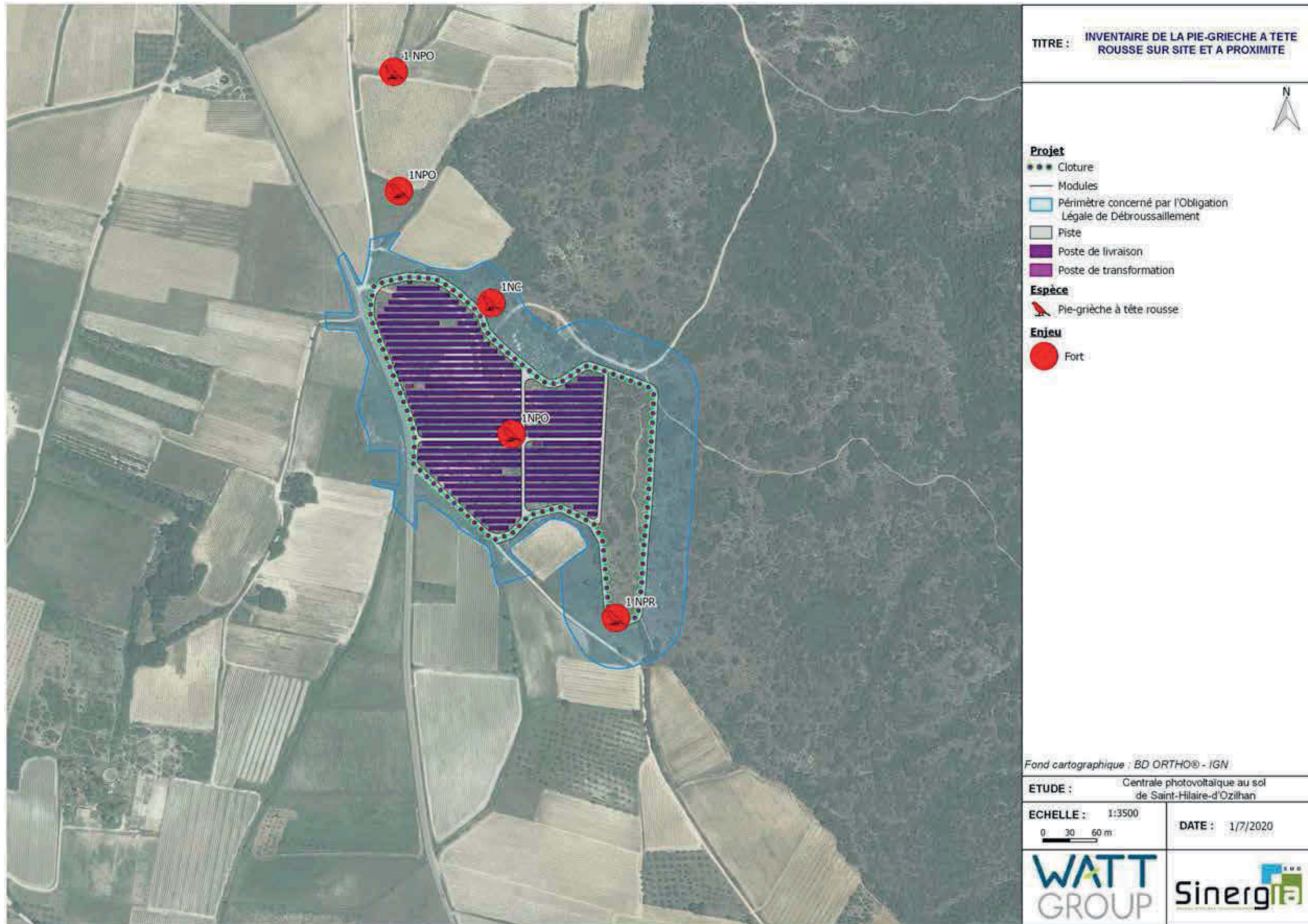


Figure 108 : Individus de Pie-grièche à tête rousse observés lors des inventaires

XII.3.6 La Pie-grièche méridionale

Présentation : La Pie-grièche méridionale est une espèce méditerranéenne. Le matorral méditerranéen constitue probablement l'habitat originel de la sous-espèce nominale. Relativement peu étendu à l'état naturel, il a été fortement favorisé par les activités humaines dès le Néolithique. Elle niche depuis le niveau de la mer, jusqu'à 1100-1700 m dans le massif de la Cerdagne orienté plein sud (Pyrénées-Orientales). Des secteurs plus anthropisés dominés par la vigne, comme en Languedoc-Roussillon, l'attirent également, à condition que subsistent des lambeaux de prairies, de garrigues et des buissons divers, surtout de gros ronciers. Localement, l'espèce peut profiter de l'ouverture des paysages provoquée par des incendies.



Figure 109 : Pie-grièche méridionale (Source : F. SANTUCCI)



Figure 110 : Carte de répartition mondiale de la Pie-grièche méridionale (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : C'est une espèce de catégorie méditerranéenne.

Elle est présente uniquement dans la péninsule ibérique et dans le sud de la France, hors Corse.

Répartition nationale : La Pie-grièche méridionale niche régulièrement dans 13 départements, presque exclusivement dans le domaine biogéographique méditerranéen. Sa limite septentrionale se situe dans le sud de l'Aveyron, de la Lozère et de la Drôme. Elle est principalement présente dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon où elle connaît une régression. A l'échelle nationale, la chute de ses effectifs atteint 40% entre 1993 et 2013. La raison principale est la modification de ses habitats (fermeture des milieux, uniformisation et simplification des paysages agricoles dans les plaines).

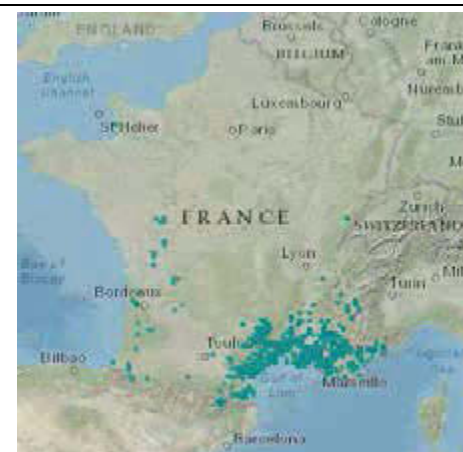


Figure 111 : Carte de répartition nationale de la Pie-grièche méridionale (Source : INPN)

Résultats des inventaires : un couple nicheur probable a été observé au sein de la zone d'étude ainsi qu'un second couple nicheur probable à l'extérieur de celle-ci, au nord. Deux individus isolés (nicheurs possibles) ont été observés à l'extérieur de la zone d'étude.

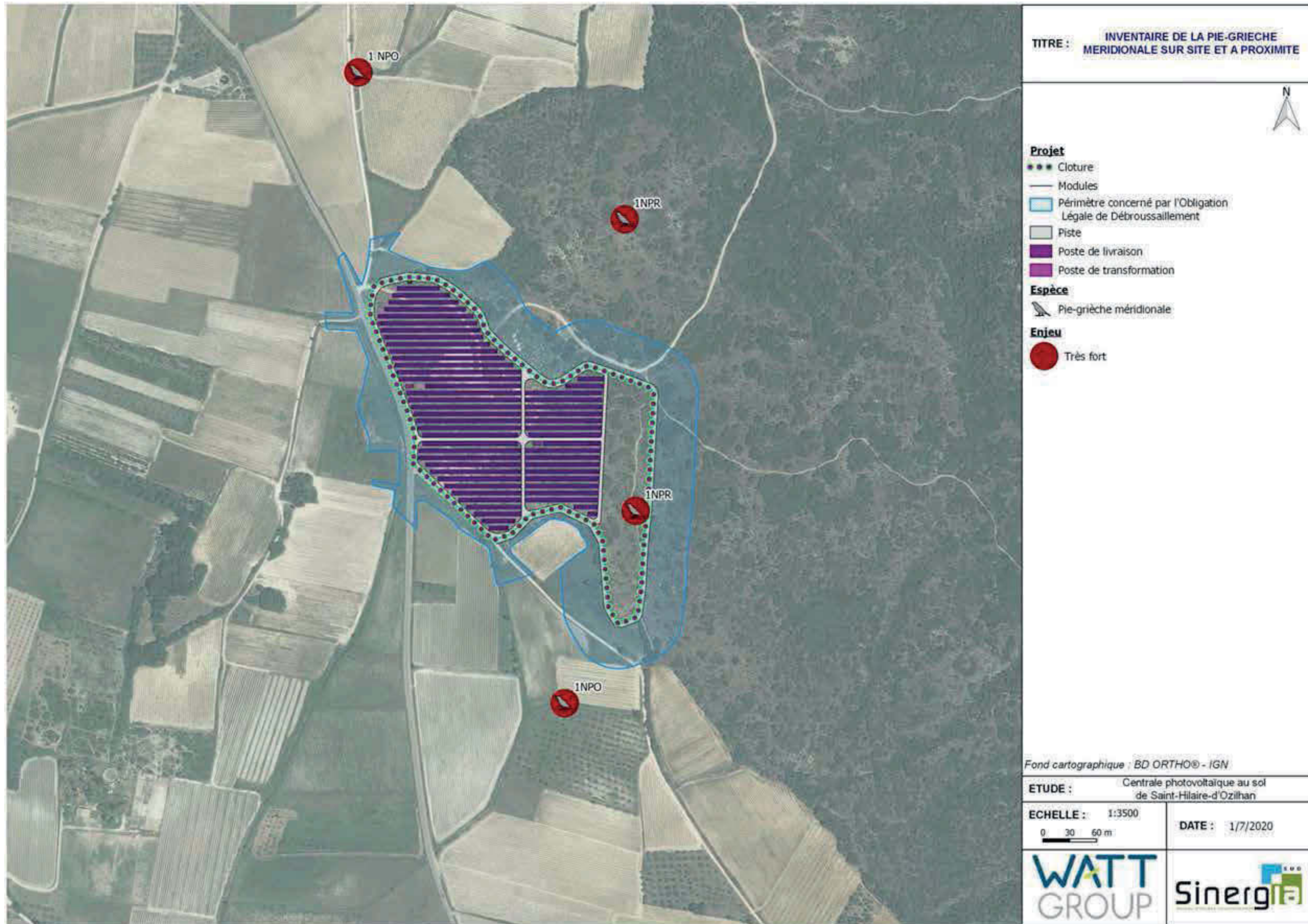


Figure 112 : Individus de Pie-grièche méridionale observés lors des inventaires

XII.3.7 Le Rollier d'Europe

Présentation : Le Rollier d'Europe apprécie les climats à étés chauds, sa répartition française se limite au pourtour méditerranéen et aux basses altitudes. Il habite les lieux semi-ouverts lui offrant des cavités pour nicher et des terrains ouverts pour chasser : vieilles chênaies ouvertes, allées de platanes, ripisylves, vergers...



Figure 113 : Rollier d'Europe (Source : B. LUNEAU)



Figure 114 : Carte de répartition mondiale du Rollier d'Europe (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : Le Rollier d'Europe niche autour de la Mer méditerranée, en Europe et au Maghreb ainsi que dans les Balkans et l'Europe de l'Est, jusqu'en Asie orientale. Sa limite d'aire de répartition s'arrête au Kazakhstan.

Répartition nationale : L'aire de répartition du Rollier d'Europe couvre les départements du pourtour méditerranéen des Pyrénées Orientales à l'est du Var, ainsi que la vallée du bas Rhône dans le Vaucluse et marginalement le sud de la Drôme et les Alpes-de-Haute-Provence. Elle s'étend dans les plaines littorales et de l'arrière-pays, en-dessous de 500m d'altitude et surtout entre 0 et 100m.

Malgré un déclin mondial de l'espèce, la population française progresse depuis les années 1970 notamment avec une expansion de l'espèce, la protection des espaces où elle est présente historiquement et la pose de nichoirs dans certaines régions.

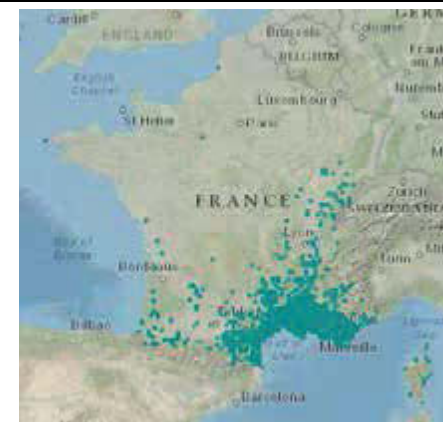


Figure 115 : Carte de répartition nationale du Rollier d'Europe (Source : INPN)

Résultats des inventaires : des individus ont été observés tout autour de la ZIP, sans aucun contact à l'intérieur de la zone d'étude.

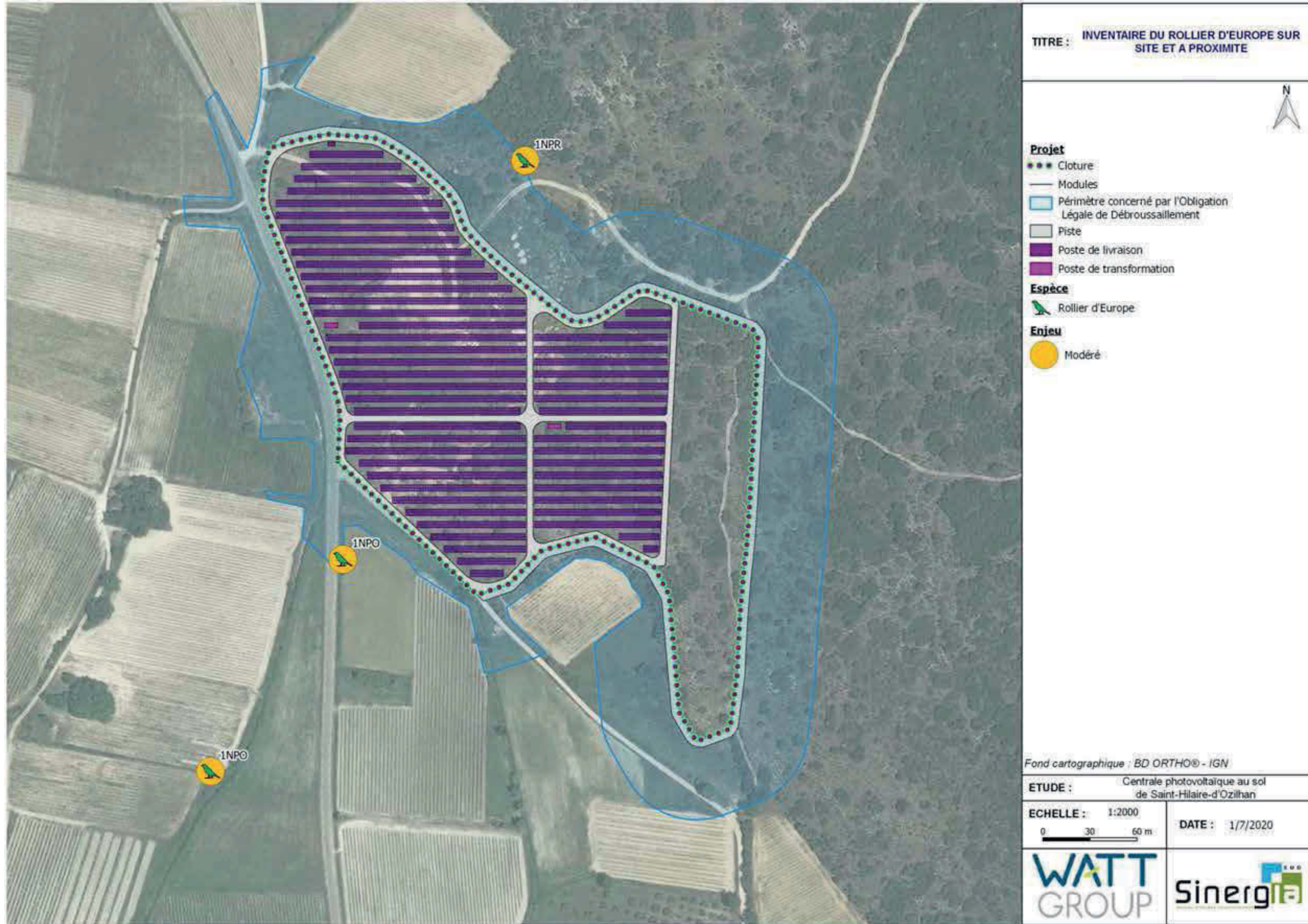


Figure 116 : Individus du Rollier d'Europe observés lors des inventaires

XIII. JUSTIFICATION DE LA DEMANDE

XIII.1 Descriptions des solutions alternatives

Watt-Group avait développé en 2010 sur la commune d'Estézargues un projet de centrale photovoltaïque qui a été construit en 2012. En 2016, sur la recommandation de Me Laguérie, mairesse d'Estézargues, nous avons rencontré M. le maire Cenatiempo et la première adjointe de la commune de Saint Hilaire d'Ozilhan. Ils nous ont confié leur préoccupation concernant l'ancienne décharge semi-sauvage située sur la parcelle B 183 de leur commune, dont les coordonnées GPS sont 43°57'28.77" N 4°35'44.03" E.

Cette parcelle était dégradée depuis plusieurs décennies par les entreposages quotidiens d'encombrants et de déchets divers et pouvait présenter des problèmes potentiels de sécurité, de pollution visuelle et d'accumulation de déchets. La commune avait pris le parti dès 2014 de chercher à remédier de manière définitive à ce problème récurrent tout en valorisant cette parcelle. Sur leur demande nous avons étudié la parcelle B 183 afin d'évaluer les possibilités de créer l'implantation d'un projet de centrale photovoltaïque sur ce site, car nous avons validé leur hypothèse selon laquelle un parc photovoltaïque, en dehors de la nature même de son utilité publique, pouvait circonscrire le site et endiguer de façon définitive le cycle incessant d'entassement de déchets. Nous avons pour cela, missionné le bureau d'étude SINERGIA SUD basé à Montpellier. Ceci afin qu'ils évaluent l'impact d'un tel projet sur la faune et la flore, sur le site et alentour.



Figure 118: Illustration photographique de la décharge semi-sauvage

XIII.1.1 Première implantation de la centrale

Dans un premier temps, nous avons pris l'option de couvrir l'intégralité de la parcelle, comme l'indique la figure suivante.

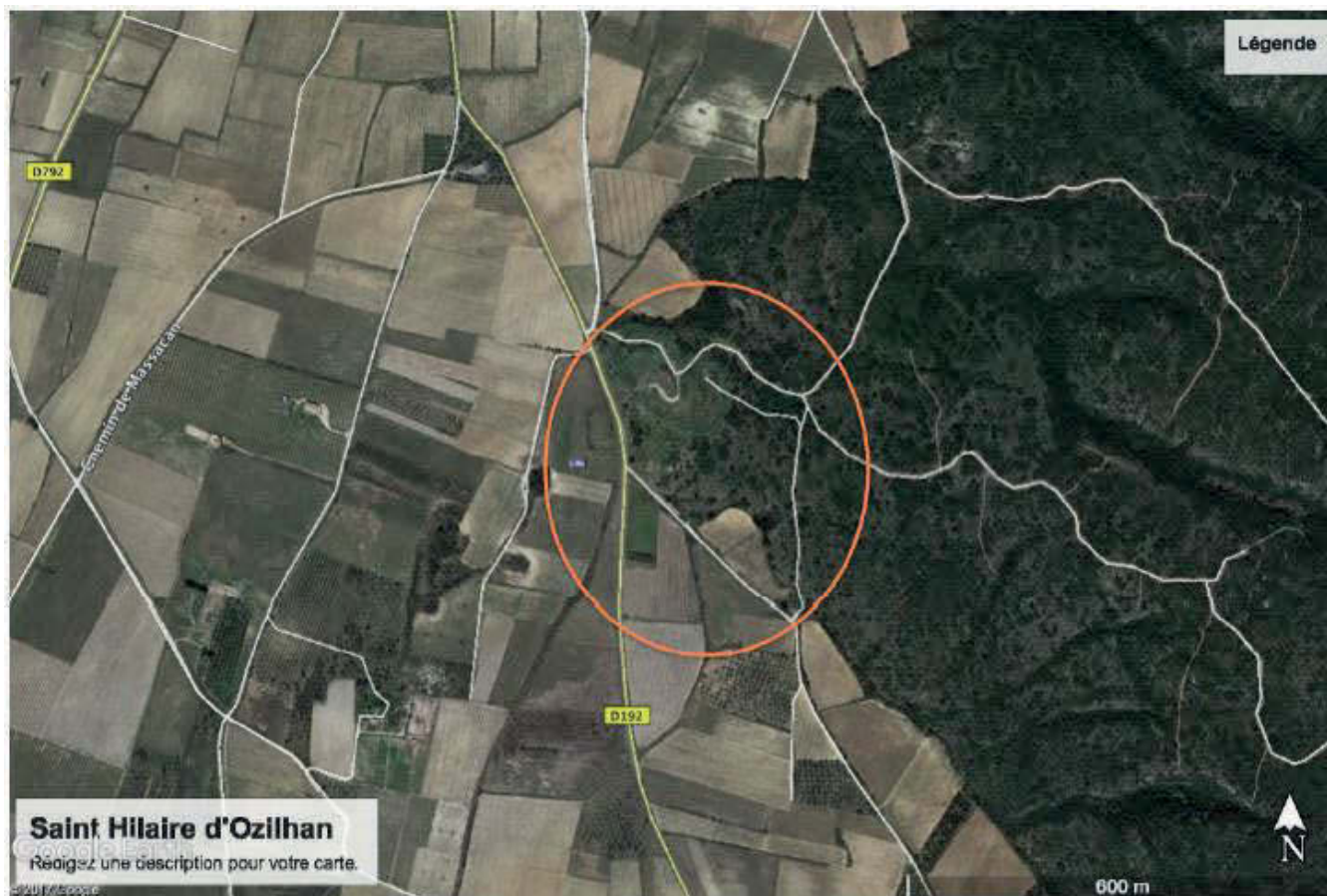


Figure 117: Situation de la décharge semi-sauvage à Saint-Hilaire-d'Ozilhan

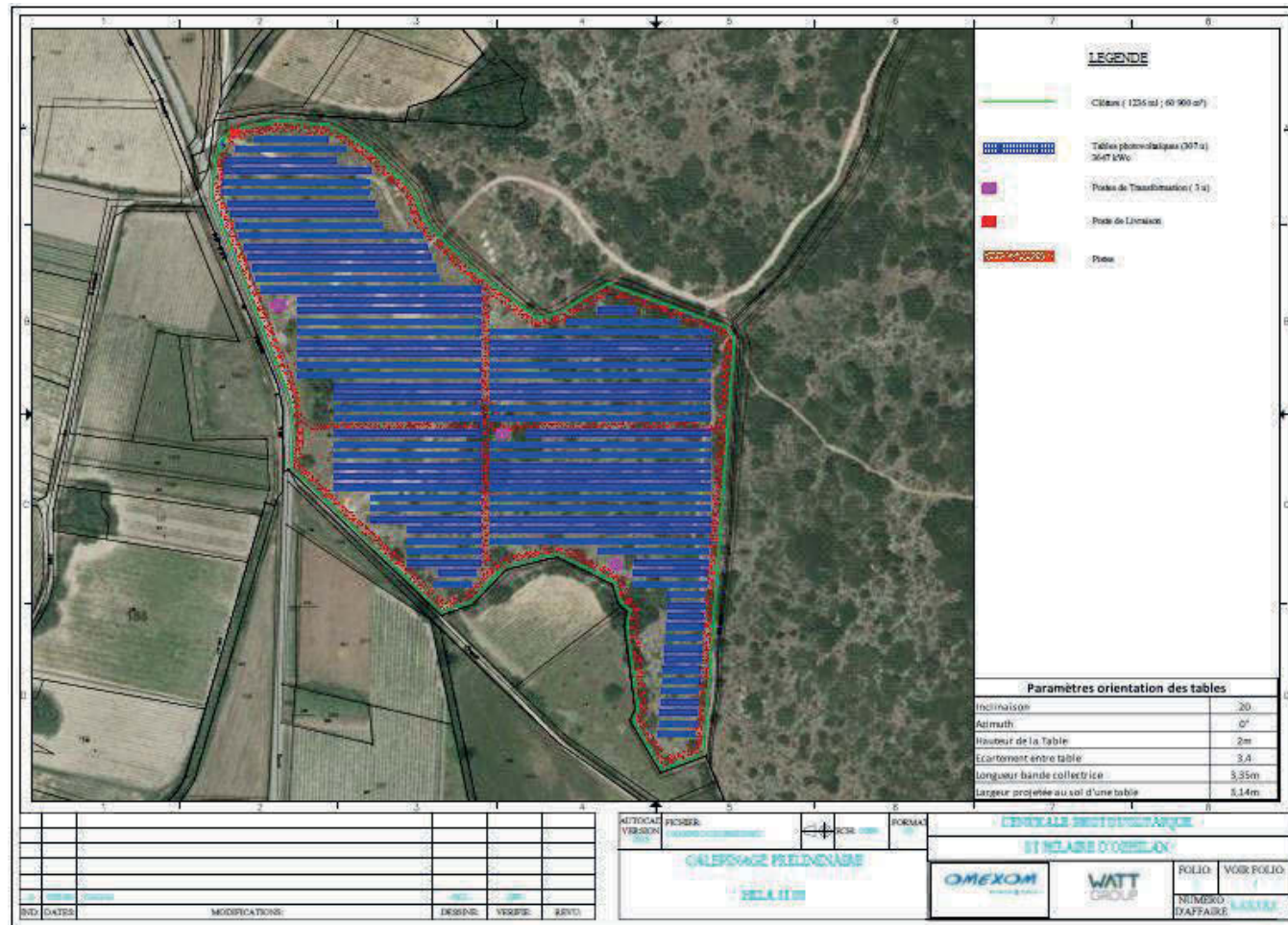


Figure 119: Première implantation sur 6 ha

Cependant, au terme de notre étude du PLU de la commune de Saint-Hilaire d'Ozilhan, nous avons pu constater que le Nord-Ouest de la parcelle B 183, était soumise à un risque d'inondabilité et nous avons donc décidé de soustraire une quinzaine de tables de panneaux photovoltaïques au projet initial, afin de respecter au plus près le P.P.R.I de la commune. Un nouveau calepinage a été conçu en ce sens, comme l'illustre la figure suivante.

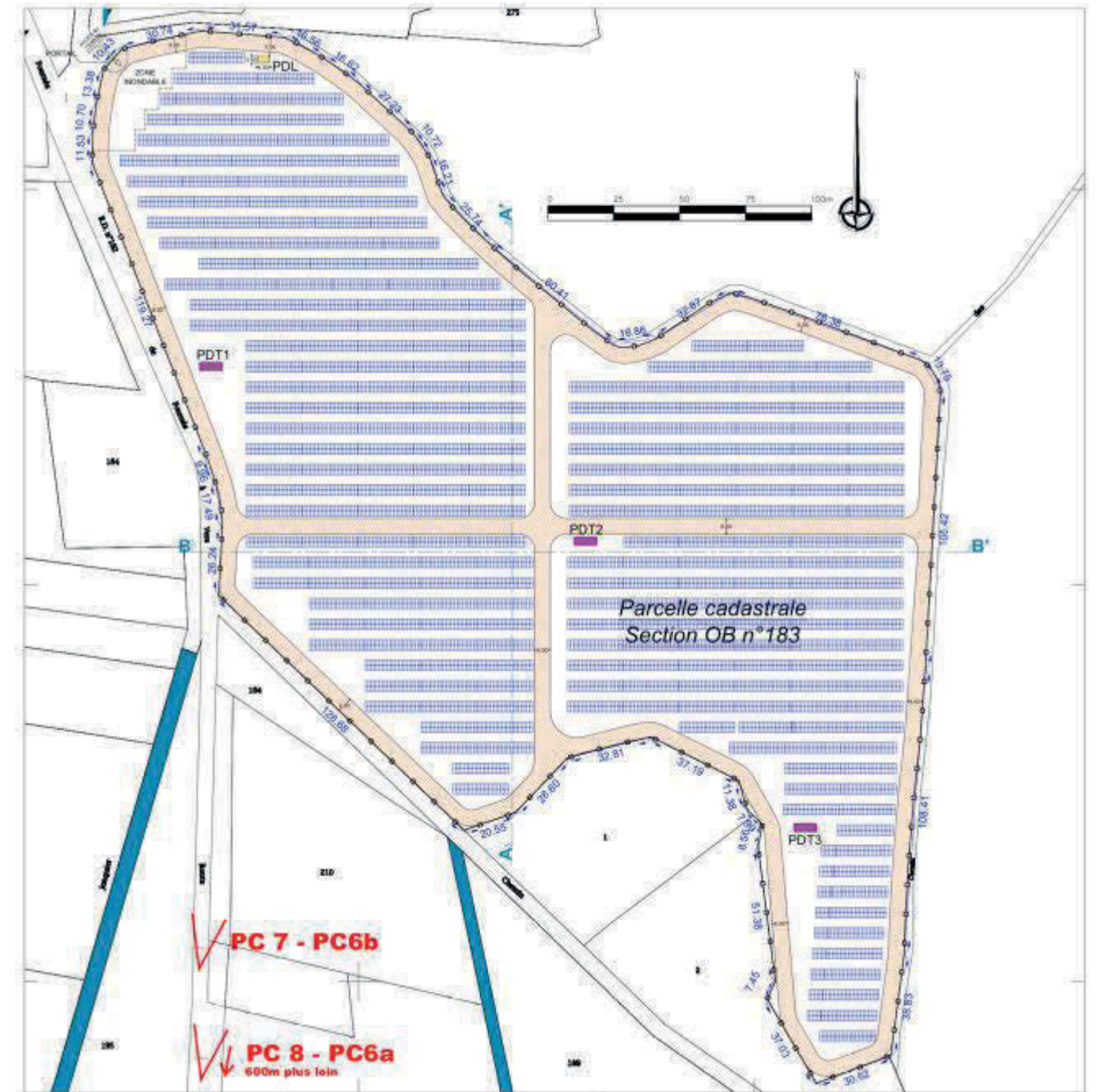


Figure 120: Implantation après étude du PLU et selon prescriptions du PPRi

XIII.1.2 Seconde implantation après relevés successifs sur le milieu naturel

Au terme des relevés saisonniers du bureau d'études SINERGIA SUD, nous avons pris la décision de consulter les services de l'état – La D.D.T. – afin de recueillir leurs conseils concernant des espèces protégées et notamment la Pie-Grièche méridionale et le lézard ocellé, dont des habitats avaient été identifiés sur le site.

À la suite d'un rendez-vous avec les futurs instructeurs et à leurs préconisations, nous avons donc pris la décision de revoir les zones décrites par SINERGIA SUD et notamment la partie Sud-Est du projet. Nous avons également adressé une demande auprès de la mairie de Saint-Hilaire d'Ozilhan afin d'identifier et d'organiser des zones compensatoires alentour dans le but de créer de nouveaux habitats favorables.

En parallèle de ces démarches, nous avons pris la décision de réduire le projet sur les zones les plus sensibles et notamment sur les zones où le bureau d'études SINERGIA SUD avait identifié des espèces protégées. Nous avons donc supprimé du projet toute la partie Sud-Est comme l'illustre la figure suivante.

Cette nouvelle réduction tenait compte du fait que les habitats des espèces protégées les plus sensibles étaient concentrés sur la partie Sud-Est du projet et que nous tenions à préserver leur habitat.

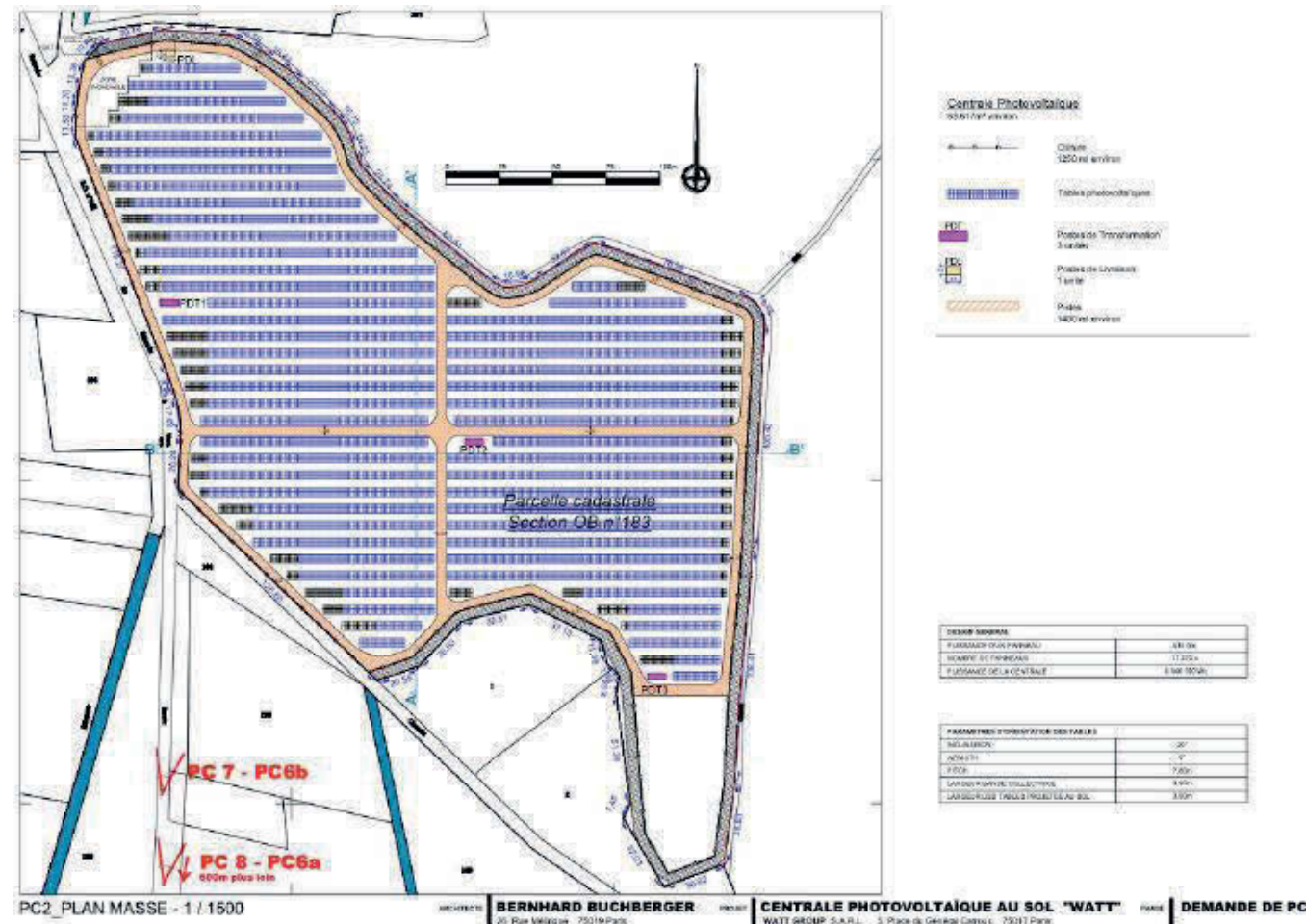


Figure 121: Implantations après la suppression de la zone sud-est

XIII.1.3 Troisième implantation après consultation de la DREAL

Nous avons adressé à la DREAL l'étude d'impact ainsi que l'étude environnementale réalisées par SINERGIA SUD et avons fait une demande de RV afin d'exposer notre projet d'implantation et de recueillir leur appréciation. Nous avons donc rencontré M. De Sousa en présence de M. Briand (SINERGIA SUD) afin d'examiner de concert toutes les problématiques du futur projet.

Nous avons exposé la nécessité de circonscrire cette zone, d'interrompre de façon définitive le principe d'entreposage de cette ancienne décharge semi sauvage, et surtout de la transformer en implantant ce projet.

Nous avons écouté attentivement les recommandations de M. De Sousa sur la protection des espèces protégées et sur sa préférence de réduire encore le projet plutôt que de miser sur des mesures compensatoires relatives à des terrains alentours, et sans garanties pour les espèces citées.

En parallèle, nous avons rencontré à de multiples reprises les élus de la mairie de Saint-Hilaire d'Ozilhan afin d'examiner leur proposition de terrains visant des mesures compensatoires à ce projet.

En conclusion, nous avons pris la décision de suivre les recommandations de la DREAL et de réduire une nouvelle fois le projet afin de respecter au plus près les préoccupations écologiques de ce site. Nous avons donc limité le projet à 4,10 Ha et avons supprimé une nouvelle partie de la surface au Sud-Est du site comme l'illustre la figure suivante.



Figure 122: Zone clôturée des aménagements après la prise en compte des recommandations de la DREAL

Au fil du développement, WATTGROUP s'est attaché à trouver un équilibre entre la revalorisation d'un terrain communal dégradé, insalubre et potentiellement dangereux avec la préservation d'habitats d'espèces protégées présentes sur ce site, et qu'il est impossible de déplacer.

XIII.2 Intérêt public majeur

Un arrêt de la Cour Administrative d'Appel de Nantes du 5 mars 2019 a reconnu un intérêt public majeur pour un projet éolien en se fondant sur des arguments tenant au caractère renouvelable de la source de production au regard notamment :

- Des engagements régionaux, nationaux et européens visant à l'augmentation de la part de la production d'électricité à partir des sources d'énergie propre ;
- De la nécessité de réduire l'émission des gaz à effet de serre, la lutte contre le réchauffement climatique.

Ainsi, un projet de centrale photovoltaïque au sol constituant une source de production d'origine renouvelable, il est possible de considérer que les arguments développés par la Cour Administrative d'Appel de Nantes sont également valables pour une centrale photovoltaïque au sol

Notons en sus que le Conseil Européen du 4 février 2011 a souligné la nécessité de développer des sources d'énergie renouvelables en concurrence avec les sources d'énergie traditionnelles. Enfin, l'Etat Français favorise le développement de l'ensemble des filières d'énergies renouvelables dans des conditions économiquement et écologiquement soutenables, notamment pour les raisons suivantes :

- Diversifier les sources d'énergie ;
- Réduire le recours aux énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre ;
- Augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale.

Le développement d'une centrale photovoltaïque à Saint-Hilaire-d'Ozilhan contribue à la production d'énergie renouvelable, dans le respect des objectifs affichés par la Planification Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) ainsi que par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Occitanie. Au sein de ce dernier document (approuvé le 19 décembre 2019), la région Occitanie précise les objectifs chiffrés de la filière photovoltaïque : **15 000 MWc en 2030**.

La centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, d'une puissance de plus de 3,9 MWc, contribue localement à l'accomplissement de cet objectif, et permet également d'éviter l'émission de GES pour l'alimentation énergétique nationale.

Compte tenu de ces éléments, il est démontré que la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan répond à des motifs impératifs d'intérêt public majeur, constituant l'une des conditions préalables à l'examen d'une demande de dérogations au titre des espèces protégées.

XIII.3 Absence d'atteinte à l'état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle

Enfin, concernant l'atteinte à l'état de conservation des espèces concernées par la démarche dérogatoire, et malgré l'application pertinente de la séquence évitement/réduction, il ne sera possible d'affirmer que le projet ne nuit pas au maintien des espèces concernées dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle que lorsque l'efficacité de la mesure de compensation aura été vérifiée. L'efficacité de la mesure de compensation pourra être vérifiée par l'accueil des espèces visées par la présente dérogation, et notamment par l'accueil d'au moins 2 couples supplémentaires de Pie-grièche méridionale dans l'année suivant la mise en service de l'installation. Cette vérification sera réalisée dans le cadre de la mesure de suivi du plan de gestion, qui prévoit la réalisation d'un état initial un an avant le début des travaux et un suivi régulier durant l'exploitation.

Dans l'hypothèse où l'efficacité de la mesure ne serait pas vérifiée dans l'année suivante la mise en service de l'installation, le pétitionnaire devra soit proposer une nouvelle mesure de compensation, soit proposer une amélioration de la mesure de compensation existante.

XIV. MESURES COMPENSATOIRES

Aux vues des enjeux observés sur le milieu naturel et ses composantes, des incidences brutes classées pour chacun des taxons, des mesures d'évitement et de réduction prises pour l'environnement par la société WATTGROUP et des incidences résiduelles, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan est concerné par la nécessité de mettre en place des mesures compensatoires. En effet certains taxons conservent une incidence résiduelle significative qu'il convient de prendre en compte. Les mesures de compensation ci-dessous permettent de pallier aux incidences résiduelles encore significatives, notamment vis-à-vis des reptiles.

XIV.1 Mesure compensatoire n°1 : Mise en place d'un plan de gestion sur une surface d'environ 60,40 ha (MC1.1a)

MC1.1a	Mise en place d'un plan de gestion sur une surface d'environ 60,40 ha							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Mettre en place un plan de gestion sur une surface d'environ 60,40 ha afin de recréer des habitats favorables aux espèces impactées ayant un fort enjeu sur site.							
Description	Il s'agit d'établir, sur une surface compensatoire à proximité de la zone d'implantation de la centrale, une mosaïque d'habitats favorables aux reptiles (Lézard ocellé, Seps strié et Psammodrome algire) et à l'avifaune nicheuse diurne (Fauvette passerinette, Fauvette mélanocéphale, Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse, Rollier d'Europe, Tarier des près, Pie-grièche à tête rousse et Pie-grièche méridionale). Cette mosaïque d'habitats sera aussi favorable à l'ensemble de la biodiversité. Cette surface compensatoire est localisée sur la parcelle OB 308, à l'est de la zone de chantier. Une partie de cette parcelle est impactée par les OLD. Aussi, cette superficie est déduite de la superficie compensatoire ; la superficie dédiée à la mesure compensatoire est de 60,40 ha.							
Coût estimatif	Environ 550 000 €							

XIV.1.1 Mise en œuvre du plan de gestion :

XIV.1.1.1 Localisation de la zone compensatoire

La zone de compensation est localisée sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, sur la parcelle cadastrée OB 308. Elle est comprise dans la zone de transition de la réserve de biosphère FR6500014 – Gorges du Gardon. La carte page suivante présente cette localisation.

XIV.1.1.2 Milieux présents et enjeux liés

Ce terrain adjacent à la zone de chantier est principalement recouvert par du matorral de Chênes verts et de la Garrigue à Ciste blanc, parfois en cours de fermeture. Ces milieux sont globalement favorables aux espèces qui ont été observées sur la zone de chantier. Pendant les inventaires de 2017 et 2019, ont pu être observées sur cette parcelle les espèces suivantes : Psammodrome algire, Fauvette mélanocéphale, Fauvette passerinette et Fauvette pitchou. La principale menace qui touche cette mosaïque d'habitats semi-ouverts et fermés est la fermeture des habitats de garrigue, qui amènerait l'abandon du site par les espèces affectionnant les garrigues, comme les Fauvettes notamment.

XIV.1.1.2.1 Choix du site

Ce site a été choisi pour les raisons suivantes :

- Les habitats sont globalement favorables à la Pie-grièche méridionale ainsi qu'aux autres espèces de milieux ouverts présentes sur la zone de chantier.
- Le site est adjacent au chantier, ce qui offrira une très grande facilité de report des individus présents sur la zone de chantier ainsi que les migrateurs qui reviendront après l'année de mise en œuvre du chantier.
- Le site est aisément accessible, ce qui facilitera la mise en œuvre de l'entretien du site dans le cadre du plan de gestion.

XIV.1.1.2.2 Rappel de l'écologie des espèces cibles et intérêt de la zone :

Les espèces cibles sont au nombre de dix, trois espèces de reptiles et sept espèces d'oiseaux. Les habitats qu'occupent ces espèces sont les suivants :

- Lézard ocellé : milieux secs de type méditerranéen ouverts (garrigues, friches, etc.) pourvus d'abris en réseau (rochers, blocs, terriers, etc.). Les milieux présents sur la zone sont favorables à la présence du Lézard ocellé, à condition que des gîtes soient présents. La mesure MR2.1n facilitera la colonisation de la zone par cette espèce. Le plan de gestion prévoira également l'installation de gîtes artificiels.
- Psammodrome algire : garrigue. Les milieux présents sur la zone sont en partie favorables à cette espèce. La fermeture des milieux pourrait lui être défavorable mais la mise en œuvre du plan de gestion permettra son maintien sur zone.
- Seps strié : pelouses et landes sèches. La zone de compensation n'est pas couverte par ce type de milieu. Le plan de gestion devra prévoir l'ouverture d'une pelouse proche de la zone de chantier afin de permettre l'arrivée de cette espèce.
- Fauvette mélanocéphale : maquis, garrigue, matorral, haies, etc. Cette espèce a été observée au sein de la parcelle mise en compensation. Les habitats en présence lui sont très favorables. La fermeture des milieux pourrait lui être défavorable mais la mise en œuvre du plan de gestion permettra son maintien sur zone.
- Fauvette passerinette : principalement garrigue. Cette espèce a été observée au sein de la parcelle mise en compensation. Les garrigues en présence lui sont favorables. La fermeture des milieux pourrait lui être défavorable mais la mise en œuvre du plan de gestion permettra son maintien sur zone.
- Fauvette pitchou : garrigues et maquis denses. La Fauvette pitchou a été observée au sein de la zone compensatoire. Les garrigues et les garrigues en cours de fermeture lui sont favorables. Cependant, une fermeture trop importante des garrigues qui évoluent en forêt lui serait défavorable. La mise en œuvre du plan de gestion permettra donc de maintenir des milieux qui lui sont favorables et donc, son maintien sur zone.

- Linotte mélodieuse : nombreux habitats ouverts et semi-ouverts à buissons et arbustes. La mosaïque d'habitats semi-ouverts et fermés de la parcelle compensatoire apparaît favorable à l'espèce, bien qu'elle n'ait pas été observée sur la parcelle pendant les inventaires. Le maintien de cette mosaïque sera favorable à l'installation de la Linotte mélodieuse contrairement à une fermeture des habitats.
- Pie-grièche à tête rousse : milieux semi-ouverts ensoleillés. La mosaïque de garrigues et matorral présente sur la zone compensatoire sont favorables à cette espèce. Il est probable que 2 couples fréquentent la zone d'étude. Il est possible que la zone compensatoire fasse partie du domaine vital d'au moins d'un des couples. Pour rappel, le domaine vital de la Pie-grièche à tête rousse peut s'étendre sur 12 hectares. La zone compensatoire est donc favorable à l'espèce. Néanmoins, une fermeture progressive de la zone la rendrait de moins en moins attractive pour la Pie-grièche à tête rousse. La mise en place du plan de gestion favorisera une présence à plus long terme de cette espèce sur site et un report de la zone de chantier vers la zone compensatoire.
- Pie-grièche méridionale : matorral, garrigue. Les milieux présents sont les plus favorables à l'espèce. Là encore, il est probable que 2 couples fréquentent la zone compensatoire. En effet, l'espèce a été observée à proximité immédiate de la zone compensatoire et son domaine vital atteint une superficie de 10 à 20 ha. Cette Pie-grièche chasse au sol, comme les autres pies-grièches et une fermeture des milieux serait dommageable pour le maintien de l'espèce sur la zone compensatoire. La mise en place du plan de gestion favorisera une présence à plus long terme de cette espèce sur site et un report de la zone de chantier vers la zone compensatoire.
- Rollier d'Europe : milieux semi-ouverts présentant des arbres à cavité. La zone compensatoire peut éventuellement abriter des arbres permettant la nidification du Rollier d'Europe mais aucun individu n'a été observé dans cette zone. Il est en outre probable que le Rollier d'Europe puisse utiliser la zone compensatoire pour chercher sa nourriture (insectes, reptiles, micromammifères, voire amphibiens). La mise en œuvre du plan de gestion sera favorable à l'utilisation de la parcelle par le Rollier d'Europe pour son nourrissage.

XIV.1.1.3 Modalités techniques de mise en œuvre du plan de gestion

XIV.1.1.3.1 *Principes d'intervention*

L'ouverture des milieux sera effectuée de manière cohérente par rapport aux objectifs de maintien de la biodiversité et le renforcement des milieux favorables à l'avifaune des milieux semi-ouverts, du Lézard ocellé, du Psammodrome agire et du Seps strié.

Les peuplements de chênes verts âgés seront dans la mesure du possible maintenus et le débroussaillage sera sélectif, ce qui permettra de maintenir une mosaïque d'habitats, très favorable aux espèces ciblées ici.

Il est nécessaire de maintenir des habitats diversifiés pour la nidification et l'alimentation. En effet, l'ensemble des habitats présents a un rôle différent dans l'écologie des espèces. Une grande partie de l'avifaune nicheuse ciblée

niche dans les buissons voire les arbres présents sur zone. Ces arbres et autres éléments verticaux surplombant la garrigue ont un rôle-clé dans l'alimentation des deux espèces de Pie-grièche, qui vont les utiliser comme affuts pour leur alimentation. Selon les essences présentes, ces espèces pourront également utiliser les arbustes comme lardoirs pour stocker les proies permettant de nourrir d'éventuelles nichées. Cette végétation pourra être utilisée pour la nidification des 3 espèces de Fauvettes (pitchou, passerinette, mélanocéphale) et de la Linotte mélodieuse et les arbres les plus âgés pourront également être utilisés pour les gîtes du Rollier d'Europe.

L'ouverture des milieux a également son importance pour l'écologie de l'avifaune, principalement pour son alimentation. Ainsi, la Linotte mélodieuse pourra se nourrir au sol, la Pie-grièche méridionale, la Pie-grièche à tête rousse ainsi que le Rollier d'Europe pourront utiliser ces espaces pour chasser les insectes (Orthoptères, Coléoptères, Hyménoptères, Arthropodes) qui représentent une très grande majorité de leur régime alimentaire. Le maintien d'espaces herbacées sera également favorable au Seps strié qui ne s'accommodera pas de garrigue et de matorral.

Le processus d'ouverture des milieux sera étudié et validé in-situ entre le gestionnaire et l'écologue à l'aide d'un marquage. Le plan de gestion qui en découlera sera validé par les acteurs engagés. Le débroussaillage doit permettre à l'avifaune cible de réaliser l'ensemble de son cycle de vie annuel, notamment sa nidification.

Sur la partie ouest de la parcelle, à proximité du projet, des zones herbacées seront particulièrement entretenues afin de les maintenir favorables au Seps strié qui recherche des espaces ouverts. Il faudra alterner dans ces secteurs ciblés les zones basses herbeuses et les zones herbeuses plus hautes (environ 50cm) afin de favoriser le processus d'ourlification, qui sera très favorable à l'espèce. Ces zones ouvertes participeront également à l'alimentation de plusieurs espèces d'oiseaux, comme les Pies-grièches et le Rollier d'Europe.

Au sein de la parcelle compensatoire, des actions seront mises en place pour le Lézard ocellé, elles sont définies par la mesure MC1.1b.

Ces actions seront réalisées tous les ans, de N à N+3 ; puis tous les 5 ans à partir de N+5. En effet, le chêne vert peut reprendre très rapidement et très densément, ce qui aurait un résultat totalement opposé de celui recherché. Ce point devra être pris en compte par le gestionnaire.

Afin d'éviter au maximum la destruction d'individus, les travaux de débroussaillage s'adapteront à l'écologie des espèces cibles. Aussi, les travaux seront effectués en dehors de la période de nidification de l'avifaune et la période d'activités des reptiles. Sera également évitée la période d'hibernation des reptiles. Les travaux pourront s'effectuer en octobre et novembre, comme c'est le cas pour la phase 1 de la mesure MR3.1a.

Il est proposé ici un débroussaillage progressif sur les 4 premières années puis un entretien tous les 5 ans à partir de N+5. L'année N étant l'année de démarrage du chantier de la centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.

Tableau 57: Planning des interventions prévues sur la parcelle compensatoire

Actions	N	N+1	N+2	N+3	N+5	N+10	N+15	N+20
Gyrobroyage	Débroussaillage progressif				x	x	x	x

XIV.1.1.3.2 *Etat initial et protocole de suivi*

Afin d'analyser la valeur ajoutée de la mesure compensatoire, un état initial devra être établi sur la parcelle compensatoire. Il permettra de définir l'état de la faune et la flore avant la mise en œuvre de la mesure sur l'ensemble du terrain concerné. Il servira également de base pour définir précisément les actions de

débroussaillage en intégrant les enjeux déterminés. Cet état initial concernera les habitats naturels, l'avifaune, les reptiles et l'entomofaune.

Les protocoles d'inventaire permettant d'établir l'état zéro de la parcelle compensatoire seront repris à l'identique pour les suivis. Ainsi, la comparaison entre l'état initial de la parcelle et son état pendant la mise en place de la mesure compensatoire sera pertinente.

- Habitats naturels : l'inventaire des habitats naturels se fera sous forme de transects en deux phases. Les premiers transects dits d' « approche » suivent un quadrillage plus ou moins régulier de la parcelle compensatoire, en utilisant parfois les facilités de déplacement que constituent les pistes et sentiers existants. Le but étant de repérer tout d'abord grossièrement les surfaces d'habitats homogènes les plus caractéristiques et les plus importantes du point de vue écologique. Une fois les principales structures écologiques repérées (transects d'approche), des transects d'affinage sont réalisés afin d'affiner le réseau des transects de manière à traverser les secteurs jugés plus intéressants ou importants sur le plan floristique. Trois passages de 1,5 jours par printemps seront nécessaires pour l'analyse des habitats naturels.
- Entomofaune : Ce groupe n'a pas été ciblé par la compensation car aucune espèce à enjeu modérée n'est impactée par le projet. Or, l'ouverture des milieux peut être favorable à plusieurs espèces patrimoniales. De plus, le Grand capricorne est susceptible d'être présent dans les chênaies de la zone compensatoire. Les investigations seront menées en se basant sur l'inventaire des habitats de la zone d'étude. Les recherches à vue (à l'aide de jumelles à mise au point rapprochée, ou à l'œil nu), et éventuellement la capture à l'aide d'un filet entomologique de certains spécimens qui seront identifiés puis relâchés, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adultes, voire sous forme de chrysalide, exuvies, etc.). Ces recherches visuelles seront également associées à des écoutes de l'activité acoustique de certains insectes (orthoptères et cigales), y compris à l'aide d'un détecteur d'ultra-sons. Les différents habitats seront examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (arbres morts, retournement de pierres, crottes, etc.). Trois passages seront nécessaires pour l'inventaire des insectes et autres taxons de la faune invertébrée.
- Reptiles : Le but de l'inventaire sera de caractériser le cortège global des reptiles et la potentielle présence des espèces cibles (Psammodrome algire, Lézard ocellé et Seps strié) pouvant se trouver sur la parcelle prévue pour la compensation. Durant cette prospection, toutes les observations ou fuites de reptiles seront répertoriées (espèce, nombre d'individus, habitat, pointage GPS). Les prospections se dérouleront aux heures favorables de la journée c'est-à-dire le matin, lorsque les reptiles sont en insolation pour augmenter leur température corporelle, ainsi qu'en fin d'après-midi, lorsque les températures redescendent. L'ensemble du périmètre sera inventorié, pendant 2 saisons différentes, au printemps pour les individus reproducteurs et à la fin de l'été ou l'automne pour les juvéniles et sub-adultes. Une attention

particulière sera portée sur les zones ouvertes pour le Seps strié. Deux passages seront nécessaires pour l'inventaire des reptiles.

- Lézard ocellé : en lien avec la mesure MC1.1b, un protocole spécifique sera appliqué pour le Lézard ocellé. Là encore, les inventaires seront réalisés au printemps et en fin d'été. Le secteur où les gîtes artificiels seront installés feront l'objet d'un inventaire particulier. Deux demi-journées au printemps et en fin d'été seront dédiées au suivi des gîtes mis en place. Deux herpétologues suivront les différents gîtes en simultané afin d'éviter les doubles comptes d'un gîte à un autre ; l'espèce utilisant plusieurs gîtes.
- Avifaune : deux protocoles seront réalisés en parallèle, le premier concernant l'ensemble de l'avifaune nicheuse et le second spécifique à la Pie-grièche méridionale, espèce détenant l'enjeu le plus fort. L'inventaire des oiseaux nicheurs suit la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elle consiste à disposer des points d'écoute (ou stations) au niveau de la zone d'étude sans que les surfaces étudiées ne se recoupent. À chaque point d'écoute, tous les oiseaux contactés à vue ou à l'ouïe sont répertoriés. Chaque point fait l'objet de 10 minutes d'inventaire et sera séparé de 200 mètres des autres points. A noter que 2 points seront localisés à l'extérieur des milieux gérés, comme « témoins ». Trois passages par point seront effectués durant la saison de reproduction des oiseaux afin d'évaluer au mieux le statut de reproduction des oiseaux contactés en fonction du comportement. Ces inventaires seront en outre répartis de manière à pouvoir inventorier les oiseaux nicheurs précoces, mais également les plus tardifs, notamment la Pie-grièche à tête rousse.
- Pies-grièches : Cette méthodologie est basée principalement sur l'observation et l'écoute en milieux favorables aux Pies-grièches. Elle est inspirée de celle mise en place dans le cadre du Plan National d'Action 2014-2018 telle qu'elle a été déclinée en Occitanie par Meridionalis. Mise en place pour la Pie-grièche méridionale, elle permettra également une meilleure détection de la Pie-grièche à tête rousse. En outre, afin de maximiser les chances d'observer la Pie-grièche méridionale, en plus des deux sorties préconisées entre mi-mai et fin juin, une troisième sortie sera organisée entre début mars et mi-avril, période optimale de parade de chant chez cette espèce partiellement sédentaire.

XIV.1.1.4 Précisions concernant le protocole Pie-grièche :

XIV.1.1.4.1 *Principes méthodologiques*

Ce protocole inspiré du protocole pour les zones à « bonne » densité du PNA Pies-grièches. Le protocole établi doit être utilisé dès l'état initial (N-1) et ce, jusqu'à la dernière année de suivi de l'efficacité de la mesure compensatoire.

La mise en place de trois passages par année d'inventaire permettra de différencier les individus potentiellement en migration des individus nicheurs sur la parcelle de compensation ou aux alentours. Afin de maximiser les chances d'observation des deux espèces de Pie-grièche ciblées, ces trois passages sur des points d'observation identiques seront répartis de la sorte, tel que prévu par le PNA :

- Un passage entre début mars et mi-avril (spécifique Pie-grièche méridionale)

- Deux passages entre mi-mai et fin juin.

La prospection est organisée sur la base de mailles carrées de 2 km de côté, au sein desquelles sont choisis 8 carrés de 500 m de côté, comme le préconise le PNA :

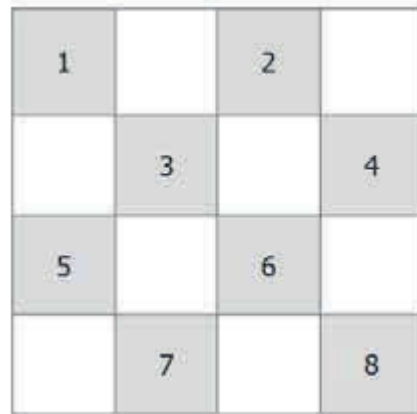


Figure 123 : Répartition en quinconce des 8 carrés à prospecter autour de la parcelle compensatoire (source : PNA Pies-grièches)

A noter que dans le cas où un carré est occupé à plus de 50% par un habitat non favorable aux espèces (zone urbanisée, pinède, etc.) ne seront pas prospectées.

XIV.1.1.4.2 Standardisation de la méthode

La prospection sera réalisée grâce à un point d'écoute de 15 minutes pour chaque carré défini. Les points seront positionnés par l'observateur en cherchant le meilleur compromis entre centralité du point, accessibilité et la meilleure couverture visuelle possible. La prospection devra débuter une heure après le lever du jour et se finir quatre heures après le lever du jour. Les conditions météorologiques seront prises en compte, avec l'absence de pluie mais également de vent trop important, limitant fortement la visibilité de ces deux espèces. Une semaine doit séparer les sessions d'inventaire.

L'observateur sera équipé de jumelles et d'une longue-vue afin de prospector un territoire plus important. Tous les indices comportementaux (chant, parade, accouplement, transport de matériaux, etc.), les critères d'identification des individus (sexe, âge, etc.) et toute autre information utile (contact auditif ou visuel, double comptage, etc.) seront notés sur une fiche de relevé de terrain. L'observateur devra noter pour chaque point réalisé :

- L'heure de contact avec la première Pie-grièche de chaque espèce observée sur le carré
- Le nombre total de chaque espèce de Pie-grièche observées au moins une fois dans chaque intervalle de 5 minutes
- La localisation sur la carte de l'emplacement du premier contact pour chaque individu observé sur le carré (on indiquera M1, M2, M3 etc.)
- Les habitats présents dans le carré et ceux où l'individu a été observé.

Les individus observés à l'extérieur du carré en cours de prospection seront également renseignés. Il en est de même pour les contacts réalisés lors des déplacements entre les carrés. Dans le cas où l'individu semble avoir été déjà comptabilisé, cela sera notifié. Ce double-compte sera également évité lorsqu'un même individu sera observé depuis 2 points.

Les autres espèces cibles seront également renseignées sur un tableur différent et cartographiées.

XIV.1.1.5 Incidences finales après mise en place de la mesure

Cette mesure vise à compenser l'incidence de perte d'habitats pour les espèces cibles de l'avifaune et des reptiles. En outre, son efficacité pourra être vérifiée par le suivi des populations présentes sur la parcelle concernée et leur évolution suite à l'inventaire de leur état initial.

Dans le cas où cette mesure ne se montrerait pas assez efficace, il convient d'adapter la mesure ou de mettre en place une autre mesure qui assurera la pérennité des populations de Lézard ocellé, du Psammmodrome algire, du Seps strié, de la Fauvette mélanocéphale, de la Fauvette passerinette, de la Fauvette pitchou, de la Linotte mélodieuse, de la Pie-grièche méridionale, de la Pie-grièche à tête rousse et du Rollier d'Europe.

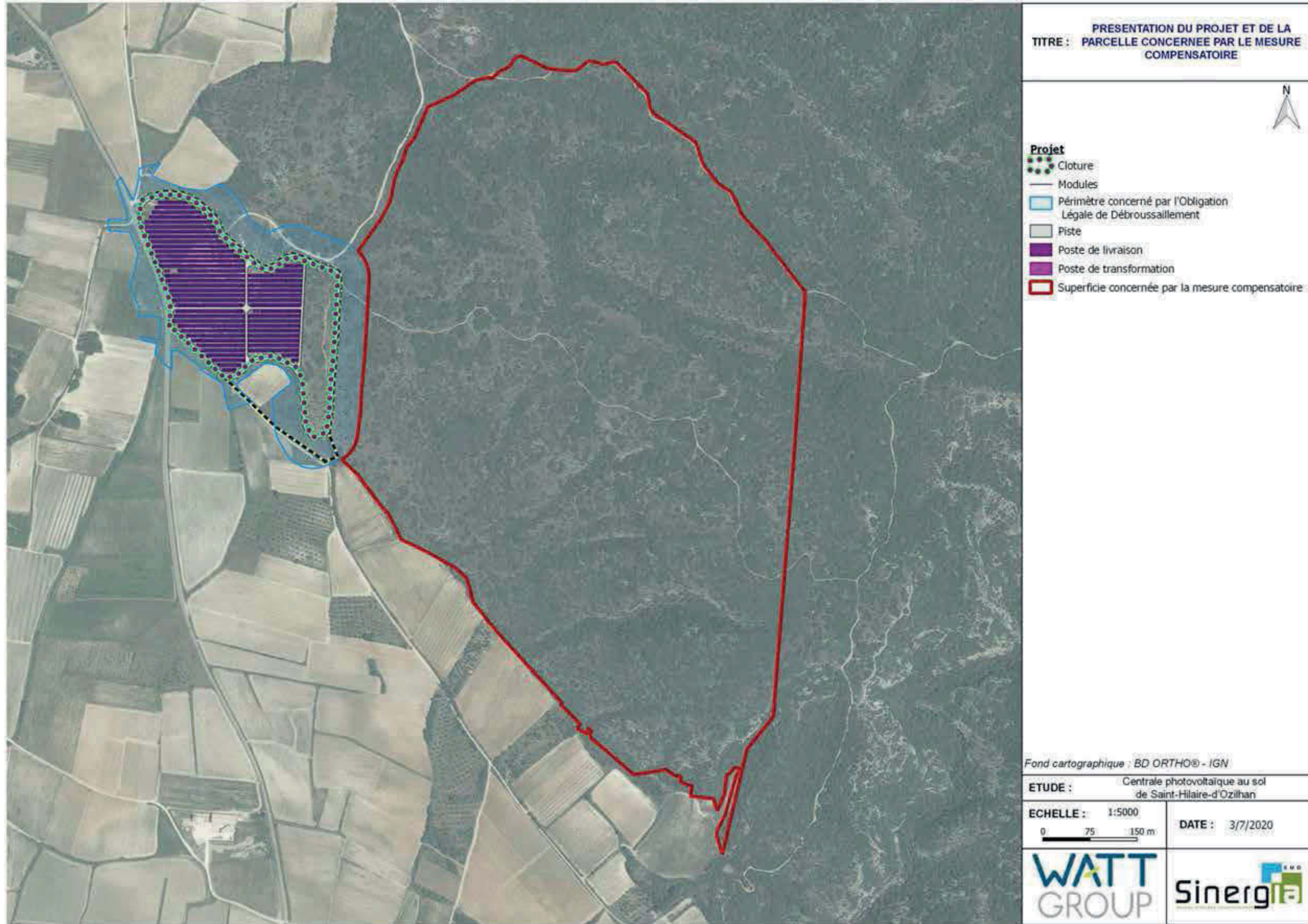


Figure 124 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque et de la parcelle concernée par la mesure compensatoire

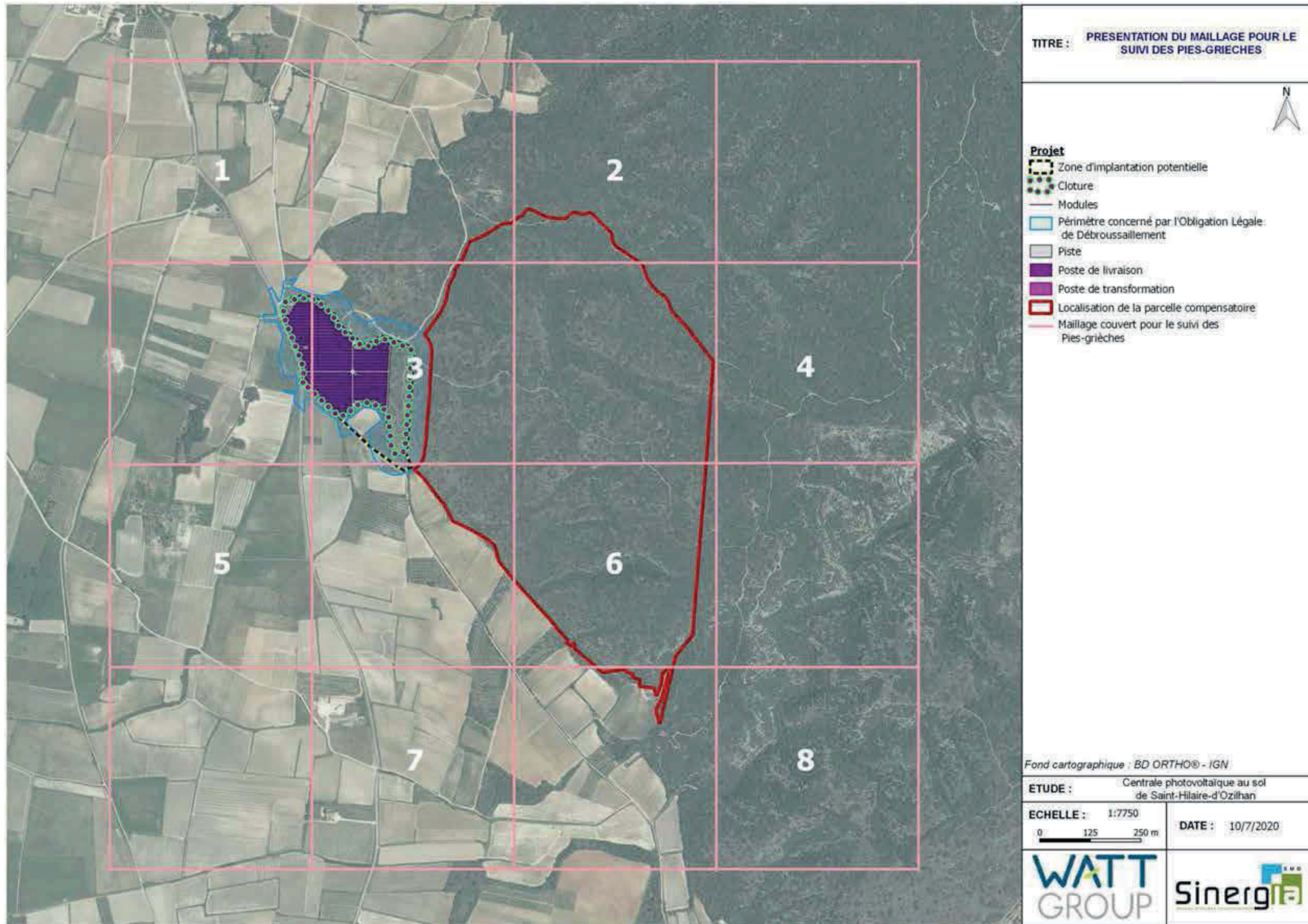


Figure 125 : Présentation du maillage pour le suivi de la Pie-grièche méridionale

XIV.1.2 Coût prévisionnel de la mesure :

XIV.1.2.1 Opération de débroussaillage manuel :

Opération de débroussaillage manuel		
Action de débroussaillage mécanique des zones embroussaillées et entretien régulier sur la période d'exploitation	96000€ HT pour les 4 premières années (1600€ HT/hectare pour l'ONF)	480 000 €
Environ 60ha à traiter sur les 4 premières années + entretien prévu sur N+5, N+10, N+15 et N+20	96000€ HT par an pour N+5, N+10, N+15 et N+20 (1600€ HT/hectare pour l'ONF)	
Coût total HT		480 000 €

XIV.1.2.2 Suivi des mesures compensatoires :

Suivi de la végétation au sein de la parcelle compensatoire et suivi des actions d'ouverture		
Suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures compensatoires	N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 Soit 8 années à 2 jour de terrain + 1 jour de rédaction par an (soit 1650 € /année de suivi) + Bilan (3 jours)	14 850 €
Coût total HT		14 850 €

Suivi des reptiles		
Suivi de la présence/absence de reptiles	N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 soit 8 années à 2 jours de terrain et 1 jour de rédaction par an soit 1650€/année de suivi	13 200 €
Suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures compensatoires concernant le Lézard ocellé	N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 soit 8 années à 1 jours de terrain soit 550€/année de suivi	4 400 €
Coût total HT		17 600 €

Suivi des insectes		
Suivi de la présence/absence de insectes	N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 Soit 8 années à 1 jour de terrain + 1 jour de rédaction par an (soit 1100 € /année de suivi)	8 800 €
Coût total HT		8 800 €

Suivi de l'avifaune		
Suivi de la présence/absence de l'avifaune	N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 soit 8 années à 2 jours de terrain et 2 jours de rédaction par an soit 2200€/année de suivi	17 600 €
Suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures compensatoires concernant les Pies-grièches	N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 soit 8 années à 3 jours de terrain soit 1100€/année de suivi	13 200 €
Coût total HT		30 800 €

XIV.1.2.3 Coût total de la mesure compensatoire n°1 :

Nature de la mesure	Coût
Opération de débroussaillage manuel	480 000 €
Suivi de la végétation au sein de la parcelle compensatoire et suivi des actions d'ouverture	14 850 €
Suivi des reptiles	17 600 €
Suivi des insectes	8 800 €
Suivi de l'avifaune	30 800 €
Total	552 050 €

XIV.2 Mesure compensatoire n°2 : Création de gîtes favorables au Lézard ocellé (MC1.1b)

MC1.1b	Création de gîtes favorables au Lézard ocellé							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Créer des gîtes favorables au Lézard ocellé à proximité immédiate de la zone d'implantation.							
Description	<p>Pour améliorer l'habitat du Lézard ocellé présent en dehors de la zone de chantier, il est prévu la création et l'installation de gîtes artificiels. Les gîtes seront implantés sur la zone compensatoire, à proximité de la zone de projet, afin de faciliter le déplacement des individus présents. La zone proche permettra un déplacement des individus dérangés par la phase de chantier et constituera une zone de report de qualité pour l'espèce. Le plan de gestion (MC1.1a) permettra quant à lui l'installation à long terme d'une population de Lézard ocellé à l'échelle locale.</p> <p>La zone de compensation proche a une superficie de 60 hectares. Pour rappel, 2 individus ont été observés sur la zone de chantier. Le Lézard ocellé a un domaine vital d'environ 0,49 hectare. Au minimum, la zone compensatoire accueillera 2 individus. Dans les espaces où est présent le Lézard ocellé, environ 6 gîtes naturels sont utilisés par hectare occupé. Il est donc proposé de créer 6 gîtes artificiels à proximité du chantier.</p> <p>La localisation précise des gîtes sera définie sur site.</p> <p>Afin que ces gîtes soient favorables à l'accueil de cette espèce, ils seront composés d'un regard avec emboîtement en béton (L : 300mm, I : 300mm et H : 290) avec trois sorties qui seront reliées à l'extérieur grâce à des gaines TPC.</p>							

	<p>Ces gîtes seront ensuite installés à une vingtaine de centimètres de profondeur et les entrées seront situées dans des pierriers constitués de pierres issues du chantier.</p> <p>Les gîtes seront installés en septembre ou octobre.</p> <p>Cette mesure permet donc :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ D'améliorer l'habitat du Lézard ocellé ■ De créer des zones favorables à la thermorégulation des reptiles
Coût estimatif	<p>Il est prévu 2 journées pour localiser les sites où seront implantés les gîtes, soit 1 100€.</p> <p>Pour la création et l'installation des gîtes, 6 journées x 1 500 € (incluant le coût de la localisation de la mini-pelle et du camion benne et la mobilisation du personnel prestataire) = 9 000 € H.T.</p> <p>Une journée de suivi du chantier et une de validation des travaux sont prévues, soit 1 100€.</p> <p>Le cout total de la mesure est de 11 200€.</p>

XV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE SUIVI ET DE CONTROLE

XV.1 Mesure d'accompagnement n°1 : Formation du personnel (MA6.1.a)

MA6.1a	Formation du personnel							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Former les personnes intervenant sur le chantier sur les reptiles, notamment Lézard ocellé afin de limiter la destruction d'individus							
Description	<p>Un écologue formera les personnes en charge du chantier pendant une séance afin qu'elles puissent reconnaître les reptiles présents sur le chantier, notamment le Lézard ocellé.</p> <p>Un guide A4 sera distribué et une version plastifiée sera gardée dans les engins de chantier.</p>							
Coût estimatif	750€							

XV.2 Mesure de suivi et contrôle n°1 : Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et suivi de chantier (MSC1)

MSC1	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et suivi de chantier							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	<p>Définir les actions à mettre en œuvre pour empêcher toute pollution ou atteinte significative aux milieux naturels et espèces. Assurer un suivi de chantier pour vérifier la bonne prise en compte des mesures.</p>							
Description	<p>Le PAE est élaboré par le Maître d'Ouvrage et le BE (Bureau d'Études) en charge du suivi environnemental.</p> <p>Il indique les prescriptions et objectifs environnementaux minimaux à atteindre pour le chantier et les travaux.</p> <p>Il implique les entreprises en charge des opérations de travaux dans un engagement de réduction des atteintes à l'environnement et d'amélioration continue tout au long du chantier.</p> <p>Il introduit des exigences de communication interne et externe aux parties intéressées, de prévention des situations d'urgence et de capacité à réagir face à celles-ci.</p> <p>L'objectif du PAE est de définir les précautions, moyens et organisations à mettre en œuvre par l'ensemble des intervenants du chantier pour empêcher toute pollution ou atteinte significative aux milieux naturels ainsi que toute perturbation des espèces remarquables.</p> <p>Le PAE comprend cinq grands domaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Organisation générale et moyens ■ Préservation de l'environnement naturel pendant les travaux ■ Choix des matériaux et produits mis en œuvre, limitation des consommations ■ Gestion des déchets de chantier ■ Gestion de l'information <p>Cette démarche contractuelle permet de prendre en compte les enjeux environnementaux afin de limiter et maîtriser les risques et impacts au bénéfice :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ du personnel des entreprises du chantier : amélioration des conditions de travail lors de la réalisation des travaux, limitation du recours aux substances dangereuses pour la santé, ■ de l'environnement : maîtrise des pollutions et nuisances, préservation des milieux naturels et des espèces, limitation des consommations de matières premières, réduction des consommations d'énergie, réduction de la quantité de déchets, limitation du recours aux substances dangereuses pour l'environnement. ■ des riverains du chantier, <p>L'accent est mis sur le processus d'information, car l'implication de tous les acteurs du chantier est la clé de la réussite.</p> <p>La démarche environnementale ne doit pas être vue comme une contrainte supplémentaire, mais comme une participation positive de chacun à la préservation du patrimoine naturel et de nos conditions de vie.</p>							

	<p>Dans le cadre du projet, il est prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La rédaction du PAE ■ Une réunion de démarrage de chantier permettant de sensibiliser les entreprises réalisant les travaux sur les enjeux de la zone de travaux, les zones à éviter, la présentation des mesures ERC, le rôle du suivi environnemental, les risques encourus pour non-respect des engagements ■ La réunion de démarrage sera suivie d'une visite de site pour présenter concrètement sur le terrain les zones à enjeu représentatives de la zone d'intervention et les mesures associées. ■ Six passages lors de la phase chantier ■ Un rapport du suivi environnemental du chantier <p>Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu.</p>
Coût estimatif	9 000€

XV.3 Mesure de suivi et contrôle n°2 : Suivi d'espèces par un écologue en phase d'exploitation (MSC2)

MSC2	Suivi d'espèces par un écologue en phase d'exploitation							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Mettre en place des suivis effectués par un écologue sur les taxons aux plus forts enjeux sur le site (avifaune nicheuse et reptiles).							
Description	<p>Les enjeux majeurs sur la zone d'implantation concernent surtout l'avifaune nicheuse (Pie-grièche à tête rousse et Pie-grièche méridionale notamment) et les reptiles (Lézard ocellé, Psammodrome algire et Seps trié). Des mesures ont été mises en place afin de réduire les incidences liées aux phases chantier et d'exploitation sur ces taxons.</p> <p>A ce titre, il convient de mettre en place des suivis de l'efficacité de ces mesures via des suivis de populations de ces espèces et d'autres espèces de l'avifaune nicheuse et de reptiles. Ces suivis seront effectués aux années N+1, N+2, N+3, N+5, N+10 et N+20 ans après la construction de la centrale.</p> <p>3 passages par année sont prévus pour l'avifaune et les reptiles. Un rapport sera rendu pour chaque année de suivi.</p> <p>Les suivis permettront de quantifier et de qualifier l'état de conservation des espèces à suivre ainsi que d'appréhender la pertinence et la réussite ou non des mesures proposées pour réduire les incidences sur le milieu naturel.</p>							
Coût estimatif	30 000€ (soit 5 000€ / an à effectuer chaque année sur 6 ans).							

XV.4 Mesure d'accompagnement « rétablissement » n°1 : Mise en place d'une haie buissonnante favorable aux Pies-grièches (MA1)

MA1	Mise en place d'une haie buissonnante favorable aux Pie-grièche							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Cette mesure consiste à recréer et maintenir un habitat favorable aux activités des Pies-grièches à tête rousse et méridionales observées.							
Description	<p>Un couple de Pie-grièche à tête rousse a notamment été observé au sud de la zone d'implantation, sur la parcelle en friche en 2017 tandis qu'un couple nicheur certain a été observé en limite nord de la zone d'étude lors des inventaires de 2019. Les inventaires complémentaires de 2019 ont aussi permis de mettre en avant la présence d'un couple nicheur probable de Pie-grièche méridionale au niveau de la zone d'emprise du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Afin de pallier la destruction de tout ou partie de leur habitat, il convient de mettre en place une haie buissonnante dans laquelle l'espèce pourra nicher et assurer ses cycles biologiques.</p> <p>Cette haie sera arbustive, constituée exclusivement d'espèces locales d'arbrisseaux, d'arbustes et de petits arbres. Une priorité sera donnée aux espèces épineuses qui offrent une sécurité pour l'espèce face à ses prédateurs naturels.</p> <p>Afin de respecter les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) par rapport au risque incendie, les houppiers des arbustes seront espacés de 3 mètres.</p> <p>La longueur totale de la haie mise en place est de 508 mètres.</p>							
Coût estimatif	10 160€ (508 mètres de haies à 20 € le mètre linéaire)							

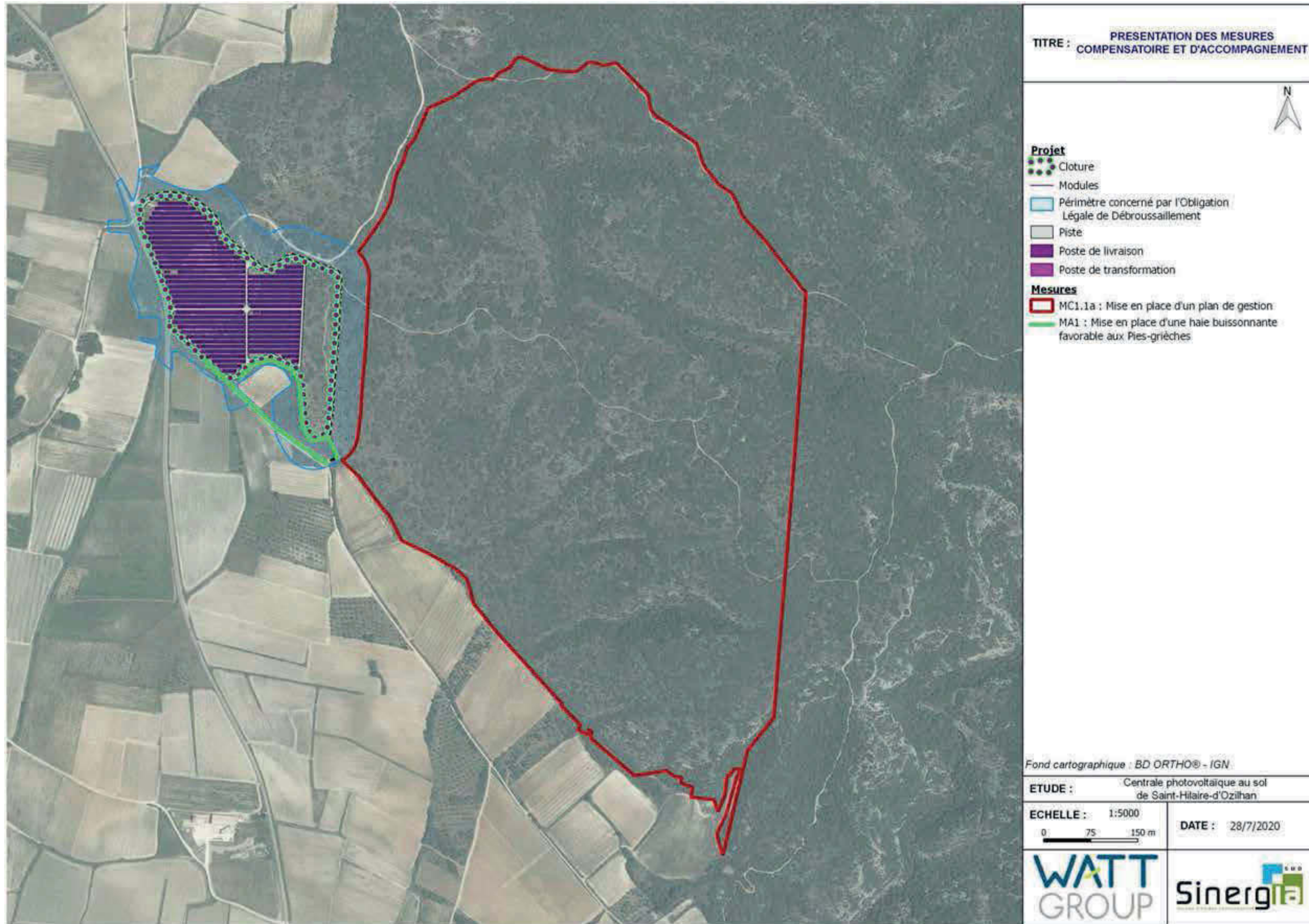


Figure 126 : Localisation des mesures de compensation et d'accompagnement

XVI. DETAIL ESTIMATIF DES MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT

En plus des normes ISO environnementales et des coûts intégrés au chantier, les mesures mises en place pour le milieu naturel représentent une somme totale estimée à 617 418 € HT.

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des coûts pour les mesures d'évitement, de réduction et de compensation :

Tableau 58 : Coûts des mesures ERC

	Désignation	Qté	U	PU	Montant total HT
1	MESURES D'EVITEMENT				
1.1	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires lors de l'entretien de la végétation	Intégré dans les coûts du chantier			PM
1.2	Absence de travaux nocturnes	Intégré dans les coûts du chantier			PM
2	MESURES DE REDUCTION				
2.1	Adaptation de l'emprise du chantier	Intégré dans les coûts du chantier			PM
2.2	Balisage de la zone de chantier				
2.2.1	Achat du matériel (piquets acier)	123	-	1,65 €	202,95 €
2.2.2	Achat du matériel (clôture)	1226	ml	0,02 €	24,52 €
2.2.3	Achat isolateur	123	-	0,25 €	30,75 €
2.2.4	Pose du matériel	4	jour	500,00 €	2 000,00 €
2.3	Limitation de la vitesse des engins	Intégré dans les coûts du chantier			PM
2.4	Limitation de la pollution	Intégré dans les coûts du chantier			PM
2.5	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Intégré dans les coûts du chantier			PM
2.6	Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne	Intégré dans les coûts du chantier			PM
2.7	Dispositif de limitation des nuisances envers le Grand Capricorne	1	jour	1 000 €	1 000 €
2.8	Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	1	jour	1 000 €	1 000 €
2.9	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de reptiles	550€ par journée nécessaire			A calculer selon la prévision du chantier
2.10	Maintien d'un couvert végétal	Intégré dans les coûts du chantier			PM
2.11	Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces	Intégré dans les coûts du chantier			PM
2.12	Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation	Intégré dans les coûts d'exploitation			PM
2.13	Mise en place de clôtures surélevées	Intégré dans les coûts du chantier			PM
2.14	Mise en place d'un entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme	Intégré dans les coûts d'exploitation			PM
3	MESURES DE COMPENSATION				
3.1	Mise en place d'un plan de gestion sur une surface d'environ 60 ha	-	-	-	552 050 €
3.2	Création de gîtes favorables au Lézard ocellé	-	-	-	11 200 €
4	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE SUIVI ET DE CONTRÔLE				
4.1	Formation du personnel	1,5	jour	500	750 €
4.2	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et suivi de chantier	-	-	-	9 000 €
4.3	Suivi d'espèces par un écologue en phase d'exploitation	6	année	5 000 €	30 000 €
4.4	Mise en place d'une haie buissonnante favorable aux Pies-grièches	508	ml	20 €	10 160 €
				TOTAL HT	617 418 €
				TVA 20%	123 484 €
				TOTAL TTC	740 902 €

XVII. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

D'après l'article R122-5 du Code de l'Environnement l'étude d'impact doit comprendre « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ». De plus, ce scénario doit être comparé avec l'évolution naturelle de l'environnement sans le projet pour avoir « 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 ».

Tableau 59 : Évolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

Thématiques environnementales		Évolution sans projet	Évolution avec projet
BIODIVERSITÉ	Habitats naturels	Les peuplements de Cannes de Provence ainsi que les Forêts de chênes verts ne semblent pas être soumises à une gestion particulière. Sans projet, ces habitats sont voués à se fermer progressivement et se densifier.	Sur le site, ces habitats seront ouverts pour l'implantation de la centrale photovoltaïque.
		Sans le projet, les Fourrés à Spartier ainsi que les Garrigues à <i>Cistus albidus</i> et à <i>Juniperus oxycedrus</i> tendent à se refermer progressivement pour former un milieu de boisement ou de forêt.	Sur le site, ces habitats seront maintenus ouverts et en l'état malgré l'implantation de la centrale photovoltaïque. Cependant la Garrigues à <i>Cistus albidus</i> est composée essentiellement d'espèces floristiques héliophiles. Ce cortège d'espèces pourrait être altéré par le recouvrement qu'induisent les tables photovoltaïques (ombre portée au sol des panneaux).
		Des milieux de friches sont présents au niveau de l'ancienne décharge sur laquelle il y a, encore aujourd'hui, des déchets au niveau de la vigne au sud. Les friches situées dans l'ancienne décharge ont tendance à évoluer vers une fermeture de milieu.	Sur le site, cet habitat sera maintenu ouvert et en l'état malgré l'implantation de la centrale photovoltaïque.
		En absence de projet, les Pelouse méditerranéennes xériques évolueront probablement vers des habitats de type Garrigues qui donneront ensuite des boisements.	Sur le site, cet habitat sera maintenu ouvert et en l'état malgré l'implantation de la centrale photovoltaïque.
	Flore	Sans le projet, les vignobles et le Bosquet de peuplier noir auront tendance à se maintenir comme tel sauf si l'utilisation de ces parcelles évoluent.	Ces habitats sont en dehors de la zone d'implantation de la centrale photovoltaïque et seront donc maintenus en l'état.
	Amphibiens	Le maintien de la gestion réalisée sur les quelques zones au sein du site ainsi que la fermeture naturelle des milieux ne va pas permettre l'installation d'espèces végétales protégées et/ou patrimoniales.	L'implantation de la centrale photovoltaïque occasionnera un plus fort degré de recouvrement qui pourrait altérer les cortèges floristiques héliophiles présents. L'évolution de la flore ne peut être prédite avec précision.
	Reptiles	Aucun milieu favorable à la reproduction des amphibiens n'est recensé sur le site et l'évolution sans le projet ne va pas entraîner la création de tels milieux.	Le projet ne va pas remettre en cause les populations d'amphibiens localement. En effet, les zones favorables à la reproduction des amphibiens vont être préservées (puisque en dehors de la zone d'implantation de la centrale) et on peut supposer que le nombre d'espèce présentes sur le site ne va pas changer avec la réalisation du projet.
BIODIVERSITÉ	Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	Sans le projet, les milieux vont avoir tendance à se refermer entraînant ainsi la disparition des milieux favorables aux reptiles. Il est impossible de prévoir la gestion de l'actuelle décharge sauvage. Son utilisation peut en outre provoquer à minima un dérangement pour les espèces présentes.	La mise en œuvre du chantier aura pour conséquence la destruction quasi-certaine d'individus. En outre, la réalisation du projet va permettre l'apparition de nouveaux habitats ouverts. Les reptiles vont y retrouver de nouvelles zones de chasse, mais aussi des places d'insolation. De plus, la mise en place d'un entretien annuel va permettre de maintenir des milieux ouverts et donc de pérenniser les populations déjà présentes sur le site. Enfin, le plan de gestion à proximité du site et la création de gîtes pour le lézard ocellé offrira une zone de report et de vie pour ces espèces qui pourront continuer à utiliser le site et ses alentours en phase d'exploitation.
		Sans le projet, le milieu favorable au Grand Capricorne va se maintenir voire s'étendre au vu de la fermeture des milieux ouverts et semi-ouverts présents sur le site. En outre, la fermeture du site sera défavorable aux rhopalocères, orthoptères et autres groupes des milieux semi-ouverts.	La réalisation du projet va remettre en cause l'habitat nécessaire au maintien de la population du Grand Capricorne (milieu forestier). En revanche, l'ouverture des milieux et la création de nouvelles lisière peut favoriser l'installation de nouvelles espèces d'insectes. Des milieux favorables au Grand Capricorne sont présents à l'est et au nord de la zone d'implantation de la centrale photovoltaïque.
	Mammifères (hors chiroptères)	Sans le projet, l'évolution des milieux du site ne va pas modifier les populations de mammifères (hors chiroptères) présentes.	L'ouverture des milieux pour la réalisation du projet ne va pas remettre en cause les populations présentes de mammifères (hors chiroptères). En revanche, la création de lisières pourra favoriser la venue de mammifères (hors chiroptères) qui apprécient ces écotones (interfaces milieux ouverts/milieux fermés).
BIODIVERSITÉ	Avifaune	<p>Concernant les oiseaux diurnes nicheurs : L'évolution générale du site est une fermeture des milieux. Ainsi, sans le projet, le site sera de moins en moins favorables aux espèces de milieux semi-ouverts et ouverts comme la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette passerinette, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale, le Rollier d'Europe et le Tarier des prés. La fermeture du milieu pourra profiter à quelques espèces telles que la Linotte mélodieuse. Il est impossible de prévoir la gestion de l'actuelle décharge sauvage. Son utilisation peut en outre provoquer à minima un dérangement pour les espèces présentes, notamment en période de nidification.</p> <p>Concernant les oiseaux nocturnes nicheurs : La fermeture des milieux pourrait être favorable à la Chouette hulotte voire au Petit-duc scops.</p>	<p>Concernant les passereaux nicheurs : En ce qui concerne le cortège d'espèces de milieux semi-ouverts, la recréation de milieux semi-ouverts vont fournir de nouvelles zones d'alimentation et de nidification en remplacement de celles détruites. Ceci sera aussi favorisé par la création de lisières et de haies.</p> <p>Concernant les oiseaux nocturnes nicheurs : La Chouette hulotte et le Petit-duc scops ne seront pas favorisés dans un premier temps mais le retour d'une faune inféodée aux milieux ouverts et semi-ouverts offrira à ces deux espèces une zone de chasse.</p>
		Hivernage	Sans le projet, la fermeture et l'uniformisation des milieux pourraient attirer moins d'espèces en hivernage comme les oiseaux recherchent des mosaïques d'habitats où se nourrir et se cacher en période hivernale.
	Chiroptères	Les chauves-souris chassant principalement au niveau des zones semies ouvertes la fermeture des milieux pourrait entraîner une diminution de l'activité de chasse. Cependant, la fermeture des milieux pourrait offrir plus de potentialité en gîte pour les espèces arboricoles.	L'ouverture des milieux pour la réalisation du projet pourrait supprimer des gîtes potentiels pour les chiroptères. L'état initial stipule cependant que la zone n'est pas propice à la présence de gîtes. Toutefois la création de lisières et de milieux ouverts et semi-ouverts offrira à ce taxon des zones de chasse.

- Évolution positive
- Évolution neutre
- Évolution négative

VIII. AUTRES DOSSIERS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDE D'AUTORISATION

XVIII.1 Évaluation des incidences Natura 2000

Dans les 5 kilomètres autour du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan, on recense deux sites Natura 2000 correspondant à une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « FR9101395 – Le Gardon et ses gorges » située à 3 km de la zone d'étude et à une Zone de Protection Spéciale (ZPS) « FR9110081 – Gorges du Gardon » située également à 3 km de la zone d'étude.

L'évaluation des incidences pour les espèces faunistiques sera définie en fonction des distances séparant la zone d'étude des différents sites Natura 2000 et les distances de déplacements des espèces.

XVIII.1.1 Objectifs de conservations des sites Natura 2000

Le tableau suivant présente les objectifs de conservation définis dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km de la zone d'étude.

Dans ce tableau, on observe que les principaux objectifs de gestion concernent les milieux aquatiques et humides (habitats humides, espèces inféodées au milieu aquatique) ainsi que les milieux ouverts, semi-ouverts, fermés et rocheux.

L'implantation des panneaux photovoltaïques du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan s'étend essentiellement sur des milieux de garrigue, de forêt de Chênes verts et de milieux cultivés et anthropiques. Ainsi, la plupart des objectifs de conservation qui sont définis dans les sites Natura 2000 aux alentours ne sont pas remis en cause par le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan.

Tableau 60 : Principaux objectifs de conservation des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km de Saint-Hilaire-d'Ozilhan

Type	Code	Nom	Objectifs de conservation	
ZSC	FR9101395	Le Gardon et ses gorges	Castor d'Europe	Maintenir et améliorer la capacité d'accueil offerte par les berges meubles de la ripisylve dans les secteurs les moins affectés par la crue de septembre 2002 pour l'établissement des gîtes Maintenir la qualité de la ressource alimentaire offerte par les berges meubles de la ripisylve Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi de l'espèce
			Chiroptères	Améliorer les conditions de quiétude à proximité et dans les gîtes en période d'hivernation et de reproduction Restaurer les conditions d'habitats des chauves-souris Augmenter la diversité et la superficie des territoires de chasse Diminuer les risques d'empoisonnement des chauves-souris dus à l'utilisation d'insecticides Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi des espèces
			Grand capricorne	Maintenir les forêts de Chênes dans un état de conservation favorable à l'espèce
			Poissons	Assurer une bonne qualité des eaux Préserver la ressource en eau du karst Assurer la libre circulation des poissons Préserver le substrat de la rivière de toute intervention susceptible de le déstabiliser Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi des espèces
			Parcours steppiques à graminées annuelles du <i>Thera-brachypodietea</i>	Controler l'encombrement arbustif et le maintien de la richesse du milieu par une structure en mosaïque de l'habitat Limiter les risques d'incendie entraînant une perte de la diversité biologique globale du site Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi de l'habitat
			Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Améliorer la capacité de résistance des talus de berges aux différentes formes d'érosion Améliorer la stabilité des formations forestières vis-à-vis des contraintes hydrauliques en modifiant leur structure spatiale Maîtriser l'envahissement des espèces exotiques Limiter les impacts négatifs causés par les actions anthropiques Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi de l'habitat
			Forêt à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Maintenir la potentialité de régénération de l'habitat Améliorer la diversité écologique des formations forestières en favorisant des structures autres que le taillis simple (notamment futaie sur souche) Améliorer la capacité de résistance des formations de taillis dense aux incendies de forêt Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi de l'habitat
			Fourrés sclérophylles (matorrals)	Veiller au maintien de la dynamique naturelle du cours d'eau dont dépendent fortement ces habitats
			Grottes non exploitées par le tourisme	Contenir la fréquentation abusive dans cet habitat surtout lorsqu'il abrite des colonies de chauves-souris
		Habitats rocheux	Maintenir l'habitat dans un bon état de conservation	

Type	Code	Nom	Objectifs de conservation
ZPS	FR9110081	Gorges du Gardon	<p>Aigle de Bonelli Vautour percnoptère Grand-duc d'Europe Circaète Jean-le-Blanc Bruant ortolan Busard cendré Engoulevent d'Europe Alouette lulu Pipit rousseline Fauvette pitchou</p> <p>Renforcer les périodes de quiétude en période de nidification Améliorer la disponibilité de la ressource alimentaire dans/et à proximité des territoires vitaux des rapaces Restaurer les conditions d'habitats favorables aux espèces inféodées aux milieux ouverts Eviter les risques d'électrocution sur les lignes à moyenne tension situées sur les lignes de crête en dehors du site Natura 2000 Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi des espèces</p>

XVIII.1.2 Incidences sur les habitats naturels

Aux vues de la distance assez élevée entre le site Natura 2000 « FR9101395 – Le Gardon et ses gorges » (seul site concerné par l'évaluation des incidences Natura 2000 sur les habitats naturels) et la zone d'étude, l'incidence du projet sur les habitats naturels de ce site Natura 2000 est **nulle**.

XVIII.1.3 Incidences sur la flore

Aux vues de la distance assez élevée entre le site Natura 2000 « FR9101395 – Le Gardon et ses gorges » (seul site concerné par l'évaluation des incidences Natura 2000 sur la flore) et la zone d'étude, l'incidence du projet sur la flore de ce site Natura 2000 est **nulle**.

XVIII.1.4 Incidences sur les amphibiens

Le seul site concerné par l'évaluation des incidences Natura 2000 sur les amphibiens est le site « FR9101395 – Le Gardon et ses gorges ».

Au niveau de ce dernier, aucune espèce d'amphibien visée par la directive 92/43/CEE n'est recensée.

L'incidence du projet sur les populations d'amphibiens du site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges » visées par la directive 92/43/CEE est donc **nulle**.

XVIII.1.5 Incidences sur les reptiles

Le seul site concerné par l'évaluation des incidences Natura 2000 sur les reptiles est le site « FR9101395 – Le Gardon et ses gorges ».

Au niveau de ce dernier, aucune espèce de reptile visée par la directive 92/43/CEE n'est recensée.

L'incidence du projet sur les populations de reptiles du site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges » par la directive 92/43/CEE est donc **nulle**.

XVIII.1.6 L'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

Le seul site concerné par l'évaluation des incidences Natura 2000 sur l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée est le site « FR9101395 – Le Gardon et ses gorges » situé à environ 3 km de la zone d'étude.

Une espèce visée à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE est recensée sur le site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges ». Il s'agit du Grand Capricorne. Cette espèce a été observée lors des inventaires de terrain.

Le Grand Capricorne est une espèce de coléoptère plutôt sédentaire qui ne se déplace pas sur de longues distances. Lorsque les conditions sont favorables, il pond en général sur l'arbre qui l'a vu naître. Dans le cas de conditions défavorables, sa capacité de déplacement est évaluée à 2 km.

Étant donné l'éloignement du site Natura 2000 de 3 km par rapport à la zone d'étude, on peut considérer que la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan n'aura pas d'incidence sur la population de Grand Capricorne présente sur le site « FR9101395 – Le Gardon et ses gorges ».

L'incidence du projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan sur les populations de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée visées par la directive 92/43/CEE sur le site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges » est donc **nulle**.

XVIII.1.7 Incidences sur les mammifères (hors chiroptères)

Le seul site concerné par l'évaluation des incidences Natura 2000 sur les mammifères est le site « FR9101395 – Le Gardon et ses gorges ».

Une espèce visée par la directive 92/43/CEE est recensée sur le site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges ». Il s'agit du Castor d'Europe. Cette espèce est inféodée au milieu aquatique et son territoire terrestre ne dépasse généralement pas 30 mètres de distance autour du cours d'eau ou de la pièce d'eau qui accueille son logis.

Le site Natura 2000 « FR9101395 – Le Gardon et ses gorges » est situé à environ 3 km de la zone d'implantation du projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan. Les Castors présents sur le site Natura 2000 n'ont donc pas de raison de se retrouver sur la zone d'étude sauf s'il s'agit d'un jeune individu recherchant un nouveau territoire à coloniser. Toutefois, les distances de déplacement du Castor d'Europe sont très mal connues. De plus, aucun habitat favorable à l'établissement du Castor d'Europe (pièce d'eau ou cours d'eau) n'est présent sur la zone d'étude.

L'incidence du projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan sur les populations de mammifères du site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges » visées par la directive 92/43/CEE est donc **nulle**.

XVIII.1.8 Incidences sur l'avifaune

Le seul site concerné par l'évaluation des incidences Natura 2000 sur l'avifaune est le site « FR9110081 – Gorges du Gardon ».

Sur ce site, dix espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive 2009/147/CE sont recensées. Parmi elles, trois ont été observées sur la zone d'étude de Saint-Hilaire d'Ozilhan. Il s'agit de l'Alouette lulu, du Circaète Jean-le-Blanc et de la Fauvette pitchou.

Le domaine vital de l'Alouette lulu n'est pas très étendu (inférieur à 0,1 km²) et compte tenu de la distance du site Natura 2000 à la zone d'implantation du projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan (3 km), les échanges de population d'Alouette lulu entre le site Natura 2000 et la zone d'étude sont très peu probables.

Le domaine vital du Circaète Jean-le-Blanc est très étendu comme c'est le cas pour la plupart des espèces de rapace et s'étend sur environ 60 km². Ainsi, il est possible que les individus de la population de Circaète Jean-le-Blanc du site « FR9110081 – Gorges du Gardon » se retrouvent au niveau de la zone d'étude. Cependant, la zone d'étude du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan ne contient pas de milieux favorables à sa reproduction et seulement un individu en chasse a été observé une seule fois lors des inventaires en 2017 et en 2019. Ainsi, cette espèce semble fréquenter cette zone très rarement.

Le domaine vital de la Fauvette pitchou est variable. La bibliographie fait état d'un domaine vital pouvant aller de 0,14 ha à 2,5 ha pour cette espèce. Compte tenu de la distance du site Natura 2000 à la zone d'implantation du projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan (3 km), les échanges de population de Fauvette pitchou entre le site Natura 2000 et la zone d'étude sont peu probables.

L'incidence du projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan sur les populations d'avifaune du site Natura 2000 « Gorges du Gardon » visée à l'Annexe I de la directive 2009/147/CE est donc **très faible**.

XVIII.1.9 Incidences sur les chiroptères

Le seul site concerné par l'évaluation des incidences Natura 2000 sur les chiroptères est le site « FR9101395 – Le Gardon et ses gorges ».

Neuf espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE sont recensées sur le site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges ».

Parmi ces dernières, le groupe des Murins ainsi que le Minioptère de Schreibers ont été contactés sur la zone d'étude.

Ainsi des échanges de populations de Murins et de Minioptère de Schreibers entre le site Natura 2000 et la zone d'étude sont possibles d'autant plus que les déplacements en chasse de ces espèces dépassent la distance entre la zone d'étude et le site Natura 2000.

Cependant, la réalisation du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan entraînera la destruction d'une très faible surface de l'aire de chasse des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

L'incidence du projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan sur les populations de chiroptères du site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges » visée par la directive 2009/147/CE est donc **très faible**.

XVIII.1.10 Synthèse des incidences Natura 2000

Les incidences Natura 2000 concernant les habitats naturels et la flore sont **nulles** car aucun site Natura 2000 n'est situé sur la zone d'étude ou à proximité directe.

Les incidences Natura 2000 concernant les amphibiens sont **nulles**, car aucune espèce d'amphibien visée par la directive 92/43/CEE n'est recensée sur le site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges ».

Les incidences Natura 2000 concernant les reptiles sont **nulles**, car aucune espèce de reptile visée par la directive 92/43/CEE n'est recensée sur le site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges ».

Les incidences Natura 2000 concernant l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée sont **nulles**, car la seule espèce visée par la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges » ne se déplace pas assez loin pour que des échanges de population aient lieu entre les individus du site Natura 2000 et ceux de la zone d'étude.

Les incidences Natura 2000 concernant les mammifères sont **nulles**, car on ne retrouve aucune espèce de mammifère visée par la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du site Natura 2000 sur la zone d'étude.

Les incidences Natura 2000 concernant l'avifaune sont **très faibles**, car une seule espèce d'intérêt communautaire présente à la fois sur le site Natura 2000 et sur la zone d'étude ne possède un territoire assez grand pour que des échanges de population aient lieu entre le site Natura 2000 « Gorges du Gardon » et la zone d'étude : le Circaète Jean-le-Blanc. Cependant, cette espèce semble utiliser que très rarement la zone d'étude et on ne retrouve pas sur cette zone des milieux favorables à sa nidification.

Les incidences Natura 2000 concernant les chiroptères sont **très faibles**, car le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan n'est pas de nature à impacter les activités de chasse des neuf espèces de chauves-souris visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE et ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges ». En effet, si les distances effectuées par certaines de ces espèces rendent possible leur présence au-dessus de la zone d'étude, celles-ci ne perdent qu'une très faible surface de leur territoire de chasse.

XIX. CONCLUSION

Les inventaires de terrain ont eu pour objectif d'étudier les habitats naturels, la flore, les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune et autres taxons invertébrés, les mammifères terrestres, les oiseaux et les chiroptères au sol. Ils ont permis de dresser un état des lieux solide des espèces présentes sur la zone d'étude. Plusieurs secteurs à enjeux très forts, forts et modérés ont pu être déterminés sur la zone d'étude. La plupart des milieux de garrigue abritant des espèces d'enjeux notables de la zone d'étude ne sont pas évités. Une mesure est donc nécessaire pour compenser la destruction de ces milieux. Celle-ci consiste en la mise en place d'un plan de gestion sur une surface d'environ 60 ha afin de recréer des habitats favorables aux espèces impactées ayant un fort enjeu sur site.

Concernant les habitats naturels, aucun habitat ne possède un enjeu supérieur à faible et les incidences résiduelles sur les habitats naturels sont jugées nulles à faibles.

Concernant la flore, on ne retrouve que des espèces dont l'enjeu est au maximum faible et l'incidence globale sur la flore est classée comme nulle à très faible.

Concernant les amphibiens, on ne retrouve qu'une espèce dont l'enjeu est faible et uniquement présente en dehors de la zone d'étude.

À la suite de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, les incidences résiduelles sur les amphibiens sont considérées comme nulles.

Pour ce qui est des reptiles, une espèce à enjeu très fort (le Lézard ocellé) et deux espèces à enjeux modérés ont été recensées : le Psammodrome algire et le Seps strié.

Malgré des mesures mises en place (notamment la récupération et transfert d'une partie du milieu naturel ainsi que le prélèvement ou sauvetage avant destruction), les incidences résiduelles sur ce taxon sont qualifiées de très faibles à fortes. Cependant, une mesure compensatoire a été mise en place pour créer de nouveaux habitats favorables pour ces espèces sur une zone de 60 ha à proximité immédiate de la zone d'étude. Les suivis prévus dans le cadre de cette mesure permettront de s'assurer de l'efficacité de la mesure ou de mettre en place une mesure plus perspicace.

En ce qui concerne l'entomofaune, seule une espèce protégée d'enjeu faible a été observée. Grâce à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, les incidences résiduelles sur ce taxon sont considérées comme très faibles à faibles.

Concernant les mammifères (hors chiroptères), deux espèces d'enjeu très faible ont été recensées. Grâce à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, les incidences résiduelles pour les mammifères (hors chiroptères) sont considérées comme nulles à très faibles.

Concernant l'avifaune hivernante, une seule espèce d'enjeu modéré a été recensée : l'Alouette lulu. Cependant, les individus ont tous été observés en dehors de la ZIP. À la suite de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, les incidences résiduelles sur les oiseaux hivernants sont considérées comme nulles à très faibles.

Concernant l'avifaune nicheuse diurne, cinq espèces d'enjeu modéré, deux d'enjeu fort et un d'enjeu très fort ont été recensées.

Globalement les mesures mises en place permettent de réduire en partie les incidences brutes. Cependant, les incidences résiduelles de destruction de tout ou partie de l'habitat restent modérées à fortes. De plus, les incidences de destruction d'individus et dérangement de la Pie-grièche méridionale restent modérées.

Ainsi, une mesure compensatoire, inscrite dans le cadre d'une dérogation espèces protégées, a été mise en place pour créer de nouveaux habitats favorables de manière pérenne pour ces espèces sur une zone de 60 ha à proximité immédiate de la zone d'étude. De plus, une mesure d'accompagnement de mise en place de haie buissonnante sera favorable à la plupart de ces espèces que ce soit en nidification ou en recherche de nourriture. Les incidences résiduelles finales restent toutefois notables sur ce taxon tant que l'efficacité de la mesure de compensation mise en place n'est pas prouvée. L'efficacité de la mesure de compensation pourra être vérifiée par l'accueil des espèces visées par la présente dérogation, et notamment par l'accueil d'au moins 2 couples supplémentaires de Pie-grièche méridionale dans l'année suivant la mise en service de l'installation. Cette vérification sera réalisée dans le cadre de la mesure de suivi du plan de gestion, qui prévoit la réalisation d'un état initial un an avant le début des travaux et un suivi régulier durant l'exploitation.

Deux espèces d'avifaune nicheuse nocturne à enjeu patrimonial modéré sont présentes (Edicnème criard et Petit-duc scops). Cependant, étant toutes présentes en dehors de la zone d'étude, les incidences résiduelles sont considérées comme nulles à très faibles.

Pour les chiroptères, plusieurs espèces et groupes d'espèces possèdent un enjeu notable sur le site. Cependant aucune potentialité de gîte n'est recensée sur la zone d'étude. Cette dernière ne semble être utilisée que comme zone de transit par les chiroptères. Afin de limiter les incidences sur ce taxon, une absence de travaux et d'éclairages nocturnes ont été définis. Les incidences résiduelles sur ce taxon sont considérées comme nulles à faibles.

Au fil du développement, WATTGROUP s'est attaché à étudier des solutions alternatives de développement. Considérant le caractère dégradé du site de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, ainsi que les objectifs nationaux et régionaux de préservation des terres agricoles et naturelles, aucune solution alternative à ce projet n'a été retenue par WATTGROUP. Ainsi, les efforts de WATTGROUP ont porté sur la recherche d'un équilibre entre la revalorisation d'un terrain communal dégradé, insalubre et potentiellement dangereux avec la préservation d'habitats d'espèces protégées présentes sur ce site, et qu'il est impossible de déplacer. Malgré ces efforts, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan nécessite une demande de dérogation portant sur des espèces protégées (intégrée dans le présent document), notamment pour le Lézard ocellé, le Psammodrome algire, le Seps strié, la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette passerinette, la Fauvette pitchou, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale et le Rollier d'Europe.

L'intérêt public majeur d'un tel projet a été démontré par la société WATTGROUP, mettant en avant le respect des objectifs communautaires, nationaux et régionaux de production d'énergie renouvelable ainsi qu'en insistant sur l'urgence d'une transition énergétique. Enfin, concernant l'atteinte à l'état de conservation des espèces concernées par la démarche dérogatoire, et malgré l'application pertinente de la séquence évitement/réduction, il ne sera possible d'affirmer que le projet ne nuit pas au maintien des espèces concernées dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle que lorsque l'efficacité de la mesure de compensation aura été vérifiée.

XX. ANNEXES

XX.1 Annexe 1 : Définitions des statuts de protection et de patrimonialité

Directive Oiseaux (Directive européenne du 30 novembre 2009)	Annexe I	Les espèces mentionnées à cette annexe font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.
	Annexe II/1	Pour les espèces mentionnées à cette annexe la chasse n'est pas interdite dans la zone d'application de la directive oiseaux tant qu'elle ne porte pas atteinte à la conservation des espèces.
	Annexe II/2	Pour les espèces mentionnées à cette annexe la chasse n'est pas interdite sur les territoires des Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées tant qu'elle ne porte pas atteinte à la conservation des espèces.
	Annexe III/1	La vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente des espèces mentionnées à cette annexe sont interdits.
	Annexe III/2	La vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente des espèces mentionnées à cette annexe peuvent être autorisés à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés.
Directive Habitats-Faune-Flore (Directive européenne du 21 mai 1992)	Annexe I	Les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale (ZPS) sont listés dans cette annexe
	Annexe II	Les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) sont listées dans cette annexe.
	Annexe IV	Les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire devant être strictement protégées sont listées dans cette annexe. Cette liste se base sur l'annexe 2 de la convention de Berne même si les chauves-souris et les cétacés sont plus strictement protégés par cette directive que par la convention de Berne.
	Annexe V	Les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion sont listées à cette annexe.
Statut national - Avifaune (Arrêté du 29 octobre 2009)	Article 3	La destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel et la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps. La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés.
	Article 6	Afin de permettre l'exercice de la chasse au vol, le préfet peut délivrer, en application des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement et selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles de désairage d'oiseaux des espèces : Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>) et l'Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>) (à l'exception de la sous-espèce <i>arrigonii</i> endémique de Corse et de Sardaigne), sous réserve du respect des conditions suivantes : le demandeur doit être en possession d'une autorisation de détention et de transport de rapaces pour l'exercice de la chasse au vol délivrée en application de l'article L. 412-1 du code de l'environnement ; le désairage est limité à un jeune par aire ; le désairage est effectué en présence d'un agent habilité en application de l'article L. 415-1 du code de l'environnement à constater les infractions aux dispositions des articles L. 411-1 et L. 411-2 du même code ; l'autorisation est délivrée pour un secteur limité à deux cantons ; l'échange et la cession des spécimens prélevés sont interdits ; les spécimens prélevés doivent être marqués à l'aide des dispositifs de marquage autorisés par le ministre chargé de la protection de la nature, immédiatement ou au plus tard dans les huit jours suivant le désairage, en présence d'un agent désigné par l'article L. 415-1 du code de l'environnement qui doit procéder à la vérification de l'origine de l'oiseau.
Statut national - Amphibiens et reptiles (Arrêté du 19 novembre 2007)	Article 2	Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 et dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la
	Article 3	Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 et dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.
	Article 5	Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après la mutilation des animaux est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps et la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés (dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée) sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps.
	Article 6	procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature. Ces dérogations ne dispensent pas de la délivrance des documents prévus par le règlement (CE) n° 338 / 97 susvisé pour le transport et l'utilisation de certains spécimens des espèces d'amphibiens et de reptiles citées au présent arrêté et figurant à l'annexe A dudit règlement. Les dérogations aux interdictions de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale de spécimens de grenouilles rousses (<i>Rana temporaria</i>) peuvent être accordées pour une période de trois années à des établissements pratiquant la pêche ou la capture de grenouilles, situés dans un ensemble de prés et de bois propres à l'accomplissement de la partie aérienne du cycle biologique de l'espèce et présentant les caractéristiques minimales suivantes : — présence d'installations de ponte et de grossissement des têtards adaptées aux besoins des animaux captifs ; les bacs de ponte et de grossissement doivent être agencés de façon à protéger les têtards contre les prédateurs naturels ; — présence de plans d'eau permettant la préparation des jeunes grenouilles à la vie aérienne : la nature et la pente des berges doivent en particulier permettre aux grenouilles un accès facile au milieu terrestre ; — tenue à jour d'un registre coté et paraphé par le préfet ou son délégué, sur lequel sont inscrits dans l'ordre chronologique, sans blanc ni rature, les quantités de grenouilles produites ou capturées

Statut national - Mammifère (arrêté du 23 avril 2007 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012)	Article 2	<p>I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.
	Article 2	<p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.
Statut national - Insecte (Arrêté du 23 avril 2007)	Article 3	<p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.</p> <p>II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.
	Article 1	<p>Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.</p> <p>Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.</p>
Statut national - Flore (Arrêté du 20 janvier 1982)	Article 2	<p>Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.</p>
Catégorie liste rouge	EX	Eteint
	EW	Eteint à l'état sauvage
	CR	En danger critique d'extinction
	EN	En danger
	VU	Vulnérable
	NT	Quasi-menacé
	LC	Préoccupation mineure
	NA	Non applicable
	NE	Non évalué
DD	Données insuffisantes	

XX.2 Annexe 2 : Acronymes

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
ABC	Atlas de la Biodiversité dans les Communes
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
BCEOM	Bureau Centrale d'Etudes pour les Equipements d'Outre-Mer
CEN	Conservatoire d'Espaces Naturels
CEMAGREF	CEntre national du Machinisme Agricole du Génie Rural, des Eaux et des Forêts
COMOP	COmité OPérationnel
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENS	Espace Naturel Sensible
ERC	Éviter, Réduire, Compenser
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
IPA	Indices Ponctuels d'Abondances
GPS	Global Positioning System
LPO	Ligue pour la Protection des Oiseaux
MEDD	Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
MEDDE	Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie
MEDDTL	Ministère de l'Ecologie du Développement Durable des Transports et du Logement
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
ONF	Office National des Forêts
PNA	Plan Nation d'Action
PNR	Parc Naturel Régional
RNF	Réserves Naturelles de France
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEOF	Société d'Etudes Ornithologiques de France
SFEPM	Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères
SHF	Société Herpétologique de France
SIC	Site d'Importance Communautaire
SIG	Système d'Information Géographique
SPN	Service du Patrimoine Naturel
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRE	Schéma Régional Eolien
TVB	Trame Verte et Bleue
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

XX.3 Annexe 3 : Liste des espèces floristiques inventoriées

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Famille
<i>Aegilops neglecta</i>	Eglope négligée	Poaceae	<i>Euphorbia characias</i>	Euphorbe des garrigues	Euphorbiaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	Plantaginaceae
<i>Allium roseum</i>	Ail rose	Amaryllidaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit cyprès	Euphorbiaceae	<i>Poa annua</i>	Patûrin annuel	Poaceae
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Ail à tête ronde	Amaryllidaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin	Euphorbiaceae	<i>Poa bulbosa</i>	Patûrin bulbeux	Poaceae
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amarante réfléchie	Amaranthaceae	<i>Euphorbia nicaeensis</i>	Euphorbe de Nice	Euphorbiaceae	<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	Poaceae
<i>Anacyclus clavatus</i>	Anacycle en massue	Asteraceae	<i>Euphorbia serrata</i>	Euphorbe à feuilles en dents de scie	Euphorbiaceae	<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	Salicaceae
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	Poaceae	<i>Ficus carica</i>	Figuier	Moraceae	<i>Prunus domestica</i>	Prunier domestique	Rosaceae
<i>Anthericum liliago</i>	Phalangère à feuilles de lys	Asparagaceae	<i>Filago germanica</i>	Cotonnière commune	Asteraceae	<i>Prunus dulcis</i>	Amandier	Rosaceae
<i>Anthyllis vulneraria subsp. praepropera</i>	Anthyllide vulnéraire	Fabaceae	<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil vulgaire	Apiaceae	<i>Psoralea bituminosa</i>	Psoralée à odeur de bitume	Fabaceae
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	Aphyllanthe de Montpellier	Asparagaceae	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne	Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i>	Chêne kermès	Fagaceae
<i>Argyrobolium zanonii</i>	Argylobe de Linné	Fabaceae	<i>Fumana ericoides</i>	Fumana fausse bruyère	Cistaceae	<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	Fagaceae
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	Asteraceae	<i>Fumaria officinalis</i>	Fumettere officinale	Papaveraceae	<i>Reseda phyteuma</i>	Réséda raiponce	Resedaceae
<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence	Poaceae	<i>Galium aparine</i>	Galilet gratteron	Rubiaceae	<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun alaterne	Rhamnaceae
<i>Asparagus acutifolius</i>	Asperge à feuilles étroites	Asparagaceae	<i>Genista scorpiurus</i>	Genêt Scorpion	Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Fabaceae
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue	Poaceae	<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	Geraniaceae	<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	Rubiaceae
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle	Poaceae	<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	Geraniaceae	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce	Rosaceae
<i>Biscutella laevigata</i>	Biscutelle commune	Brassicaceae	<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse Vipérine	Asteraceae	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille	Polygonaceae
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Blackstonie perfoliée	Gentianaceae	<i>Himantoglossum robertianum</i>	Barlie de Robert	Orchidaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon	Asparagaceae
<i>Brachypodium retusum</i>	Brachypode rameux	Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i>	Orge cultivé	Poaceae	<i>Ruta angustifolia</i>	Rue à feuilles étroites	Rutaceae
<i>Brassica nigra</i>	Moutarde	Brassicaceae	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	Hypericaceae	<i>Salvia verbenaca</i>	Sauge à feuilles de verveine	Lamiaceae
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis	Buxaceae	<i>Iberis pinnata</i>	Ibérus à feuilles pennatifides	Brassicaceae	<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble	Adoxaceae
<i>Calendula arvensis</i>	Souci	Asteraceae	<i>Iris germanica</i>	Iris d'Allemagne	Iridaceae	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Scabieuse des jardins	Dipsacaceae
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	Campanulaceae	<i>Iris inguicularis</i>	Iris cutlivé	Iridaceae	<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombarie	Dipsacaceae
<i>Carthamus lanatus</i>	Carthame laineux	Asteraceae	<i>Iris lutescens</i>	Iris nain	Iridaceae	<i>Schoenus nigra</i>	Schoin noir	Cyperaceae
<i>Catananche caerulea</i>	Catananche bleue	Asteraceae	<i>Jasminum fruticosans</i>	Jasmin	Oleaceae	<i>Scirpoides holoschoenus</i>	Scirpe jonc	Cyperaceae
<i>Centaurea aspera</i>	Centauree rude	Asteraceae	<i>Juncus acutus</i>	Jonc piquant	Juncaceae	<i>Scolymus hispanicus</i>	Scolyme d'Espagne	Asteraceae
<i>Centaurea paniculata</i>	Centaurea paniculée	Asteraceae	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Genévrier oxycèdre	Cupressaceae	<i>Scorzonera laciniata</i>	Scorzonère à feuilles de chuisse-trappe	Asteraceae
<i>Centranthus calcitrapa</i>	Centranthe chuisse-trappe	Valerianaceae	<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamier amplexicaule	Lamiaceae	<i>Sedum acre</i>	Oprin âcre	Crassulaceae
<i>Cephalaria leucantha</i>	Céphalaire à fleurs blanches	Dipsacaceae	<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	Lamiaceae	<i>Sedum brevifolium</i>	Oprin à feuilles rondes	Crassulaceae
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse à feuilles lancéolées	Asteraceae	<i>Lepidium draba</i>	Drave cardaire	Brassicaceae	<i>Sedum sediforme</i>	Orpin à feuilles de sedum	Crassulaceae
<i>Cistus albidus</i>	Ciste cotonneux	Cistaceae	<i>Linum narbonense</i>	Lin de Narbonne	Linaceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon vulgaire	Asteraceae
<i>Clematis flammula</i>	Clématite flamme	Ranunculaceae	<i>Linum strictum</i>	Lin strict	Linaceae	<i>Sheirardia arvensis</i>	Shéradie des champs	Rubiaceae
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	Convolvulaceae	<i>Lonicera implexa</i>	Chèvrefeuille des Baléares	Caprifoliaceae	<i>Silene dioica</i>	Silène dioïque	Caryophyllaceae
<i>Convolvulus cantabrica</i>	Liseron des Cantabriques	Convolvulaceae	<i>Lycium barbarum</i>	Lyciet	Solanaceae	<i>Silene gallica</i>	Silène de France	Caryophyllaceae
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	Convolvulaceae	<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron des champs	Primulaceae	<i>Silybium marianum</i>	Chardon-marie	Cyperaceae
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	Cornaceae	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	Malvaceae	<i>Smilax aspera</i>	Salsepareille	Smilacaceae
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	Rosaceae	<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée	Poaceae	<i>Solanum villosum</i>	Morelle poilue	Solaneae
<i>Crepis sancta</i>	Crépis de Nîmes	Asteraceae	<i>Melilotus albus</i>	Méililot blanc	Fabaceae	<i>Sorghum halepense</i>	Sorgho d'Alep	Poaceae
<i>Crepis sp.</i>	Crépide sp.	Asteraceae	<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle	Euphorbiaceae	<i>Spartium junceum</i>	Genêt d'Espagne	Fabaceae
<i>Cynoglossum creticum</i>	Cynoglosse de Crête	Boraginaceae	<i>Muscari comosum</i>	Muscrai en toupet	Asparagaceae	<i>Teucrium botrys</i>	Germandrée botryde	Lamiaceae
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle	Poaceae	<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	Boraginaceae	<i>Teucrium polium</i>	Germandrée blanc-grisâtre	Lamiaceae
<i>Cynosurus echinatus</i>	Crételle épineuse	Poaceae	<i>Narcissus dubius</i>	Narcisse douteux	Amaryllidaceae	<i>Thlipsis arvensis</i>	Thlipsis des champs	Brassicaceae
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	Fabaceae	<i>Olea europaea</i>	Olivier	Oleaceae	<i>Thymus vulgaris</i>	Thym vulgaire	Lamiaceae
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	Poaceae	<i>Onopordum illyricum</i>	Onopordon d'Illyrie	Asteraceae	<i>Tordylium maximum</i>	Tordyle majeur	Apiaceae
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	Apiaceae	<i>Ophrys scolopax</i>	Ophrys bécasse	Orchidaceae	<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs	Apiaceae
<i>Delphinium ajacis</i>	Dauphinelle cultivée	Ranunculaceae	<i>Opuntia ficus indica</i>	Figuier de Barbarie	Cactaceae	<i>Tragopogon porrifolius</i>	Salsifis cultivé	Asteraceae
<i>Dioscorea communis</i>	Tamier	Dioscoreaceae	<i>Orlaya grandiflora</i>	Caucalis à grandes fleurs	Apiaceae	<i>Trifolium stellatum</i>	Trèfle étoilé	Fabaceae
<i>Dipcadi serotinum</i>	Dipcadi tardif	Asparagaceae	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Dame de onze heure	Asparagaceae	<i>Triticum neglectum</i>	Eglope négligée	Poaceae
<i>Diploxys tenuifolia</i>	Fausse roquette	Asteraceae	<i>Oxalis articulata</i>	Oxalis articulée	Oxalidaceae	<i>Ulmus minor</i>	Petit orme	Ulmaceae
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère	Dipsacaceae	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	Papaveraceae	<i>Valantia muralis</i>	Vailantie des murs	Rubiaceae
<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse	Asteraceae	<i>Petrorhagia prolifera</i>	Céillet prolifère	Caryophyllaceae	<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	Verbenaceae
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	Boraginaceae	<i>Phlomis fruticosa</i>	Sauge de Jérusalem	Lamiaceae	<i>Vicia cracca</i>	Vesce craque	Fabaceae
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent officinal	Poaceae	<i>Picris echioides</i>	Picride fausse vipérine	Asteraceae	<i>Vicia hybrida</i>	Vesce hybride	Fabaceae
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec-de-grue	Geraniaceae	<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire	Asteraceae	<i>Vicia narbonensis</i>	Vesce de Narbonne	Fabaceae
<i>Erodium malacoides</i>	Erodium à feuilles de mauve	Geraniaceae	<i>Pistacia terebinthus</i>	Pistacier térébinthe	Anacardiaceae	<i>Vinca major</i>	Grande pervenche	Apocynaceae
<i>Eruca vesicaria</i>	Roquette cultivée	Brassicaceae	<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de-cerf	Plantaginaceae	<i>Xanthium strumarium</i>	Lampourde glouteron	Asteraceae
<i>Eryngium campestre</i>	Chardon Roland	Apiaceae	<i>Plantago lagopus</i>	Pied de lièvre	Plantaginaceae	<i>Yucca gloriosa</i>	Yucca	Agavaceae

XX.4 Annexe 4 : Liste des espèces entomologiques inventoriées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Ordre
<i>Argiope lobata</i>	Argiope lobée	Arachnide	<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Synema globosum</i>	Thomise Napoléon	Arachnide	<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Blaps lusitanica</i>	-	Coléoptère	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée	Coléoptère	<i>Boloria dia</i>	Petite Violette	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Tropinota hirta</i>	Cétoine hérissée	Coléoptère	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Netocia morio</i>	Cétoine noire	Coléoptère	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 Points	Coléoptère	<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Oxythyrea funesta</i>	Drap mortuaire	Coléoptère	<i>Brintesia circe</i>	Silène	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Coléoptère	<i>Colias croceus</i>	Souci	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Melolontha melolontha</i>	Hanneton commun	Coléoptère	<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Lixus pulverulentus</i>	Lixe poudreux	Coléoptère	<i>Satyrus esculi</i>	Thècle du kermès	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Agapanthia villosiviridescens</i>	Saperde	Coléoptère	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Cantharis rustica</i>	Téléphore moine	Coléoptère	<i>Pyronia bathseba</i>	Tityre	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Cercopis intermedia</i>	-	Hémiptère	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	Lépidoptère, Rhopalocère
<i>Cicada orni</i>	Cigale grise	Hémiptère	<i>Libelloides coccajus</i>	Ascalaphe soufré	Neuroptère
<i>Tibicina haematodes</i>	Cigale rouge	Hémiptère	<i>Distoleon tetragrammicus</i>	Grand fourmillon	Neuroptère
<i>Lyristes plebejus</i>	Grande cigale commune	Hémiptère	<i>Libelloides ictericus</i>	-	Neuroptère
<i>Macrophyllacia rubi</i>	Bombyx de la ronce	Lépidoptère, Hétérocère	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	Odonate
<i>Arctia villica</i>	Écaille fermière	Lépidoptère, Hétérocère	<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain	Odonate
<i>Malacosoma franconicum</i>	Franconienne	Lépidoptère, Hétérocère	<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i>	Gomphe à pinces méridional	Odonate
<i>Tyta luctuosa</i>	Funèbre	Lépidoptère, Hétérocère	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	Odonate
<i>Acontia lucida</i>	Le collier blanc	Lépidoptère, Hétérocère	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum à nervures rouges	Odonate
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx	Lépidoptère, Hétérocère	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié	Odonate
<i>Pseudopanthera macularia</i>	Panthère	Lépidoptère, Hétérocère	<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène de Barbarie	Orthoptère
<i>Zygaena trifolii</i>	Zygène des prés	Lépidoptère, Hétérocère	<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien	Orthoptère
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Locusta cinerascens</i>	Criquet cendré	Orthoptère
<i>Pyronia cecilia</i>	Amaryllis de Vallantin	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard	Orthoptère
<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Ramburiella hispanica</i>	Criquet des Ibères	Orthoptère
<i>Calophrys rubi</i>	Argus vert	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Chorthippus vagans</i>	Criquet des pins	Orthoptère
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	Orthoptère
<i>Anthocharis euphenoides</i>	Aurore de Provence	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet égyptien	Orthoptère
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	Orthoptère
<i>Pseudophilotes baton</i>	Azuré du thym	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	Orthoptère
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Pezotettix giomae</i>	Criquet pansu	Orthoptère
<i>Polyommatus hispana</i>	Bleu-nacré espagnol	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée	Orthoptère
<i>Hipparchia fidia</i>	Chevron blanc	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée	Orthoptère
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Platycleis intermedia</i>	Decticelle intermédiaire	Orthoptère
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Platycleis affinis</i>	Decticelle rudérale	Orthoptère
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc	Orthoptère
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	Orthoptère
<i>Melanargia lachesis</i>	Échiquier ibérique	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	Orthoptère
<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Orthoptère
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Acrotylus fischeri</i>	Oedipode framboisine	Orthoptère
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Oedipoda germanica</i>	Oedipode rouge	Orthoptère
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du chiendent	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Oedaleus decorus</i>	Oedipode soufrée	Orthoptère
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Oedipoda caeruleus</i>	Oedipode turquoise	Orthoptère
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré de vert	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéoptère liliacé	Orthoptère
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère (femelle) Satyre (mâle)	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Pyrgomorpha conica</i>	Pyrgomorphe à tête conique	Orthoptère
<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des centaures	Lépidoptère, Rhopalocère	<i>Dociostaurus jagoi</i>	-	Orthoptère

XX.5 Annexe 5 : CERFA n°13 614*01 demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées



DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement - Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE
Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Watt-group
Nom et Prénom du mandataires (le cas échéant) :
Adresse : 5 place du Général Catroux
Commune : Paris
Code postal : 75017
Nature des activités : Développement des énergies renouvelables
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIES, ALTERES OU DEGRADEES	
ESPECE ANIMALE CONCERNEE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 - REPTILES	
Espèces cibles au titre de la dérogation	
Lézard ocellé - <i>Timon lepidus</i>	Cette espèce gîte probablement dans la friche et l'ancienne décharge présente sur la zone de chantier. Plusieurs abris peuvent servir de gîte à l'espèce. Deux individus ont été observés sur des sites favorables à leur gîte. Les friches seront détruites pendant la phase de chantier.
Psammodrome algire - <i>Psammodromus algirus</i>	Ce lézard a été observé dans les garrigues présentes sur la zone de chantier à plusieurs reprises. Il est probable que plusieurs individus gitent au sein de cette zone ainsi qu'aux alentours, dans les mêmes milieux. Ces garrigues qui abritent l'espèce seront détruites pendant le chantier.
Seps strié - <i>Chalcides striatus</i>	Le Seps strié a été contacté dans les friches au cœur de la zone de chantier. Cette espèce gîte probablement dans cette friche mais aussi à l'extérieur de la zone de chantier. Les friches seront détruites pendant la phase de chantier.
Espèces secondaires au titre de la dérogation	
Lézard à deux raies - <i>Lacerta bilineata</i>	Ces espèces sont présentes dans les garrigues situés dans la zone d'emprise du chantier et dans le périmètre impacté par les OLD.
Lézard de murailles - <i>Podacris muralis</i>	
B2- AVIFAUNE	
Espèces cibles au titre de la dérogation	
Fauvette mélanocéphale - <i>Sylvia melanocephala</i>	Au moins un couple niche probablement sur la zone d'emprise du chantier et deux autres individus ont été observés, toujours dans la zone d'emprise du chantier de la centrale. D'autres individus ont été observés aux alentours de la zone de chantier. La mosaïque garrigue-matorral constitue donc un site de reproduction probable pour cette espèce et sera détruite par le chantier.
Fauvette passerinette - <i>Sylvia cantillans</i>	Au moins un couple nicheur certain, deux couples nicheurs probables et plusieurs nicheurs possibles de Fauvette passerinette sont présents sur la zone d'emprise du chantier. Cette espèce est également bien présente dans les habitats à proximité de la zone d'emprise du chantier. La mosaïque garrigue-matorral constitue donc un site de reproduction probable pour cette espèce et sera détruite par le chantier.

Fauvette pitchou - <i>Sylvia undata</i>	Plusieurs individus ont été observés à plusieurs reprises à proximité de la zone d'emprise du chantier. L'espèce semble avoir montré peu d'intérêt pour la zone d'emprise du chantier pour sa nidification, comparé aux 2 autres fauvettes présentées ci-dessus. La mosaïque garrigue-matorral peut néanmoins constituer un site de nidification possible. Elle sera détruite par le chantier.
Linotte mélodieuse - <i>Carduelis cannabina</i>	Un couple nicheur probable a été recensé au sein de la zone d'emprise du chantier tandis que les autres couples ont été observés en dehors de cette zone. Nichant dans les strates basses de la végétation, les zones de garrigues et de matorral peuvent servir de site de nidification probable à l'espèce. Elles seront détruites par le chantier.
Pie-grièche à tête rousse - <i>Lanius senator</i>	Un jeune de l'année, un couple nicheur probable et un adulte seul ont été recensés lors des inventaires au sein de la zone d'emprise du chantier. Il est donc certain que l'espèce niche sur la zone d'étude et/ou à proximité. Cette espèce niche dans les arbres et arbustes présents dans les milieux semi-ouverts. Ces éléments seront détruits pendant la phase de chantier.
Pie-grièche méridionale - <i>Lanius meridionalis</i>	On retrouve à proximité immédiate de la zone de chantier deux couples nicheurs probables et deux individus nicheurs possibles. On retrouve ainsi des milieux favorables à la nidification de cette espèce dans et en dehors de la zone d'emprise du chantier. Ces milieux favorables seront détruits pendant la phase de chantier.
Rollier d'Europe - <i>Coccyzus garrulus</i>	L'espèce niche probablement à proximité de la zone d'emprise du chantier. Quelques arbres apparaissent favorables principalement au nord en dehors de la zone d'emprise du chantier mais dans un secteur concerné par le périmètre d'Obligation Légale de Débroussaillage, là où un individu a été observé à plusieurs reprises. Les arbres pouvant contenir des loges éventuellement présents sur la zone de chantier seront détruits.

Espèces secondaires au titre de la dérogation	
Accenteur mouchet - <i>Prunella modularis</i>	Il s'agit d'espèces purement hivernantes sur le site et qui vont donc perdre des habitats de repos pour leur période d'hivernage. Celles-ci occupent principalement les milieux ouverts et semi-ouverts.
Pipit farlouse - <i>Anthus pratensis</i>	
Alouette lulu - <i>Lullulea arborea</i>	Il s'agit d'espèces sédentaires ou probablement sédentaires pour lesquelles le projet induit une perte d'habitats de reproduction et une perte d'habitats de repos. Les habitats concernés par l'emprise du chantier sont tous (hormis les chemins) favorables à une ou plusieurs de ces espèces.
Bergeronnette grise - <i>Motacilla alba</i>	
Bruant proyer - <i>Emberiza calandra</i>	
Bruant zizi - <i>Emberiza cirius</i>	
Chardonneret élégant - <i>Carduelis carduelis</i>	
Chouette hulotte - <i>Strix aluco</i>	
Fauvette à tête noire - <i>Sylvia atricapilla</i>	
Mésange bleue - <i>Cyanistes caeruleus</i>	
Mésange charbonnière - <i>Parus major</i>	
Pinson des arbres - <i>Fringilla coelebs</i>	
Pouillot véloce - <i>Phylloscopus collybita</i>	
Roitelet à triple bandeau - <i>Regulus ignicapilla</i>	
Rougegorge familier - <i>Erithacus rubecula</i>	
Serin cini - <i>Serinus serinus</i>	
Tarier pâtre - <i>Saxicola rubicola</i>	
Verdier d'Europe - <i>Carduelis chloris</i>	
Fauvette grisette - <i>Sylvia communis</i>	Il s'agit d'espèces présentes en période de reproduction sur le site et qui vont donc voir des habitats favorables à leur reproduction disparaître. Les habitats concernés par l'emprise du chantier sont tous (hors mis les chemins) favorables à une ou plusieurs de ces espèces.
Huppe fasciée - <i>Upupa epops</i>	
Hypolaïs polyglotte - <i>Hippolaïs polyglotta</i>	
Loriot d'Europe - <i>Oriolus oriolus</i>	
Oedicnème criard - <i>Burhinus oedicnemus</i>	
Pouillot de Bonelli - <i>Phylloscopus bonelli</i>	
Rossignol philomèle - <i>Luscinia megarhynchos</i>	
Tarier des près - <i>Saxicola rubetra</i>	
B3-ENTOMOFAUNE	
Espèces secondaires au titre de la dérogation	
Grand capricorne - <i>Cerambyx cerso</i>	Le défrichement des forêts de Chêne vert induit une destruction d'habitats de reproduction pour ce coléoptère dont les larves se développent dans de vieux Chênes.

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION*			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Projet de centrale photovoltaïque au sol			

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION*

Destruction Préciser : **Le projet de centrale photovoltaïque au sol nécessite le défrichage de la zone où seront implantés les équipements (tables photovoltaïques, voies, postes électriques). De fait, les garrigues, matorraux et autres habitats ouverts à semi-ouverts seront détruits pendant la période de chantier.**

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS*

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Ecologie issu d'une formation en écologie**

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : **Le chantier d'effectuera en deux temps afin de limiter les incidences sur les espèces faisant l'objet de cette demande. La première phase (défrichage) aura lieu d'octobre à novembre de l'année N et la phase 2 (opération de génie civil et pose des panneaux) aura lieu pendant l'année N+1 à partir du mois de mars.**

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : **Occitanie**

Départements : **Gard**

Cantons : **Redessan**

Communes : **Saint-Hilaire d'Ozilhan**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Est prévue la mise en œuvre d'une mesure compensatoire visant à mettre en place un plan de gestion sur une surface d'environ 60,40 ha sur un terrain adjacent à la zone de chantier. L'objectif sera le maintien de milieux semi-ouverts présentant des arbres, bosquets et arbustes favorables à la nidification des espèces cibles et des zones permettant leur alimentation. Des zones seront également maintenues ouvertes pour favoriser plus précisément le Seps strié.

A proximité immédiate de la zone de chantier, une autre mesure compensatoire permettra la création de gîtes artificiels pour que les individus de Lézards ocellés locaux puissent se maintenir sur site ; compensant ainsi la destruction des zones favorables à leur gîte.

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Une mesure de réduction géographique en phase chantier permettant l'adaptation de l'emprise du chantier sera mise en place. Une zone sera maintenue en l'état à l'intérieur de l'enceinte clôturée du parc photovoltaïque, côté Est. Il s'agit du secteur où une nidification probable de Pie-grièche méridionale a été notée. Aucun équipement n'y sera installé et aucune circulation n'y sera prévue.

Une mesure de réduction géographique en phase chantier visant à baliser la zone de chantier sera mise en œuvre afin de ne pas impacter les habitats naturels à proximité de la zone d'implantation de la centrale.

Une mesure de réduction technique en phase chantier permettra de maintenir le couvert végétal sous les panneaux photovoltaïques.

Une mesure d'accompagnement "rétablissement" permettra la plantation d'une haie buissonnante favorables aux Pies-grièches au Sud du site.

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures

Préciser éventuellement à l'aide de cartes et de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **voir la partie XII.DESCRPTION DES MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT du présent rapport.**

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Validation du balisage de la zone de chantier avant le chantier

Suivi de la végétation et de la faune au sein de la parcelle compensatoire et suivi des actions d'ouverture effectué aux années N-1 ; N+0 ; N+1, N+2 ; N+3 ; N+5 ; N+10, N+15, N+ 20, N+25, N+30

Rapports de suivi de la flore et de la faune en phase d'exploitation effectués aux années N+1, N+2, N+3, N+5, N+10 et N+20 ans après la construction de la centrale

* cocher les cases correspondantes

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Paris Le Votre signature
---	---------------------------------------

XX.6 Annexe 6 : CERFA n°13 631*01 demande de dérogation pour la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées



DEMANDE DE DEROGATION
 POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT*
 LA DESTRUCTION*
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

*cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre 1 du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction
 des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune
 et flore sauvage protégées.

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	
Ou Dénomination (pour les personnes morales) : Watt-group	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse : 5 place du Général Catroux	
Commune : Paris	
Code postal : 75017	
Nature des activités : développement des énergies renouvelables	
Qualification :	

B. IDENTIFICATION DES SPECIMENS			
Nom scientifique	Nom commun	Quantité	Description
B1 Reptiles			
Espèces cibles au titre de la dérogation			
Lézard ocellé - <i>Timon lepidus</i>		A minima 2 individus	Perturbation et destruction des individus lors de la phase de chantier
Psammodrome algire - <i>Psammodromus algirus</i>		A minima 4 individus	
Seps strié - <i>Chalcides striatus</i>		A minima 2 individus	
Espèces secondaires au titre de la dérogation			
Lézard à deux raies - <i>Lacerta bilineata</i>		A minima 2 individus	Perturbation et destruction des individus lors de la phase de chantier
Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i>		A minima 1 individu	

B2 Avifaune			
Espèces cibles au titre de la dérogation			
Fauvette mélanocéphale - <i>Sylvia melanocephala</i>		A minima 1 couple et 1 autre individu	Perturbation et destruction des individus lors de la phase de chantier
Fauvette pitchou- <i>Sylvia undata</i>		A minima 2 individus	
Linotte mélodieuse - <i>Carduelis cannabina</i>		A minima 1 couple	
Pie-grièche méridionale - <i>Lanius meridionalis</i>		2 couples probables	

1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *	
Protection de la faune sauvage <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts <input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux <input type="checkbox"/>
Conservation des habitats <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété <input type="checkbox"/>
Inventaire des populations <input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique <input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique <input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique <input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique <input type="checkbox"/>	Motifs d'intérêt public majeur <input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre <input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités <input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage <input type="checkbox"/>	Autre <input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries <input type="checkbox"/>	
Prévention de dommages aux cultures <input type="checkbox"/>	
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan	
Suite sur papier libre	
D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION	
Renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée.	
D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT	
Capture définitive <input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés :.....
Capture temporaire <input type="checkbox"/>	avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâché différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu préciser les conditions de conservation des animaux avant relâcher : ...	
S'il y a lieu préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :	
Capture manuelle <input type="checkbox"/>	Capture au filet <input type="checkbox"/>
Capture avec époussette <input type="checkbox"/>	Pièges <input type="checkbox"/> préciser :
Autres moyens de capture <input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation de sources lumineuses <input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'émissions sonores <input type="checkbox"/>	Préciser :
Modalité de marquage des animaux (description et justification) :....	
Suite sur papier libre.	
D2 DESTRUCTION *	
Destruction des nids <input type="checkbox"/>	Préciser :
Destruction des œufs <input type="checkbox"/>	Préciser :
Destruction des animaux par animaux prédateurs <input type="checkbox"/>	Préciser :.....
	par pièges <input type="checkbox"/> Préciser :.....
	par capture et euthanasie <input type="checkbox"/> Préciser :.....
	par arme de chasse <input type="checkbox"/> Préciser :.....
Autres moyens de destruction <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Les espèces de reptiles présentes sur site pourront subir une action de destruction dans le cadre de la phase chantier du projet de parc photovoltaïque au sol malgré les mesures d'évitement et de réduction. Ainsi un risque de destruction pendant le défrichage ainsi que qu'un risque d'écrasement d'individus restent possibles par les engins de chantier.	
Les espèces d'oiseaux non migratrices présentes sur site pourront subir le même risque de destruction par écrasement et pendant la phase de défrichage du chantier.	
D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE *	
Utilisation d'animaux sauvage prédateur <input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques <input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation de sources lumineuses <input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'émissions sonores <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Les allers-retours des engins (vibrations, bruits, etc), les bruits de et les déplacements du personnel génèreront une gêne pour l'avifaune et les reptiles.
Utilisation de moyens pyrotechniques <input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'armes de tir <input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures peut survenir mais reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées. De même, l'émission de poussières est prévisible mais reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier. Suite	

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGES DE L'OPERATION	
Formation initiale en biologie animale <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Ecologie
Formation continue en biologie animale <input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation <input type="checkbox"/>	Préciser :
F. QUELLE EST LA PERIODE OU DATE DE L'OPERATION	
Préciser la période : Le chantier d'effectuera en deux temps afin de limiter les incidences sur les espèces faisant l'objet de cette demande. La première phase (défrichage) aura lieu d'octobre à novembre de l'année N et la phase 2 (opération de génie civil et pose des panneaux) aura lieu pendant l'année N+1 à partir du mois de mars.	
La date :	
G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION	
Région administrative : Occitanie	
Département : Gard	
Canton : Redessan	
Commune : Saint-Hilaire d'Ozilhan	
H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE ? *	
Relâcher des animaux capturés <input type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires <input type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce <input type="checkbox"/>	Mesures contractuelle de gestion de l'espace <input checked="" type="checkbox"/>
✓ Une mesure de réduction géographique en phase chantier permettant l'adaptation de l'emprise du chantier sera mise en place. Une zone sera maintenue en l'état à l'intérieur de l'enceinte clôturée du parc photovoltaïque, côté Est. Il s'agit du secteur où une nidification probable de Pie-grièche méridionale a été notée. Aucun équipement n'y sera installé et aucune circulation n'y sera prévue.	
✓ Une mesure de réduction géographique en phase chantier visant à baliser la zone de chantier sera mise en œuvre afin de ne pas détruire des individus présents à proximité de la zone d'implantation de la centrale.	
✓ Une mesure de réduction technique en phase chantier permettra de maintenir le couvert végétal sous les panneaux photovoltaïques.	
✓ Une mesure de réduction temporelle en phase chantier permettra d'adapter la période des travaux selon le cycle biologique des espèces. Afin de limiter au maximum l'incidence du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan, il convient d'adapter les travaux en fonction du cycle biologique des espèces à enjeu présentes sur la zone d'implantation. Lors de la phase travaux, deux étapes distinctes sont identifiées. La première phase correspond aux opérations d'ouverture des milieux (débranchement, défrichage, etc...). La seconde phase correspond à la phase de terrassement et mise en place des panneaux et des raccordements internes. Il est donc proposé ici d'éviter la période de reproduction de l'avifaune des milieux semi-ouverts (ainsi que la période d'activité de certains reptiles (Lézard ocellé ; Psammodrome algire et Seps strié). De plus, pour la phase 2, la période d'hivernation du Lézard ocellé sera évitée.	
✓ Est prévue la mise en œuvre d'une mesure compensatoire visant à mettre en place un plan de gestion sur une surface d'environ 60,40 ha sur un terrain adjacent à la zone de chantier. L'objectif sera le maintien de milieux semi-ouverts présentant des arbres, bosquets et arbustes favorables à la nidification des espèces cibles et des zones permettant leur alimentation. Des zones seront également maintenues ouvertes pour favoriser plus précisément le Seps strié.	
✓ A proximité immédiate de la zone de chantier, une autre mesure compensatoire permettra la création de gîtes artificiels pour que les individus de Lézards ocellés locaux puissent se maintenir sur site ; compensant ainsi la destruction des zones favorables à leur gîte.	
✓ Une mesure d'accompagnement "rétablissement" permettra la plantation d'une haie buissonnante favorables aux Pies-grièches au Sud du site.	
Pour plus de détails : voir la partie XII.DESCRPTION DES MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT du présent rapport.	

I COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

- Validation du balisage de la zone de chantier avant le chantier
- Suivi de la végétation et de la faune au sein de la parcelle compensatoire et suivi des actions d'ouverture effectué aux années N+0 ; N+2, N+3 ; N+5 ; N+10, N+15, N+ 20, N+25, N+30
- Rapports de suivi de la flore et de la faune en phase d'exploitation effectués aux années N+1, N+2, N+3, N+5, N+10 et N+20 ans après la construction de la centrale

* cocher les cases correspondantes

<p>La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux</p>	<p>Fait à paris Le Signature du demandeur</p>
--	---

XX.7 Annexe 7 : Convention de gestion avec l'ONF

Une convention de gestion des parcelles compensatoires sera fournie sous 3 mois par le pétitionnaire.

XXI. BIBLIOGRAPHIE

- Allag-Dhuisme F., Amsallem J., Barthod C., Deshayes M., Graffin V., Lefeuvre C., Salles E. (coord), Barnetche C., Brouard-Masson J, Delaunay A., Garnier CC, Trouvilliez J., 2010. *Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques – premier document en appui à la mise en oeuvre de la Trame verte et bleue en France. Proposition issue du comité opérationnel Trame verte et bleue. MEEDDM ed.*
- Arnold, N, Ovenden, D. 2010. *Le guide herpéto*. Paris, Delachaux et Niestlé, 290 p.
- Arthur L., Lemaire, M. 2009. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze. Collection Parthénope ; Muséum National d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- Babski S.-P., 2011. *Avifaune et effets des activités humaines sur la Zone de Protection Spéciale FR2612001 « Arrière-Côte de Dijon et de Beaune »*. Livret pédagogique. LPO Côte-d'Or. DREAL Bourgogne. 21 p. + annexes.
- Bang, P ; Dahlström, P. 1999. *Guide des traces d'animaux*. Paris, Delachaux et Niestlé, 264 p.
- Barataud, M. 2012. *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe*. Collection Techniques et pratiques, éditions Biotope, 344 p.
- Brown R, Ferguson, J, Lawrence, M, Less, D. 2010. *Guide des traces et indices d'oiseaux*. Paris, Delachaux et Niestlé, 333p.
- Brustel, H. 2001. *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Perspectives pour la conservation du patrimoine naturel*. Thèse de doctorat. Institut national polytechnique de Toulouse, 327 p.
- CPEPESC-Lorraine, 2009. *Connaître et protéger les chauves-souris de Lorraine*.
- Conseil des communautés européennes, 1979. *Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des Oiseaux sauvages (Directive "Oiseaux")*, 25 avril 1979. Journal Officiel des Communautés européennes du 25 avril 1979.
- Conseil des communautés européennes, 1992. *Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la Faune et de la Flore sauvages*. Journal Officiel des Communautés européennes N° L 206/7 du 22 juillet 1992.
- Cope, T et Gray, A. 2009. *Customers who viewed Grasses of the British Isles*. BSBI Handbook N°13, Botanical Society of the British Isles, 612 p.
- Danton, P, Baffay, M, Reduron, J-P. 2005. *Inventaire des Plantes protégées en France*. Nathan, 293p.
- Defaut, B., Sardet, E. & Braud Y. (coord.), 2009. *Catalogue permanent de l'entomofaune française*. Fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur. Dijon, 94 p.
- Dubois, P-J, Le Maréchal, Pierre, Olivoso, G, Yésou, P. 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Paris, Delachaux et Niestlé, 559 p.
- Duget, R. & Melki, F. ed. 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- Dupont, P. & al, 2012. *Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine*. Communiqué UICN, 17 p.
- Grand, D. Boudot, JP. & Doucet, G. 2014. *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Mèze, Biotope, 136 p.
- Geniez, P & Cheylan, M. 2012. *Les amphibiens et les reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes : atlas biogéographique*. Paris. Collection Inventaires et biodiversité, éditions Biotope, 448 p.
- Génsbøl, B. 2005. *Guide des rapaces diurnes d'Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient*. Paris, Delachaux et Niestlé, 403 p.
- Hume, R, Lesaffre, G, Duquet, M. 2007. *Oiseaux de France et d'Europe*. Editions LAROUSSE, 456 p.
- Issa N. & Y. Muller, 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408p.
- Lauber, K, Wagner, G. 2007. *Flora Helvetica*. Belin, 1631 p
- Lescure, J & De Massary, J-C. 2012. *Atlas des amphibiens et reptiles de France*. Collection Inventaires et biodiversité, Biotope, 272 p.

- Marchesi, P, Blant, M, Capt, S. 2011. *Mammifères de Suisse Clés de détermination*. Centre de suisse de cartographie de la faune Société suisse de biologie de la faune, 289 p
- Miaud, C, Muratet, J. 2006. *Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France*, collection Techniques et pratiques. Éditions INRA, 200 p.
- Michel Patrick, BCEOM, MEDD. 2001. *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement*
- Muratet, J. 2008. *Identifier les amphibiens de France métropolitaine*. Editions ECODIV, 291 p.
- Sardet, E et Defaut. 2004. *Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques*. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- Svensson, L, Mullarney, K et Zetterstöm. 2010. *Le guide ornitho*. Paris, Delachaux et Niestlé, 446 p.
- Tanguy A et Gourdain P, 2011. *Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines « terrestres » (volet 2)*. Atlas de la Biodiversité dans les Communes. Service du patrimoine naturel du Muséum d'Histoire Naturelle.
- Tison, JM, et Foucault, B. 2014. *Flora Gallica*. Biotope, 1216 p.
- Tison, JM, Jauzein, PH, Michaud, H. 2014. *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Naturalia Publications, 2080 p.
- Vinicombe, K, Harris, A, Tucker, L. 2014. *Le Guide expert de l'ornitho*. Paris, Delachaux et Niestlé, 395 p.

Sites internet :

- www.inpn.mnhn.fr/. (Données ZNIEFF, Natura 2000)
- <http://rapaces.lpo.fr>
- <http://oiseaux.net>

ANNEXE 2 : VOLET PAYSAGE



PROJET PHOTOVOLTAÏQUE - SAINT-HILAIRE-D'OZILHAN (30)



VOLET PAYSAGER DE L'ETUDE D'IMPACT



2 Rue Camille Claudel - 49000 ÉCOUFLANT

Tél. 02.41.88.46.95

Mail : agence@vudici.fr

Succursale : 646 Rue Marius Petipa - 34080 MONTPELLIER

Août 2020



I Introduction	3	IV.2 Effets et incidences du projet sur le paysage	28
II Diagnostic paysager	3	IV.2.1 Perception paysagère du projet	28
II.1 Analyse paysagère du périmètre d'étude étendu	3	IV.2.2 Analyse visuelle du projet dans le paysage	28
II.1.1 Définition du périmètre d'étude étendu	3	IV.3 Les mesures paysagères	32
II.1.2 La géologie et le réseau hydrographique	3	IV.3.1 Les mesures d'évitement	32
II.1.3 Les composantes paysagères : Un paysage de plaine viticole	5	IV.3.2 Les mesures de réduction	33
II.1.4 Les monuments et sites protégés	8	IV.3.3 Les mesures de compensation	34
II.1.5 Une offre touristique mêlant patrimoine et paysage	14	IV.3.4 Bilan des incidences sur le paysage – prise en compte des mesures	36
II.1.6 Bilan de l'aire d'étude éloignée	15	IV.3.5 Les effets cumulés avec les projets existants ou en cours d'élaboration	37
II.2 Analyse paysagère du site dans son contexte proche	17	IV.3.6 Bilan des incidences sur le paysage – prise en compte des effets cumulés	38
II.2.1 Définition de l'aire d'étude immédiate	17	V Scénario de référence	39
II.2.2 Le paysage environnant	17	VI Méthodologie du volet paysager de l'étude d'impact	41
II.2.3 Le site et ses abords immédiats	20	VI.1 Composition de l'étude d'impact :	41
II.2.4 Le tourisme et le patrimoine	20	VI.2 L'analyse paysagère	41
II.2.5 Bilan de l'aire d'étude immédiate	22	VI.2.1 Paysage institutionnel	41
III IV.3 Les préconisations paysagères	23	VI.2.2 Analyse des caractéristiques paysagères selon un emboîtement d'échelles	41
III.1 Le risque incendie	23	VI.2.3 Détermination des aires d'étude	41
III.1.1 Arrêté préfectoral	23	VI.2.4 Détermination des enjeux et des sensibilités	42
III.1.2 Guide de Normalisation des Interfaces aménagées contre le risque d'incendie de forêt	23	VI.2.5 Proposition de préconisations paysagères	42
III.2 Les préconisations d'évitement	24	VI.2.6 Analyse des incidences sur le paysage	42
III.3 Les préconisations de réduction	24	VI.2.7 Analyse de l'incidence des effets cumulés	43
III.4 Les préconisations d'accompagnement	24	VI.3 Des points de vue maximisant, situés sur le domaine public	43
IV Analyse des effets et des incidences paysagères	26	VI.4 Mesures d'accompagnement	43
IV.1 Présentation du projet retenu	26		



VI.5 Tableaux d'analyse des enjeux, sensibilités et incidences	
44	
VI.5.1 Analyse des enjeux	44
VI.5.2 Analyse des sensibilités	44
VI.5.3 Analyse des incidences	44
VII Bibliographie	45



I Introduction

L'objet de la présente étude concerne **un projet de centrale solaire photovoltaïque** qui se situe dans le département du Gard, sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.

Le projet s'insère dans un paysage marqué par la viticulture qui occupe en grande partie la plaine. Ce paysage est alors de ce fait très ouvert sur les horizons qui se trouvent être largement occupés par les reliefs couverts de garrigues. Cette plaine est traversée par le Gard, appelé aussi le Gardon, reconnu pour son paysage de vallées étroites, dont la sortie est matérialisée par le Pont du Gard, protégé à l'échelon national et international, au travers de l'inscription du patrimoine mondiale de l'humanité par l'UNESCO.

II Diagnostic paysager

II.1 Analyse paysagère du périmètre d'étude étendu

II.1.1 Définition du périmètre d'étude étendu

Le périmètre d'étude :

- s'appuie au Nord et à l'Est sur le relief montagneux couvert de garrigues qui marque une limite physique et visuelle nette ;
- se limite au Sud au bourg deournes en intégrant l'autoroute A9 et le bourg de Sernhac ;
- s'appuie à l'Ouest sur le relief environnant les bourgs de Saint-Bonnet-du-Gard, Remoulins et Castillon-du-Gard, construit sur une butte topographique.

Ce périmètre étendu se limite ainsi à une distance oscillant entre 2 et 7km autour du site d'implantation.

II.1.2 La géologie et le réseau hydrographique

Sur le plan géologique, le sous-sol du département du Gard est constitué par des terrains d'âge et de nature variés. Schématiquement, le département peut se diviser en quatre grandes zones, le territoire d'étude prenant place sur deux d'entre elles : **les Garrigues au centre, et les Costières au Sud Est.**

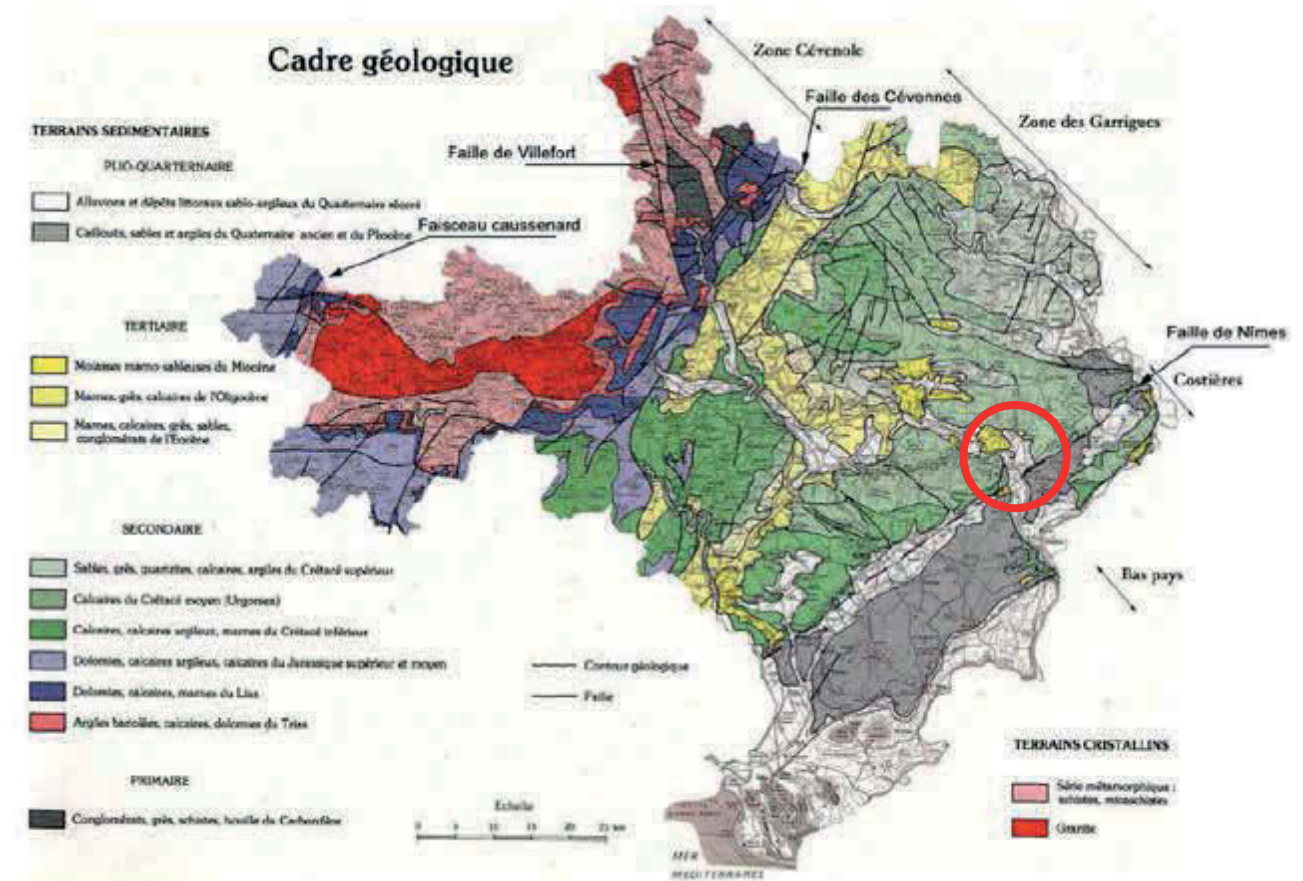
- La zone des Garrigues

La zone des garrigues s'étend de la faille des Cévennes à celle de Nîmes et est constituée principalement de terrains formés au Crétacé, à l'Eocène et à l'Oligocène. Elle correspond en fait à une large zone affectée par une série d'ondulations Est-ouest, peu marquées, liées aux compressions pyrénéo provençales. C'est une **zone de collines, de plaines et de plateaux**, plus ou moins fortement karstifiés, dont l'altitude moyenne est comprise entre 200 et 300 m, alternant avec des bassins marneux ou alluviaux généralement entre 50 et 150 m d'altitude. Les marnes sont ici à l'origine des zones basses (dépressions) cultivées et montrent souvent des talus spectaculairement ravinés (marnes de la Vaunage près de Nîmes).

- Les Costières

Au Sud-Est, la faille de Nîmes interrompt brutalement les Garrigues et affaisse l'ensemble des formations géologiques vers la méditerranée, par une succession de horst (compartiment soulevé, particulièrement bien marqué entre Villeneuve-lès-Avignon et Montfrin, où l'on peut observer des formations crétacées), et de graben (profond fossé d'effondrement) recouverts peu à peu par les alluvions quaternaires.

D'après « Géologie du département du GARD, Essai de synthèse géologique par Jean-Pierre Rolley, 2007 (www.rolley.fr/Geologie/geologie-du-Gard.pdf)

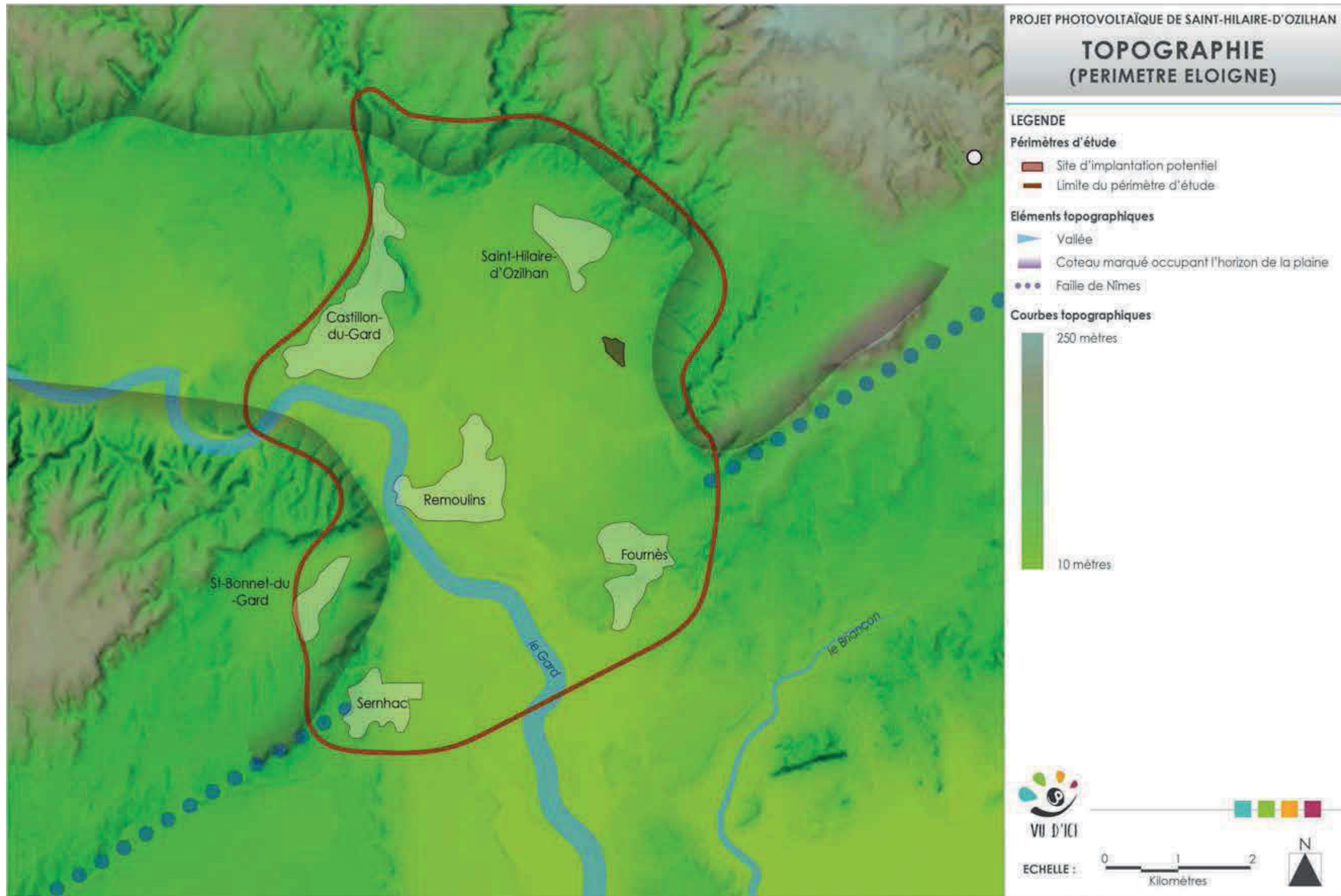


Carte géologique du département du Gard avec, en rouge, le territoire d'étude (source : www.rolley.fr/Geologie/geologie-du-Gard.pdf)



Paysage entre plaines et plateaux, au cœur de la zone géologique des Garrigues





L'érosion progressive du massif rocheux par la vallée du Gard a successivement permis le dépôt d'alluvions venant former la plaine actuelle, où sont cultivées les vignes. Au sein de cette plaine, le réseau a été fortement canalisé par la mise en place de petits canaux et fossés qui redirigent l'eau en direction du Gard ou du Briançon.

II.1.3 Les composantes paysagères : Un paysage de plaine viticole

Le territoire d'étude se compose de plusieurs entités paysagères, au regard de l'Atlas des paysages du Gard, dont une recouvre presque totalement le périmètre, la plaine de Remoulins et d'Alzon.

II.1.3.1 La plaine de Remoulins et d'Alzon

La plaine de Remoulins et d'Alzon constitue l'unité paysagère la plus présente sur le territoire d'étude. Elle s'inscrit en creux entre les massifs des garrigues d'Uzès au Nord et de Nîmes à l'Ouest et se prolonge vers le Sud en suivant le cours du Gard. La topographie présente çà et là des particularités générant des points hauts sur lesquels ce sont généralement implantés des bourgs à l'image de Castillon-du-Gard ou encore Fournès.

La vallée du Gard dessine ici un cours peu profond, mais relativement sinueux et confidentiel avec des abords souvent végétalisés. De Remoulins à Comps, plus au Sud, la vallée est bordée, sur sa rive Ouest, par de courts coteaux, sur lesquels s'implantent certains bourgs comme Sernhac. Remoulins présente aussi la particularité d'être implanté sur une zone en surélévation par rapport à la vallée lui permettant de dominer nettement la vallée. Les rives du Gard les plus larges et moins pentues sont exploitées de différentes manières et notamment par la culture fruitière, en témoignent les nombreux vergers (cerisiers principalement).

Sur la plaine, la culture qui domine largement le paysage est la vigne. Cette culture favorise de larges ouvertures visuelles qui sont ici cadrées par les reliefs des garrigues d'Uzès et Nord et à l'Est et de Nîmes à l'Ouest. Au cœur de ces vignes, peu de mas, habitations typiques de la Provence, se répartissent dans le territoire. L'habitat se concentre plutôt autour des bourgs principaux (Saint-Hilaire-d'Ozilhan, Castillon-du-Gard et Remoulins). Chacun d'entre eux dispose d'une position particulière par rapport au paysage environnant, mais disposent tous d'abords ouverts sur le paysage :

- Remoulins occupe une légère élévation au bord du Gard, traversé par la RD8086 qui mène directement à Nîmes.
- Saint-Hilaire-d'Ozilhan est construit au pied des coteaux de garrigues et éloignés des axes de circulations principaux.
- Castillon-du-Gard présente une étendue assez importante avec au Nord, sur l'extrémité d'un éperon, le bourg historique, duquel une large vue s'ouvre sur le paysage, et au Sud, une urbanisation plus diffuse qui vient se raccrocher aux rives du Gard.

À noter qu'une urbanisation récente se développe largement le long des axes principaux avec la présence de nombreuses zones d'activités et d'habitations diffuses, notamment à l'Ouest de Remoulins.

En termes d'infrastructures, la plaine concentre la plupart des réseaux majeurs du secteur avec la voie ferrée et la ligne TGV reliant Nîmes à Avignon et une voie ferrée secondaire, l'autoroute A9 ainsi que d'autres axes routiers (RD6100, RD6086). Ces axes présentent globalement des abords très ouverts sur le paysage environnant.

L'unité paysagère de la plaine de Remoulins et d'Alzon se caractérise par un paysage largement ouvert, dont les horizons sont occupés par les reliefs des garrigues environnantes. Les vues larges sont permises depuis les axes routiers principaux et secondaires, mais aussi depuis certains points particuliers comme Castillon-du-Gard, construit sur un éperon rocheux, offrant une large vue notamment en direction du projet.



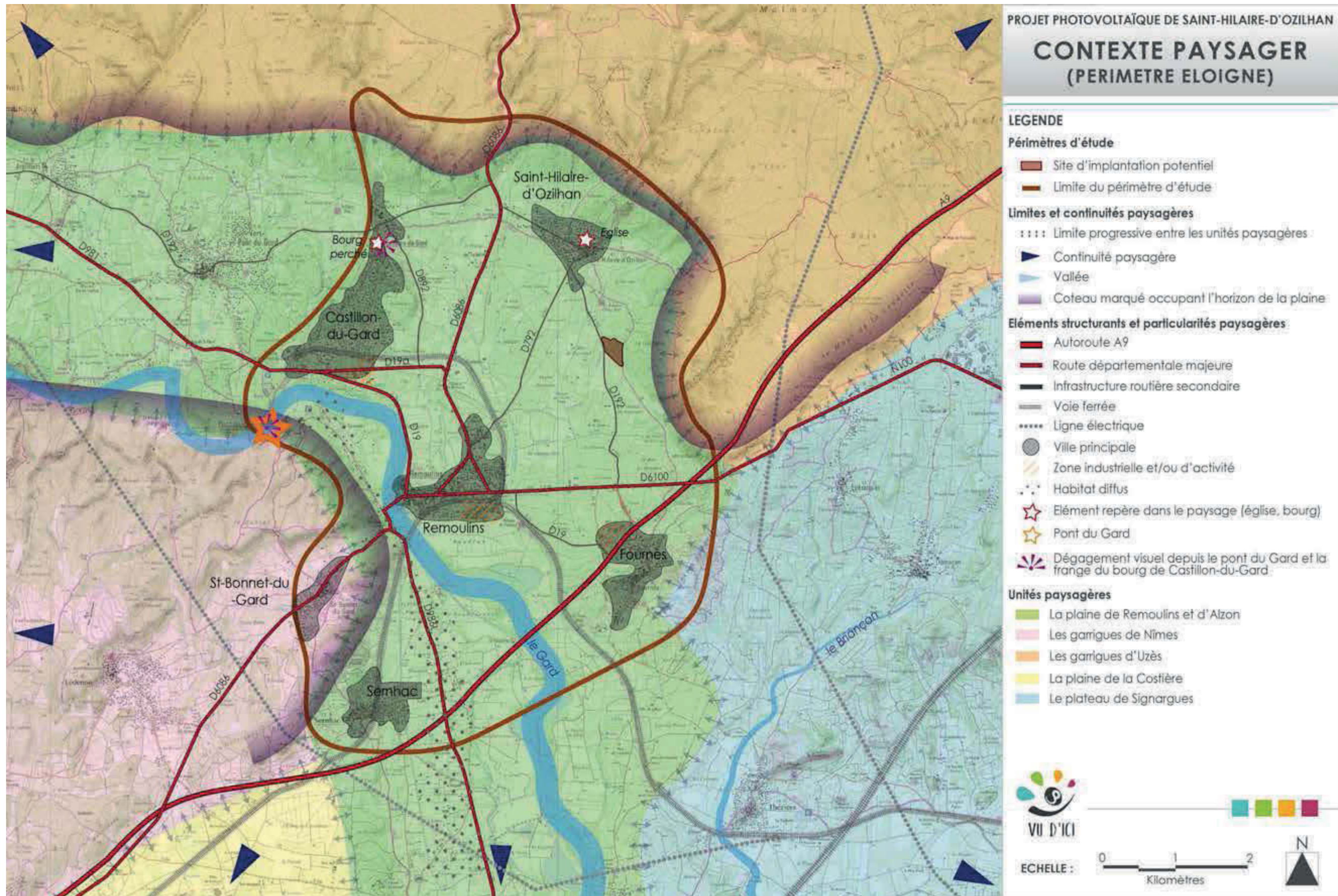
Vue sur la plaine viticole cadrée par les reliefs des garrigues (depuis Castillon-du-Gard)



Vallée du Gard et sa dense ripisylve, à hauteur de Remoulins



RD6100, un axe important sur le territoire, bénéficiant de vues ouvertes sur le paysage environnant



II.1.3.2 Les garrigues

Deux paysages de garrigues viennent cadrer la plaine de Remoulins et d'Alzon. Ces unités paysagères se présentent de manière très marginale sur le territoire d'étude.

II.1.3.2.a Les garrigues de Nîmes

Le massif des garrigues de Nîmes s'allonge d'Est en Ouest sur une quarantaine de kilomètres. Il sépare le pays d'Uzès au Nord, de la plaine de la Costière, au Sud. Le versant Nord de ce massif apparaît plus naturel que le versant Sud, largement urbanisé, notamment par Nîmes et d'autres bourgs annexes.

Ainsi, au Nord, le sol calcaire est presque exclusivement recouvert par de la garrigue aux teintes vertes à grises, et aux textures différentes selon l'âge de ces dernières :

- Garrigue basse et rugueuse composée de chênes kermès en grande majorité ;
- Garrigue haute (et plus ancienne) recouverte de chênes verts et d'autres essences.

Le Nord se caractérise aussi par le passage du Gard qui dessine ici des gorges profondes (150m), appelées Gorges du Gardon, qui bénéficient d'une protection et d'une large valorisation touristique, notamment liée à la présence du Pont du Gard qui marque le passage de la garrigue à la plaine viticole.

La moitié Nord du massif, bien qu'inhabitée, possède tout de même de nombreux accès (sentiers de randonnées uniquement) permettant d'offrir des vues surplombantes depuis les hauteurs.

La moitié Sud du massif est quant à elle plus urbanisée, notamment par la présence Nîmes, mais aussi d'autres bourgs comme ici Saint-Bonnet-du-Gard. Depuis les hauteurs de ce secteur, les vues sont majoritairement tournées en direction du Sud, vers la plaine de la Costière. Autour de ces bourgs, l'agriculture est aussi présente laissant peu de place à la garrigue qui se fait alors plus rare.

Par une implantation étagée en appui sur les versants, les bourgs disposent alors eux aussi d'une bonne visibilité sur le paysage environnant. Au sommet, une église, un château, ou une tour sont généralement présents et permettent de jouer alors le rôle de point de repère dans le paysage.

L'unité paysagère des garrigues de Nîmes se caractérise par un versant Nord aux ambiances plus naturelles (versants couverts de garrigues, passage de la vallée du Gardon, peu d'urbanisation, etc.) et un versant Sud plus urbanisé et cultivé. Les hauteurs des garrigues peuvent permettre l'ouverture de vues sur le paysage environnant alors que la moitié Sud, bénéficie plutôt d'une ouverture visuelle restreinte puisqu'uniquement orientée vers le Sud.

II.1.3.2.b Les garrigues d'Uzès

L'unité paysagère des garrigues d'Uzès vient fermer toute perception en direction du Nord depuis la plaine de Remoulins et d'Alzon. Ce massif, composé de calcaire principalement, se retrouve est recouvert par la végétation de garrigue rase (chêne kermès) ou plus haute (chêne vert, pin d'Alep, peuplier (sur les sols plus profonds)). En s'enfonçant plus dans le massif, des campagnes de reboisements viennent créer un paysage ponctuellement monospécifique et dense.

Certains secteurs, situés en dehors de la zone d'étude, présentent un renforcement permettant à l'Homme d'exploiter les terres, notamment par la vigne. C'est au sein de ces "poches" que les bourgs viennent aussi s'implanter comme Valliguières ou encore Pouzilhac, au Nord du territoire d'étude.

L'unité paysagère des garrigues d'Uzès se caractérise par un dense couvert végétal, notamment les versants, composé d'arbustes et parfois d'arbres. Certaines poches permettent de voir apparaître au cœur des garrigues de la viticulture venant souvent entourer un bourg. Les enjeux se concentrent principalement sur les versants orientés vers la plaine.



Versant Nord des garrigues de Nîmes



Ouverture visuelle orientée vers la plaine de la Costière depuis le Sud des garrigues de Nîmes



Au cœur des garrigues d'Uzès, sur la RD6086

II.1.4 Les monuments et sites protégés

À l'intérieur du périmètre d'étude, on dénombre 6 édifices et 1 site.

II.1.4.1 Les édifices protégés

- **Chapelle Saint-Etienne (1) – Saint-Hilaire-d'Ozilhan**

La chapelle Saint-Etienne, appelée aussi chapelle de la Clastre, se situe en périphérie du bourg, au cœur des parcelles viticoles. Sa forme compacte et son implantation éloignée des axes principaux, la rendent peu perceptible dans le paysage lointain. Cependant, les abords de l'édifice sont ouverts sur le paysage environnant.

- **Château de Rabasse (2) – Remoulins**

Le château de Rabasse, situé sur la commune de Remoulins, possède une ceinture arborée qui vient masquer entièrement l'édifice, le rendant très discret dans le paysage. De plus, le passage de la voie ferrée à proximité ajoute une barrière visuelle supplémentaire, notamment sur les secteurs où elle se trouve plus haute que la route.

- **Ancienne église Notre-Dame de Bethléem et tour des Gardes (3) – Remoulins**

L'ancienne église Notre-Dame de Bethléem et la tour des Gardes sont deux édifices discrets dans le paysage urbaine de Remoulins du fait de leur insertion visuelle dans le tissu urbain, tant sur la forme que sur la taille des ouvrages.

- **Porte de ville fortifiée (4) – Remoulins**

La porte de ville fortifiée à Remoulins dispose elle aussi d'une insertion dans le tissu urbain ne lui permettant pas de bénéficier d'une bonne visibilité.

- **Restes de l'ancien pont suspendu (5) – Remoulins**

L'ancien pont suspendu, remplacé aujourd'hui par le pont de la RD6086, n'est visible que depuis la traversée du Gard.

- **Aqueduc de Nîmes (6) – Remoulins**

L'aqueduc de Nîmes présente de nombreuses séquences qui se répartissent au cœur des garrigues, les rendant de ce fait, imperceptibles dans le paysage.

- **Église Saint-Bonnet (7) - Saint-Bonnet-du-Gard**

L'église de Saint-Bonnet-du-Gard dispose, malgré une architecture compacte, d'une bonne visibilité et d'une bonne ouverture visuelle depuis son pied, du fait d'une construction sur une butte naturelle localisée sur la frange Est du bourg. Cependant, la présence d'autres collines plus hautes sur le pourtour limite l'ouverture visuelle.

- **Abri préhistorique de la Salpêtrière (8) – Vers-Pont-du-Gard**

L'abri préhistorique de la Salpêtrière se situe non loin du pont du Gard et bénéficie d'une mise en scène par la présence d'une esplanade et d'aménagements paysagers spécifiques. L'insertion dans la falaise calcaire des gorges du Gardon, cet abri reste très discret.

- **Pont du Gard (9) - Vers-Pont-du-Gard**

Le pont du Gard est un aqueduc à trois étages qui enjambe le Gard et en surplombe la vallée à 50 mètres de hauteur. À la fois patrimoine mondial de l'UNESCO, intégré au réseau des grands sites de France, monument historique classé et site classé, le pont du Gard est présenté comme un site incontournable à visiter dans le département.

- **Patrimoine urbain de Castillon-du-Gard (10) – Castillon-du-Gard**

Au cœur du bourg historique, quelques façades de maisons sont protégées, mais restent discrètes dans l'ensemble urbain.



Vestiges du pont suspendu sur la Gard (5) à Remoulins



Église Saint-Bonnet (7) construite au sommet d'une colline



Abri préhistorique de la Salpêtrière (8) situé à proximité du pont du Gard



Pont du Gard (9) inséré dans un écrin végétal dense

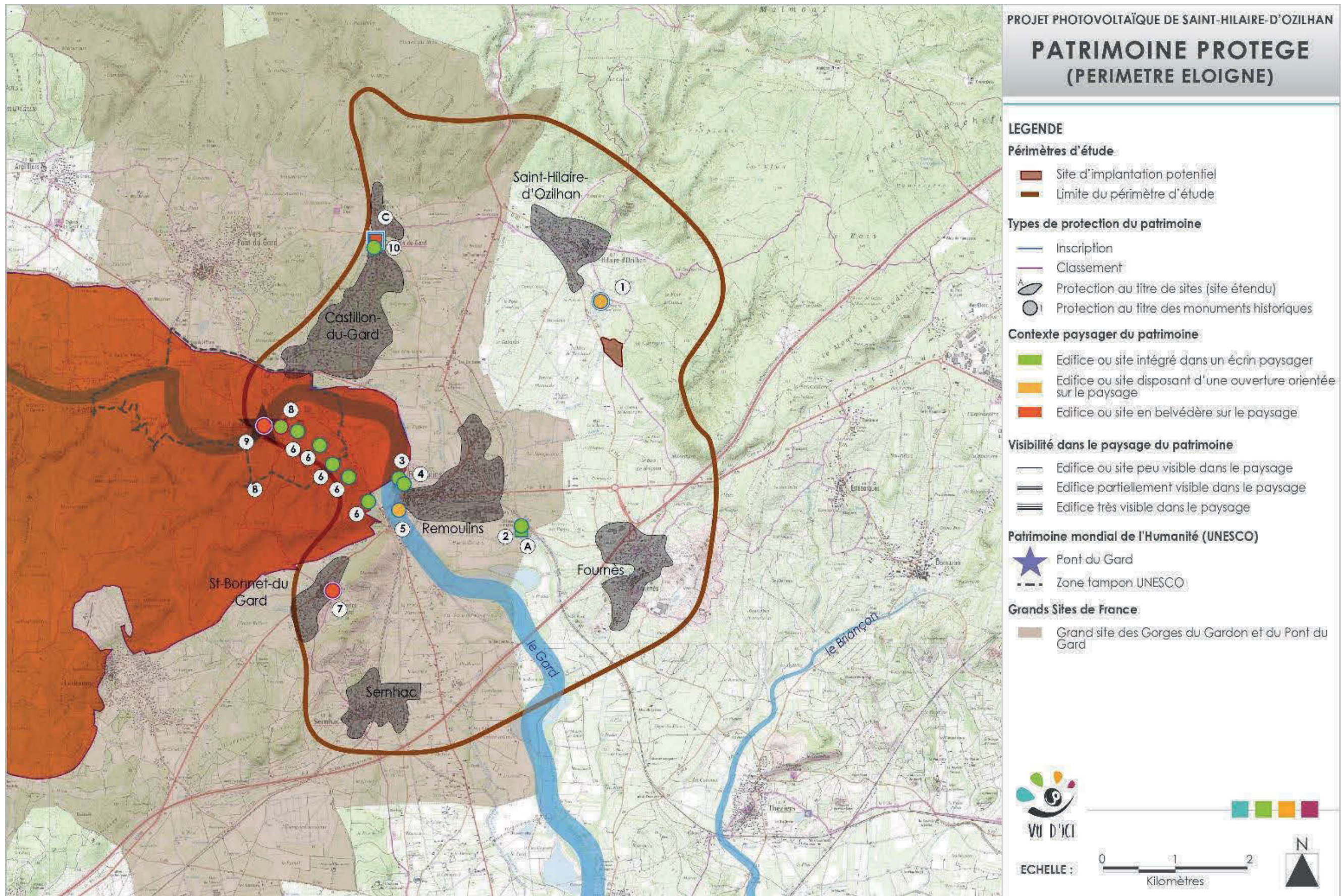


Tableau récapitulatif des sites et édifices du territoire d'étude

Désignation des éléments protégés							Analyse par périmètre (emboîtement d'échelle)	
Numéro	Nom	Statut	Commune	Place dans paysage (visibilité depuis l'édifice)	Visibilité dans le paysage (visibilité de l'édifice depuis un point de vue tiers)	Enjeu	Périmètre éloigné	Sensibilités
							Vue en direction du site d'implantation depuis l'édifice ou un point de mise en scène de l'édifice	covisibilité possible avec le projet depuis un point de vue significatif du <u>périmètre éloigné</u> ?
EDIFICES								
1	Chapelle Saint-Etienne	Inscrit	Saint-Hilaire-d'Ozilhan	Ouverture orientée	Partiellement visible	Enjeu moyen	Possible depuis le pied de l'édifice	Sensibilité faible
2	Château de Rabasse	Inscrit	Remoulins	Dans écran paysager	Peu visible	Pas d'enjeu	-	Pas de sensibilité
3	Ancienne église Notre-Dame de Bethléem et tour dite des Gardes	Inscrit	Remoulins	Dans écran paysager	Peu visible	Pas d'enjeu	-	Pas de sensibilité
4	Porte de ville fortifiée	Inscrit	Remoulins	Dans écran paysager	Peu visible	Pas d'enjeu	-	Pas de sensibilité
5	Restes de l'ancien pont suspendu	Inscrit	Remoulins	Ouverture orientée	Peu visible	Pas d'enjeu	-	Pas de sensibilité
6	Aqueduc de Nîmes (vestiges)	Inscrit	Remoulins	Dans écran paysager	Peu visible	Pas d'enjeu	-	Pas de sensibilité
7	Eglise Saint-Bonnet	Classé	Saint-Bonnet-du-Gard	Panorama	Partiellement visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Pas de sensibilité
8	Abri préhistorique de la Salpêtrière	Classé	Vers-Pont-du-Gard	Dans écran paysager	Peu visible	Pas d'enjeu	-	Pas de sensibilité
9	Pont du Gard	Classé	Vers-Pont-du-Gard	Panorama	Partiellement visible	Enjeu très fort	-	Pas de sensibilité
10	Patrimoine urbain de Castillon-du-Gard (différentes façades)	Inscrit	Castillon-du-Gard	Dans écran paysager	Peu visible	Pas d'enjeu	-	Pas de sensibilité
SITES PAYSAGERS								
A	Le château de Rabasse	Inscrit	Rémoulins	Dans écran paysager	Peu visible	Pas d'enjeu	-	Pas de sensibilité
B	Ensemble des gorges du Gardon, le pont du gard et les garrigues Nimoises	Site classé	Vers-Pont-du-Gard, Rémoulins	Panorama	Très visible	Enjeu très fort	-	Pas de sensibilité
C	Partie Nord du village de Castillon-du-Gard	Site inscrit	Castillon-du-gard	Panorama	Très visible	Enjeu fort	Depuis la frange Est du bourg	Sensibilité faible
UNESCO								
UNESCO	Pont du Gard	Inscrit	Vers-Pont-du-Gard	Panorama	Très visible	Enjeu très fort	-	Pas de sensibilité



II.1.4.2 Les sites protégés

▪ Le château de Rabasse (A) – Remoulins

Le château de Rabasse, situé sur la commune de Remoulins, possède une ceinture arborée qui vient masquer entièrement l'édifice, le rendant très discret dans le paysage. De plus, le passage de la voie ferrée à proximité ajoute une barrière visuelle supplémentaire, notamment sur les secteurs où elle se trouve plus haute que la route.

▪ Ensemble des gorges du Gardon, le pont du Gard et les garrigues Nîmoises (B) – Vers-Pont-du-Gard et Remoulins

Les gorges du Gardon créent une faille profonde d'environ 150m dans la roche calcaire du massif des garrigues, créant depuis le fond, un cadre paysager très clos et monumental. La sortie de ces gorges est matérialisée par le pont du Gard, lui aussi protégé au sein du site. L'ensemble forme un paysage relativement confidentiel qui limite les larges ouvertures visuelles, excepté depuis les hauteurs accessibles par des sentiers.

▪ Partie Nord du village de Castillon-du-Gard (C) – Castillon-du-Gard

Castillon-du-Gard se distingue des autres bourgs du territoire par une implantation en surplomb de la plaine, sur un éperon rocheux, lui conférant une bonne ouverture visuelle sur la plaine et une bonne visibilité dans le paysage, notamment grâce au clocher de l'église, qui se distingue de la silhouette urbaine.

II.1.4.3 Patrimoine UNESCO : le pont du Gard

Sur le territoire d'étude, le pont du Gard constitue l'édifice le plus protégé et valorisé du secteur. En effet, en plus des protections précédemment citées (édifice classé et site classé), il bénéficie depuis 1985 d'une inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO au titre des critères suivants :

- (i) Représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain ;
- (iii) Apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue;
- (iv) Offrir un exemple éminent d'un type de construction ou d'ensemble architectural ou technologique ou de paysage illustrant une ou des périodes significative(s) de l'histoire humaine.

"Le Pont du Gard est ancré dans un environnement paysager spécifique de forêt, de ripisylve et de garrigue, écosystème typiquement méditerranéen résultant de l'action de deux facteurs principaux : le sous-sol calcaire et le climat, aux étés chauds et secs." (Source : www.pontdugard.fr)

Cet environnement spécifique permet aux visiteurs de bénéficier d'une vue orientée selon un axe Nord-Sud, cadrée de part et d'autre par les falaises des gorges du Gardon.

En plus de cette protection au niveau mondial, le pont du Gard bénéficie depuis 2004, d'une labellisation Grand Site de France. Le label Grand site de France met en avant la bonne gestion du site entre préservation et accueil du public. Des aménagements qualitatifs ont été prévus pour être accessibles au plus grand nombre : gestion des circulations, parking, sentier, point d'accueil, mobilier de détente, jeu avec le paysage environnant, viennent renforcer l'attractivité du site.

Parmi l'ensemble du patrimoine protégé présent sur le territoire d'étude, les enjeux de perception du projet photovoltaïque vont concerner les édifices et sites suivants du fait de leur ouverture visuelle sur le paysage :

- Chapelle Saint-Etienne (1) – Saint-Hilaire-d'Ozilhan
- Partie Nord du village de Castillon-du-Gard (C) – Castillon-du-Gard



Gorges du Gardon (B) vues depuis le pont du Gard (9)



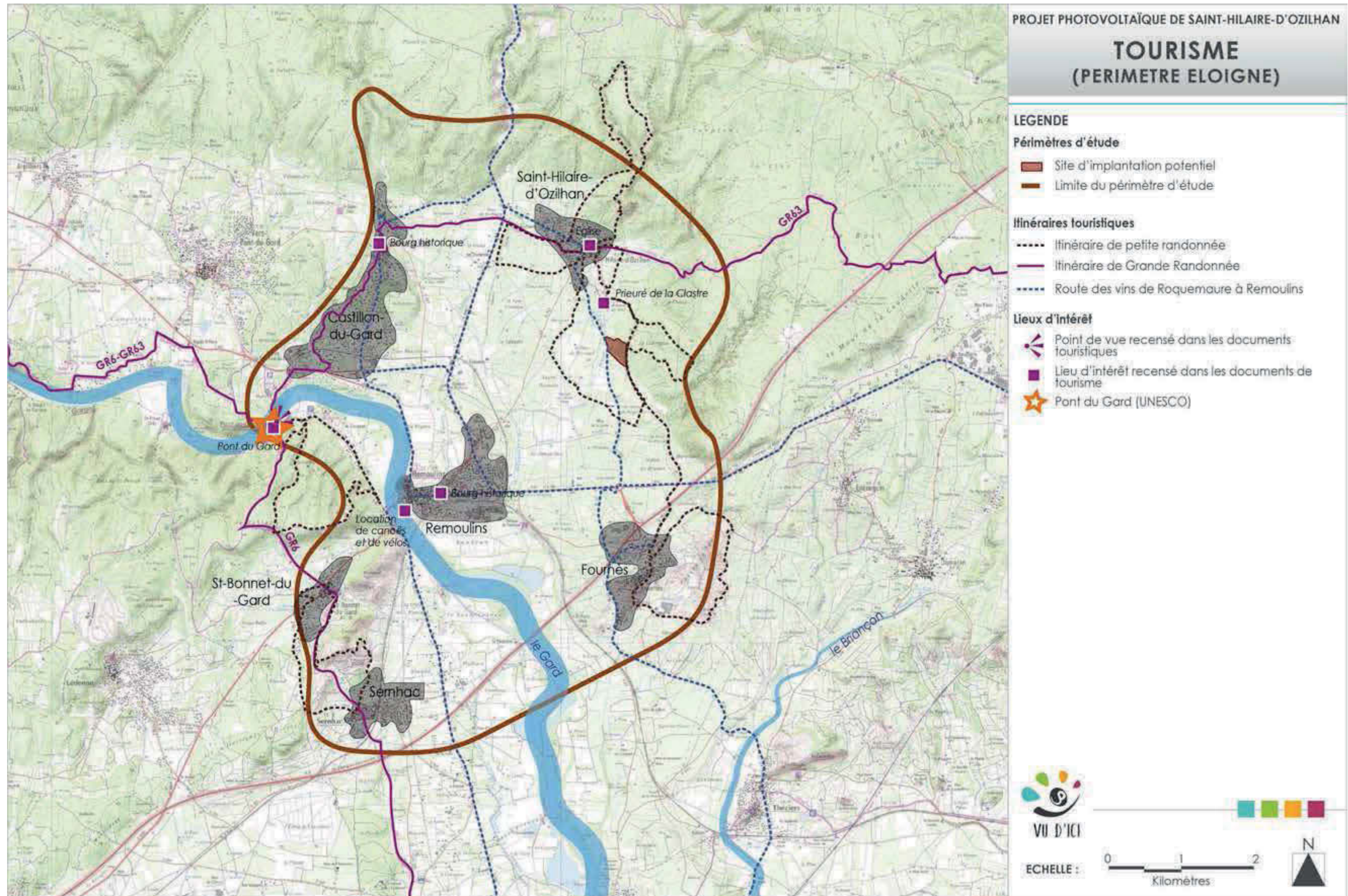
Bourg historique de Castillon-du-Gard © implanté sur le sommet d'un éperon rocheux



Vue depuis le pont du Gard, orientée en direction du Nord (au loin, les garrigues d'Uzès)

Interprétation sensible des aménagements réalisés autour du site du pont du Gard par la labellisation UNESCO





II.1.5 Une offre touristique mêlant patrimoine et paysage

II.1.5.1 Les grandes boucles de randonnées : le GR6 et GR63

Traversant les différents massifs de garrigues, les sentiers de Grande Randonnées GR6 et GR63 permettent de faire découvrir et de valoriser un territoire aux paysages variés allant de la garrigue à la plaine viticole en passant par les vallées fruitières, ainsi que les bourgs historiques, nombreux sur le territoire d'étude (Castillon-du-Gard, Saint-Bonnet-du-Gard) et sites emblématiques comme le pont du Gard.

II.1.5.2 Des sentiers de petites randonnées concentrés sur les hauteurs

Autour de ces sentiers de Grande Randonnée, d'autres sentiers plus locaux ajoutent une nouvelle manière de découvrir le secteur en approchant des sites importants à l'échelle locale, à l'image du prieuré de la Clastre à Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Ces sentiers permettent d'alterner les passages entre plaine et reliefs couverts de garrigues.

II.1.5.3 La route des vins

Étant dans un secteur résolument tourné vers la viticulture, ce patrimoine culinaire est aussi d'une grande importance sur ce territoire. En effet, il existe sur l'ensemble du département du Gard tout un réseau de routes du vin mettant en relation directe le consommateur et le producteur. Ces routes sont matérialisées par des panneaux et un guide est disponible pour permettre aux intéressés de découvrir de multiples points d'arrêts pour dormir, boire et manger et ainsi découvrir la culture culinaire locale.

II.1.5.4 Des activités de loisirs liées au paysage

En plus de ce panel de circuits de découvertes, il existe sur le territoire d'étude des secteurs propices à de nombreuses activités. Ainsi, à Remoulins, qui jouit d'une forte proximité avec la vallée du Gard, il est possible de découvrir les gorges du Gardon en canoë. De plus, la proximité avec le pont du Gard et le massif des garrigues de Nîmes, il est possible, pour les plus sportifs, de louer des vélos et affronter le relief afin de découvrir les gorges par les hauteurs.

Ainsi, de manière générale, le pont du Gard cristallise la plupart des activités sportives autour de lui.

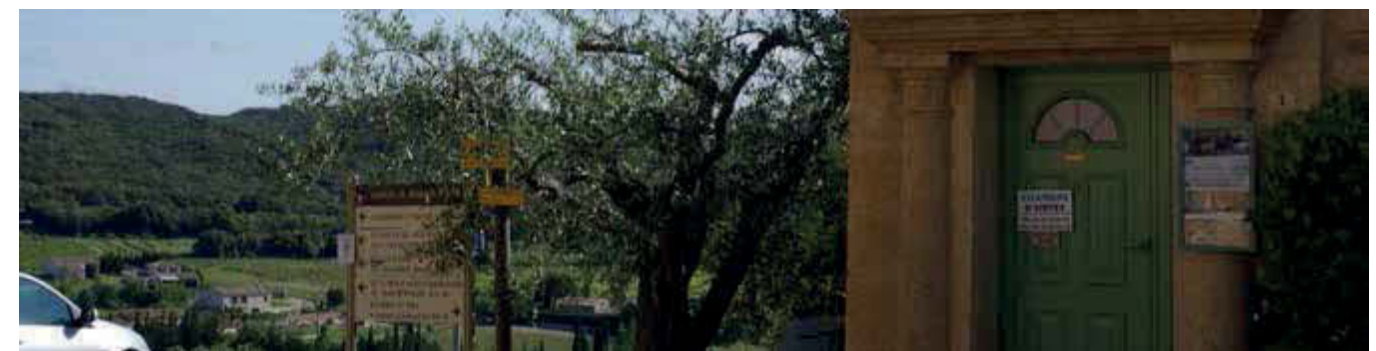
Le territoire d'étude présente une dynamique touristique avec pour orientations principales la valorisation :

- Du paysage viticole, de garrigues et de son histoire par sa mise en scène depuis les chemins de randonnées (GR et petites randonnées);
- Du patrimoine architectural et paysager des bourgs (églises, châteaux et autres ouvrages) ;
- Du patrimoine emblématique à l'échelle nationale et internationale comme le pont du Gard et les gorges du Gardon qui concentrent alors une grande partie de l'offre touristique.

À noter que la route des vins ainsi qu'un sentier de petite randonnée longeait d'un côté et de l'autre le site d'implantation du projet. Une sensibilité réside pour le sentier de petite randonnée en ce qui concerne la préservation de l'accès et la perception du projet. Depuis la route, seule la perception du projet présent un enjeu.



Passage du GR6 sur le pont du Gard



Panneaux touristiques (jaunes) indiquant la direction des sentiers à Castillon-du-Gard



Panneau de signalisation de l'itinéraire de la route des vins



Location de vélos et de canoë à Remoulins au bord du Gard (source : www.remoulins.fr)



II.1.6 Bilan de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée intègre les éléments paysagers compris dans une distance allant de 2 à 7 km environ du site d'implantation potentiel situé au sein de l'unité paysagère de la plaine de Remoulins et d'Alzon. Cette unité paysagère se caractérise par des espaces largement ouverts, avec un horizon largement occupé par les reliefs des garrigues de Nîmes et d'Uzès. La culture dominante est la vigne, favorisant par la même occasion de grandes ouvertures paysagères et créant un paysage avec un certain graphisme régulier. La vallée du Gard traverse cette plaine en longeant le pied du massif des garrigues de Nîmes, formant çà et là quelques versants abrupts, comme à Remoulins. La ville de Castillon-du-Gard, construite en hauteur domine la plaine viticole et permet de bénéficier d'une large vue en direction du projet. Un enjeu de perception est donc identifié.

Les axes principaux sont relativement éloignés limitant les enjeux de perception. De plus, aucune voie n'est orientée en direction du projet. Seules les voies plus secondaires, comme la RD192, vont présenter un enjeu moyen du fait d'une moindre fréquentation.

Depuis les espaces habités du périmètre d'étude, les enjeux restent relativement faible et vont concerner principalement les bourgs de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, pour sa proximité, et de Castillon-du-Gard, pour son implantation en surplomb de la plaine.

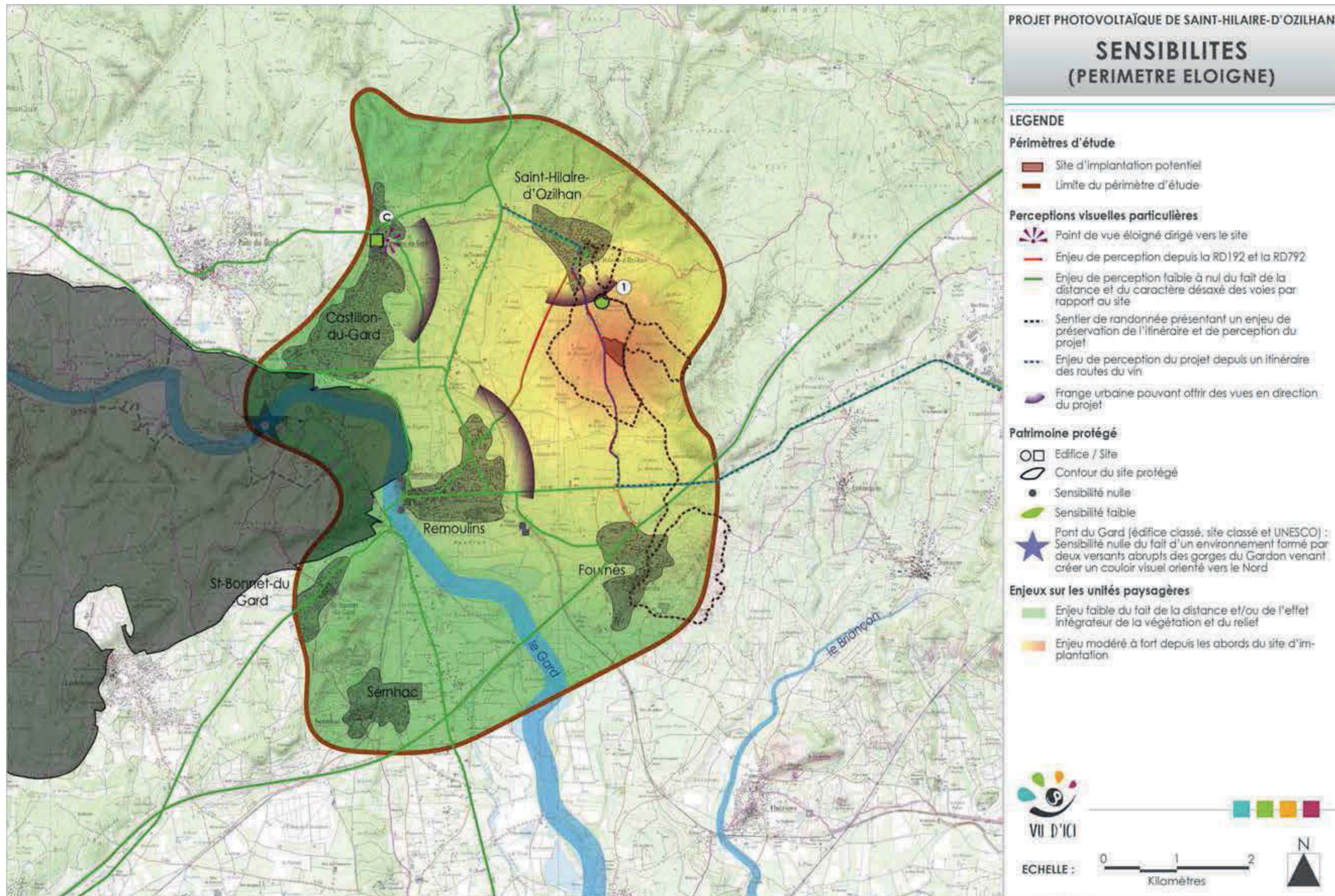
Parmi l'ensemble du patrimoine protégé présent sur le territoire d'étude, les enjeux de perception du projet photovoltaïque vont concerner les édifices et sites suivants du fait de leur ouverture visuelle sur le paysage :

- Chapelle Saint-Etienne (1) – Saint-Hilaire-d'Ozilhan ;
- Partie Nord du village de Castillon-du-Gard (C) – Castillon-du-Gard.

Concernant la valorisation touristique du territoire, le périmètre d'étude présente une activité développée, essentiellement tournée vers la découverte du paysage (gorges du Gardon via le canoë, le vélo, les GR) et du patrimoine architectural (pont du Gard, bourg de Castillon-du-Gard) et culinaire (route des vins). Les itinéraires de grande randonnée ne présentent que très peu d'enjeu liés uniquement à la perception du projet dans le paysage. Un sentier de petite randonnée longe le site par l'Est. De ce fait un enjeu de perception et de respect de l'itinéraire sont relevés. De plus, depuis la route touristique qui emprunte la RD192 et qui longe le site d'implantation en enjeu réside dans l'insertion du projet et sa perception.



Vue large depuis le bourg de Castillon-du-Gard, en direction du site d'implantation



II.2 Analyse paysagère du site dans son contexte proche

II.2.1 Définition de l'aire d'étude immédiate

Le périmètre d'étude immédiat est défini :

- **au Nord par le bourg de Saint-Hilaire-d'Ozilhan ;**
- **au Sud par la RD6100**, qui est l'axe majeur le plus proche ;
- **à l'Ouest par la RD792**, reliant Remoulins à Saint-Hilaire-d'Ozilhan ;
- **à l'Est par le relief des garrigues d'Uzès.**

II.2.2 Le paysage environnant

À l'échelle du périmètre proche, le paysage se compose principalement d'une entité paysagère relativement homogène dans sa structure. En effet, la plaine de Remoulins et d'Alzon est constituée principalement de parcelles viticoles parfois ponctuées d'arbres venant animer le paysage et apporter de la verticalité. Quelques vergers viennent s'insérer çà et là au cœur des vignes venant moduler les textures et les teintes du paysage, en respectant une certaine régularité par des plantations en ligne, à l'image de la vigne.

À l'Est, la plaine possède une limite physique et visuelle bien identifiable dans le paysage par la formation d'un coteau aux teintes sombres qui contraste avec les teintes claires de la vigne.

Le bâti y est peu présent et se concentre essentiellement sur les deux bourgs proches, à savoir Remoulins, à l'Ouest et Saint-Hilaire-d'Ozilhan au Nord. Peu de hameaux (composés de mas) se dispersent au cœur des vignes. Lorsque c'est le cas, ces habitations s'identifient aisément par la présence sur leur pourtour de végétations hautes qui attirent rapidement le regard. Le secteur Est de Remoulins se compose d'une zone pavillonnaire et d'une zone d'activités séparée des parcelles de vigne par une voie ferrée. Saint-Hilaire-d'Ozilhan présente un centre urbain densément construit fermant toute perception vers l'extérieur. Les extensions urbaines situées à l'Ouest et au Sud présentent une densité inférieure, mais possèdent tout de même un contexte végétalisé composé de végétations hautes limitant les ouvertures visuelles vers l'extérieur aux axes routiers seulement.

Concernant ces derniers, l'axe majeur de ce périmètre est la RD6100 puisqu'elle permet aux usagers de rejoindre l'autoroute A6, située plus au Sud. Cet axe présente globalement des abords très ouverts permettant d'offrir aux usagers de larges vues sur le paysage. Accrochées à la RD6100, la RD192 et la RD792 permettent d'atteindre rapidement le bourg de Saint-Hilaire-d'Ozilhan depuis Remoulins (RD792) ou depuis Fournès (RD192). Traversant la vigne, ces deux voies possèdent elles aussi des abords dégagés.

Globalement, le paysage dans lequel s'insère le projet présente de larges ouvertures visuelles, notamment depuis les axes routiers (RD192 et RD792) qui passent non loin du site d'implantation. Concernant la RD6100, la vitesse combinée à une orientation Est-Ouest limitent la perception potentielle du projet. Depuis la sortie Sud de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, un enjeu réside dans la perception du projet et dans son insertion paysagère.



Paysage ouvert ponctué par des végétaux hauts et un horizon occupé par les reliefs des garrigues



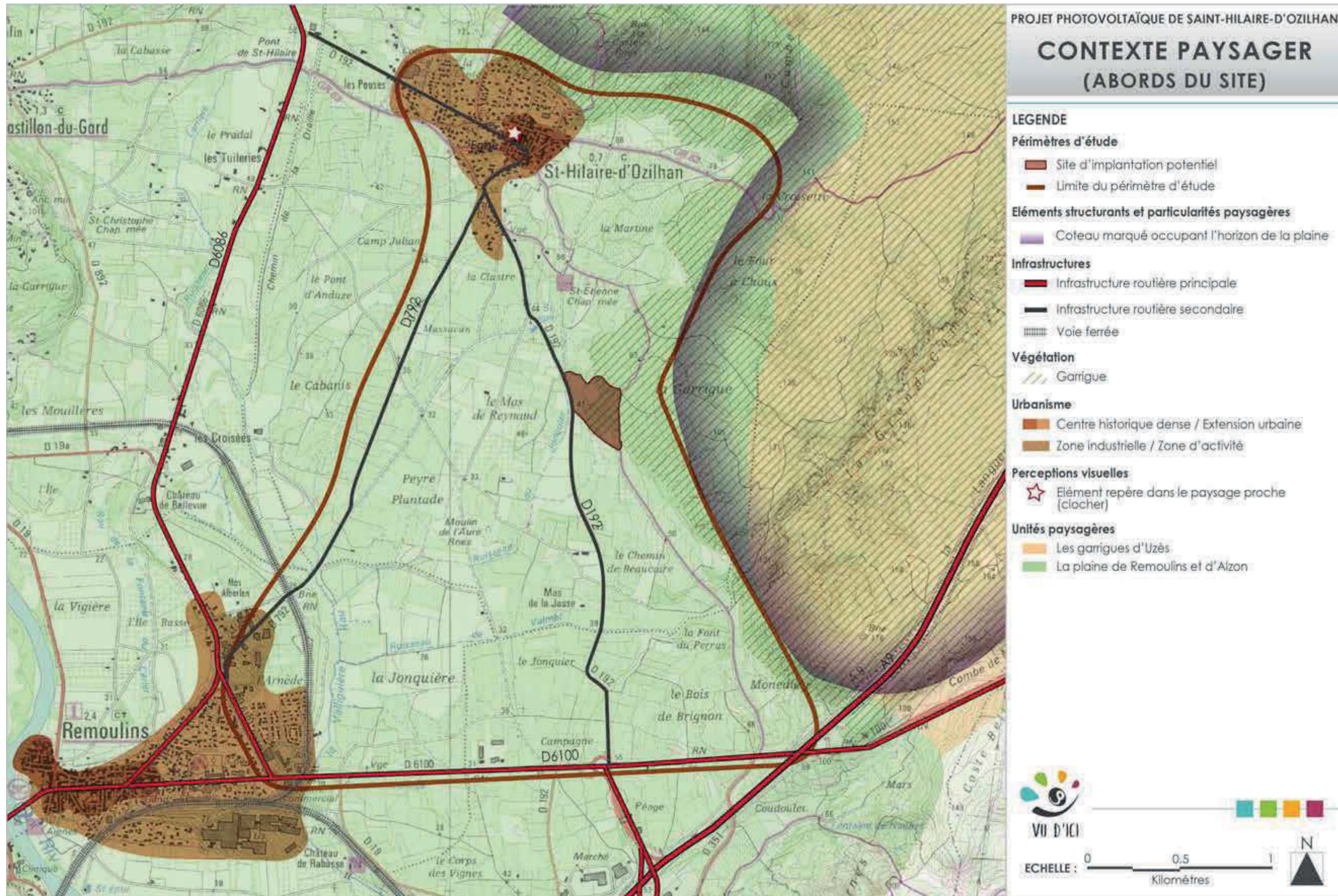
Perception visuelle cadrée par la végétation, sur la RD192, au Sud de Saint-Hilaire-d'Ozilhan



Ouverture visuelle large depuis la RD792, au Sud de Saint-Hilaire-d'Ozilhan



Centre urbain dense à Saint-Hilaire-d'Ozilhan



Synthèse des ambiances sur le site d'implantation et ses abords



3 - Vue sur la zone de talus depuis la RD192



4 - Perception de la butte depuis la RD192



5 - Perception de la butte depuis la RD192



6 - Vue éloignée sur le site depuis la RD192 (perception de la butte)



2 - Vue sur la parcelle de vigne et le talus en arrière-plan



7 - Vue sur la végétation existante



1 - Vue sur l'angle Sud du site d'implantation (chemin de randonnée)



8 - Vue sur le site en arrivant du Nord (chemin de randonnée)

II.2.3 Le site et ses abords immédiats

Le site d'implantation du projet s'inscrit entièrement dans l'unité paysagère de la plaine de Remoulins et d'Alzon, sur une zone de transition avec les garrigues d'Uzès à l'Est. De cette manière, le site se compose d'éléments caractéristiques de ces deux unités paysagères, à savoir une parcelle viticole et une zone de broussaille et de garrigue composée d'arbustes ou de plantes herbacées avec une topographie globale exposée vers l'Ouest (puisqu'appuyé sur les premiers reliefs des garrigues).

Le long de la RD192, de la végétation spontanée est déjà présente et se compose d'un mélange d'arbustes et de plantes herbacées. Un peu plus en retrait de la route, le site présente une butte sur lequel la végétation arbustive pousse difficilement, indiquant la présence d'un site remanié par l'Homme par l'apport de matériaux minéraux (gravats, etc.) par exemple, rendant le sol peu accueillant pour la végétation spontanée.

Autour de cette butte, la végétation spontanée est principalement composée d'arbustes qui cloisonnent l'espace et dissimulent les accès situés à l'arrière-plan.

Le site d'implantation présente une configuration assez complexe en terme de relief. En effet, composé d'une butte sur la partie Nord, il présente sur le reste du site une pente globale exposée vers l'Ouest (le point le plus bas se situant donc au bord de la RD192). Cette implantation favorise donc l'exposition visuelle du site depuis le proche comme le lointain (paysage ouvert). À l'échelle des abords du site, le projet présente plusieurs enjeux qui concernent :

- La perception des franges depuis l'axe routier bordant le site ;
- L'adaptation au relief, relativement complexe sur le site (butte avec forte pente de talus)

II.2.4 Le tourisme et le patrimoine

À l'échelle du périmètre proche, toutes les catégories présentées à l'échelle de l'aire éloignée sont aussi représentées.

Ainsi, l'itinéraire de Grande Randonnée (GR63) est présent et traverse principalement le bourg de Saint-Hilaire-d'Ozilhan au sein duquel l'église, au profil élancé se distingue nettement du reste.

Dans un échelon plus local, d'autres sentiers de petites randonnées permettent d'élargir l'offre d'itinéraires sur le secteur. Ainsi, au départ du bourg de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, il est possible de découvrir à la fois le bourg, la viticulture, mais aussi le paysage de garrigue et quelques édifices comme la chapelle Saint-Etienne, protégée au titre des monuments historiques, dont les abords peu végétalisés peuvent ouvrir des vues en direction du site d'implantation. Cette chapelle est un lieu important pour la commune puisqu'elle accueille, durant l'été quelques événements.

Enfin, un dernier type d'itinéraire permet la découverte du patrimoine, non seulement architectural et paysagère mais aussi culinaire par le passage chez divers viticulteurs de la région. Cet itinéraire s'emprunte préférentiellement en voiture, et passe notamment par la RD192.

D'un point de vue touristique, les enjeux vont concerner d'une part la perception depuis les sentiers qui longent le site d'implantation à l'Est, et le maintien de cette connexion, et d'autre part la perception depuis la RD192, sur laquelle passe la route des vins. Enfin, la présence de la chapelle Saint-Etienne, protégée au titre des monuments historiques, ajoute un enjeu de perception, et donc de covisibilité possible avec le projet.



Parcelle viticole sur le secteur Sud du site d'implantation



Vue en direction de l'église de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, depuis l'entrée Ouest du bourg

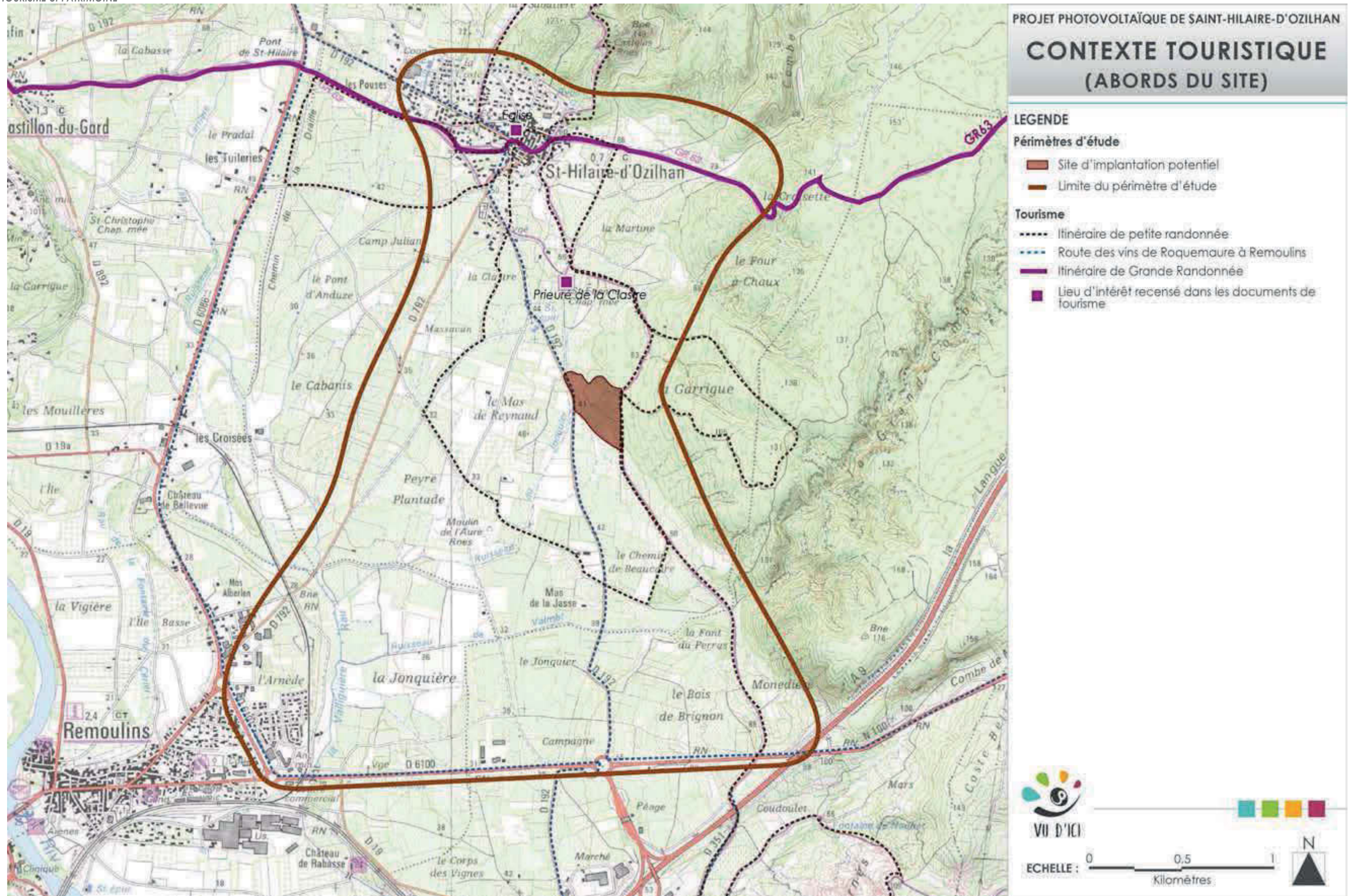


Chapelle Saint-Etienne (autrement appelée prieuré de Clastre) protégée au titre des monuments historiques



Sentier touristique longeant le site d'implantation par l'Est

CARTE TOURISME et PATRIMOINE

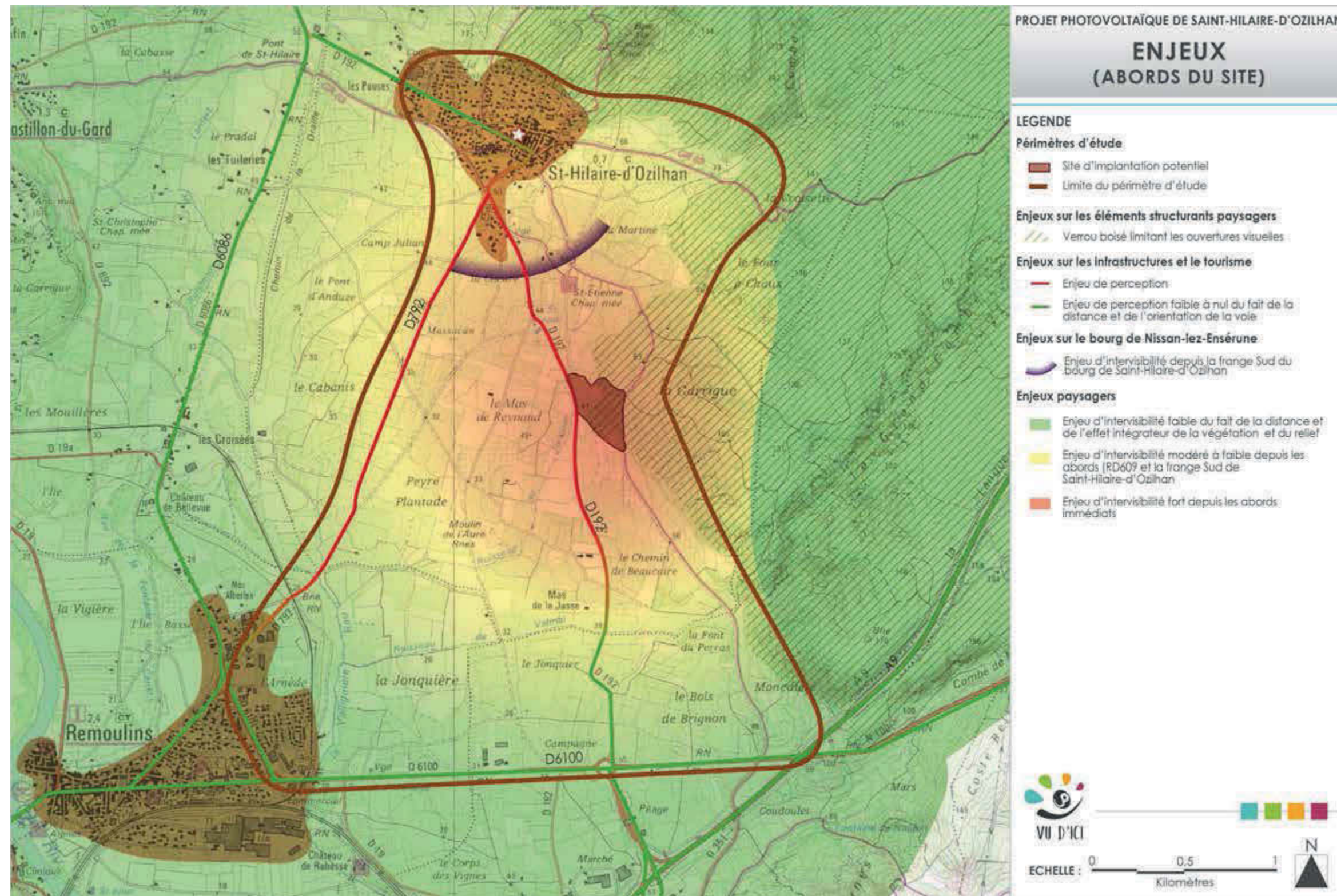


II.2.5 Bilan de l'aire d'étude immédiate

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, le site d'implantation présente des enjeux de perceptions qui concernent les abords immédiats, du fait de la présence à l'Est et à l'Ouest d'itinéraires touristiques (pédestres et automobiles), mais aussi des enjeux liés au respect de la topographie du site, relativement complexe avec la présence de nombreux talus et d'une butte.

Cette forte variation topographique est sujette au risque d'érosion qu'il faudra donc veiller à limiter en réduisant les interventions sur la topographie du site (respect des talus, etc.).

D'un point de vue patrimonial, seule la chapelle Saint-Etienne, protégée au titre des monuments historiques, pourrait présenter une ouverture visuelle orientée vers le site pouvant générer une covisibilité directe.



III IV.3 Les préconisations paysagères

L'analyse paysagère des aires d'étude éloignée et immédiate a permis de mesurer les enjeux et d'en définir des préconisations afin d'éviter, de réduire ou de compenser les potentiels impacts paysagers.

L'objectif des préconisations édictées à suivre est de réduire au maximum les interventions sur le site d'implantation afin de limiter tout risque de dénaturation et de déstabilisation des sols ainsi que de créer un projet cohérent avec son environnement, notamment avec la végétation boisée qui entoure le site.

Les préconisations paysagères sont établies en dehors de toute contrainte foncière, environnementale et d'objectif de production d'énergie.

III.1 Le risque incendie

III.1.1 Arrêté préfectoral

Dans le département du Gard, un arrêté préfectoral relatif "au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation". (Arrêté N°2013008-0007)

Cet arrêté préfectoral s'applique à deux secteurs énoncés ci-dessous :

- Les **bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements** d'une surface de plus de 4ha ;
- Les **terrains situés à moins de 200m** de ces formations.

"Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé doivent être pratiqués de manière sélective et intégrer des objectifs paysagers. Pour le département du Gard, ces travaux consistent à :

- Tondre la végétation herbacée,
- Couper et éliminer les arbustes / arbres morts ou dépérissant,
- Tailler les arbres et le cas échéant couper les arbres surnuméraires afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif, les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 3m les uns des autres et des constructions,
- Élaguer les arbres conservés sur une hauteur de 2mètres depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6mètres ou sur 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 mètres,
- Éliminer les rémanents de coupe."

Le maintien en état débroussaillé signifie que les conditions ci-dessus sont remplies et **que les végétations herbacées et ligneuses ne dépassent pas de 50 centimètres de hauteur.**

Le débroussaillage et le **maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur une profondeur de 50m aux abords des constructions**, chantiers et installations de toute nature.

Les voies d'accès privés doivent être dégagées de toute végétation sur une hauteur de 5m à l'aplomb de la voie **ainsi que sur la voie et ses accotements de manière à obtenir un gabarit de sécurité de 5m. "**

III.1.2 Guide de Normalisation des Interfaces aménagées contre le risque d'incendie de forêt

Ce guide, édité par la DDTM du Gard, en partenariat avec l'Office National des Forêts (ONF), le conseil départemental du Gard et le Service Départemental d'Incendie et de Secours du Gard (SDIS30) énumère les différentes interfaces à adopter selon les cas de figure et notamment les projets photovoltaïques, dont des extraits sont présentés ci-dessous. Il est consultable sur lien suivant :

www.gard.gouv.fr/content/download/17926/135662/file/GUI_20151112_interfaces_amenagees.pdf

" L'interface aménagée "mixte"

Elle associe des équipements spécifiques permanents (voie de circulation pour les services d'incendie et de secours, points d'eau) et le débroussaillage réglementaire qui permettra la création et l'entretien de la bande débroussaillée selon les normes fixées par l'arrêté préfectoral en vigueur. Ce dispositif mixte est particulièrement adapté aux installations d'envergure clôturées avec une limite ainsi clairement matérialisée (centrales photovoltaïques) : l'application du débroussaillage réglementaire périphérique sur une profondeur de 50 mètres à partir de la clôture entraîne alors la création d'une bande débroussaillée homogène avec une profondeur régulière sur tout le pourtour de l'installation.

Un tel dispositif de protection peut être considéré comme satisfaisant dès lors que la simple application des normes de l'arrêté préfectoral est jugée suffisante pour le débroussaillage. L'unicité du propriétaire favorise par ailleurs la mise en œuvre effective du débroussaillage sur l'intégralité de la périphérie de l'installation. La maîtrise foncière nécessaire pour l'aménagement se limite alors au terrain d'emprise de la voie de circulation et des points d'eau, le débroussaillage réglementaire pouvant intervenir quant à lui sur les terrains appartenant à des tiers.

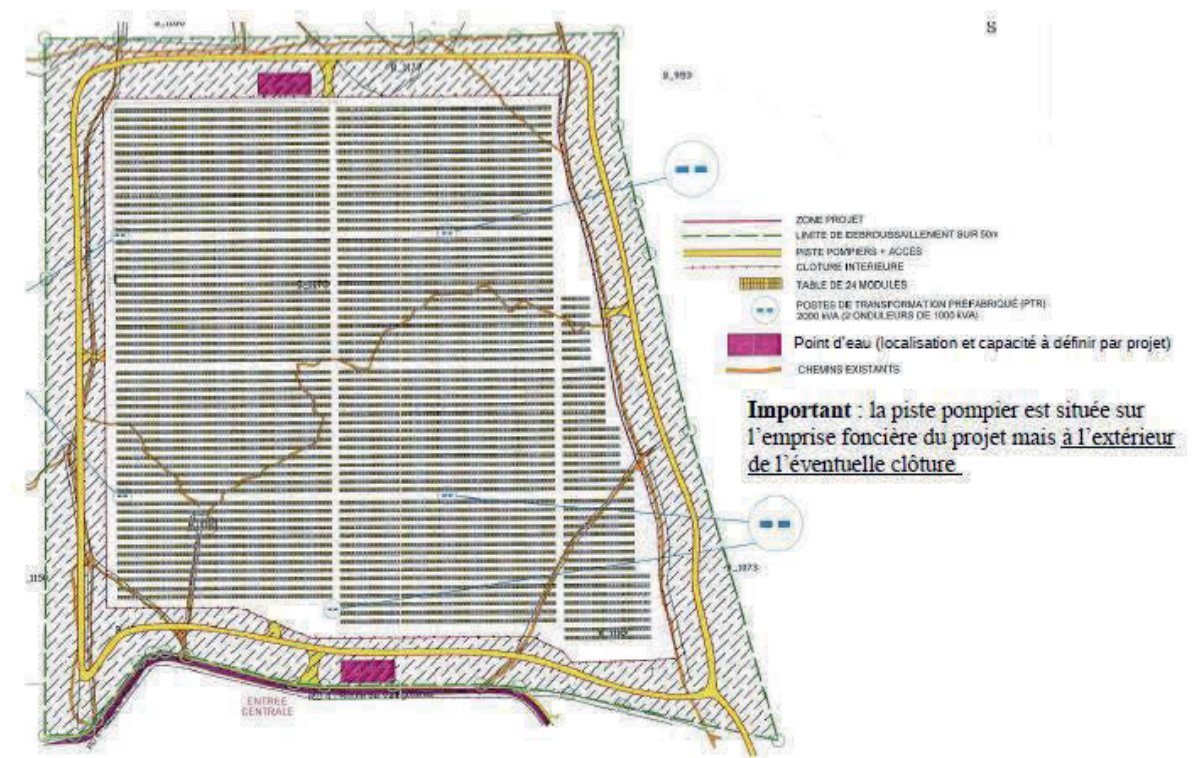


Schéma d'interface aménagée pour un projet de centrale photovoltaïque où la réalisation de la bande débroussaillée est assurée par l'application du débroussaillage réglementaire

III.2 Les préconisations d'évitement

Le choix du contexte et la conservation de certaines zones végétales en frange permettent d'éviter ou de limiter fortement les perceptions du projet depuis son environnement proche comme lointain.

Le tableau ci-dessous récapitule, selon les échelles de perception, les préconisations d'évitement identifiées.

Périmètre de perception	Enjeu recensé	Préconisation(s) d'évitement
Proche	Enjeu de visibilité depuis la RD192	Privilégier un maintien de la végétation sur le versant Ouest , afin de laisser un écran semi-opaque entre la voie et le projet Privilégier une implantation du projet sur la partie haute du site d'implantation , pour limiter le lien visuel
Éloigné	Enjeu de visibilité depuis le bourg de Castillon-du-Gard	Privilégier un maintien de la végétation sur le versant Ouest , afin de laisser un écran semi-opaque
Proche	Maintien du sentier de randonnée sur le côté Est	Maintenir le chemin existant
Proche	Enjeu lié au risque incendie	Exploiter la présence du sentier de randonnée pour créer la piste d'accès pour le SDIS 30, comme stipulé dans le guide de Normalisation des interfaces aménagées contre le risque incendie
Proche	Enjeu de stabilisation et d'érosion des sols	Privilégier une implantation du projet sur la partie sommitale de la butte située au centre afin de limiter les interventions sur le talus et de limiter les effets de l'érosion (pluviale et éolienne) Laisser une végétation rase en dessous des panneaux photovoltaïques afin de maintenir les sols en place Replanter ou préserver et gérer la végétation existante sur les talus afin d'éviter une érosion trop rapide des sols.

III.3 Les préconisations de réduction

Le projet paysager aura pour objectif de permettre une meilleure intégration des installations depuis les zones situées au Nord du site (chapelle Saint-Etienne), depuis le petit chemin qui longe le site et depuis l'espace public. Il s'agit ici de retrouver un motif semblable à ceux présents autour, notamment le caractère végétalisé des pentes et talus.

Le tableau ci-dessous récapitule, selon les échelles de perception, les préconisations de réduction identifiées.

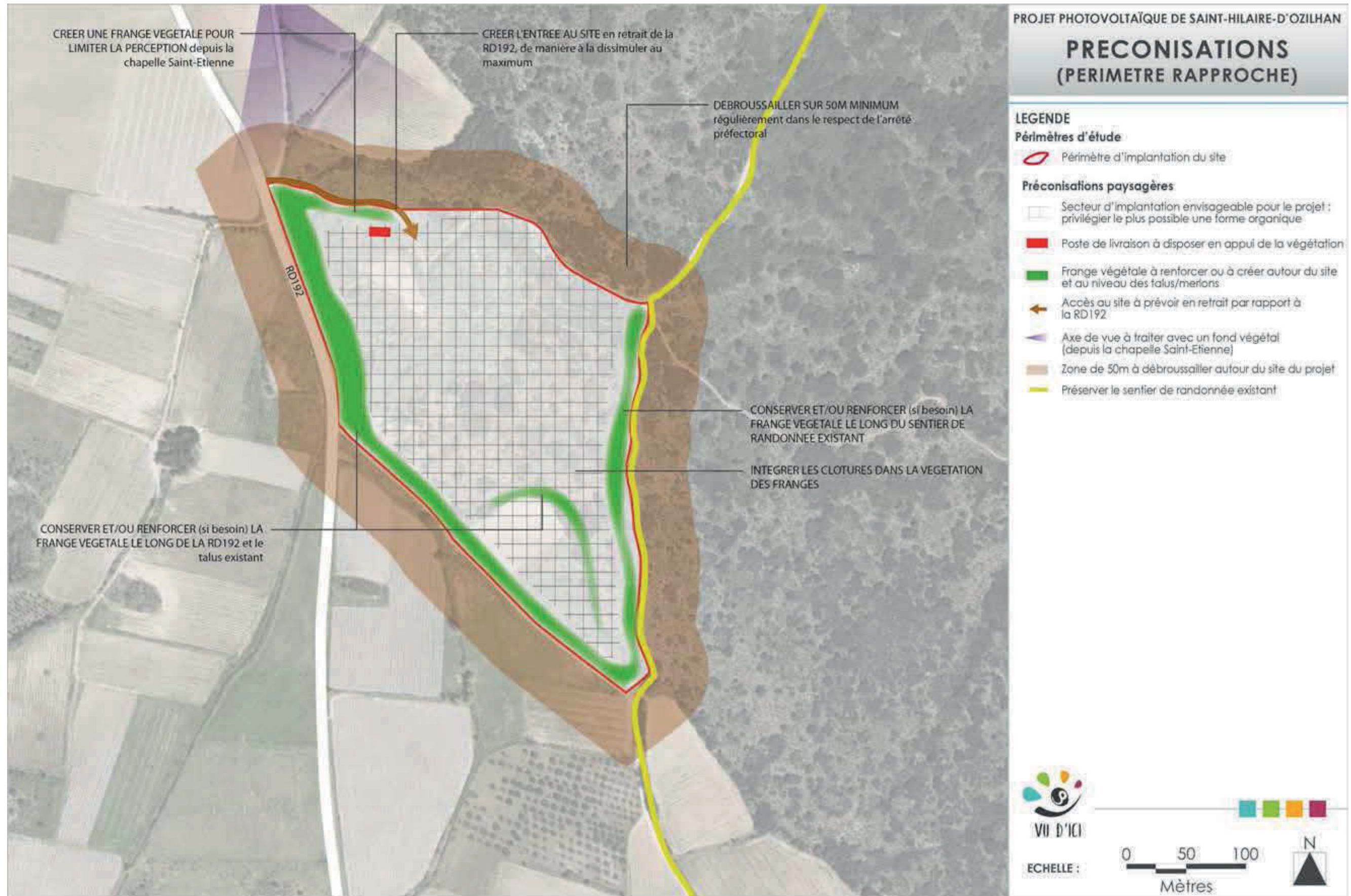
Périmètre de perception	Enjeu recensé	Préconisation(s) de réduction
Proche	Enjeu de visibilité de l'entrée du site	Planter l'entrée du site en retrait par rapport à la voie , sur la partie Est du site
Proche	Enjeu de visibilité du site depuis les abords immédiats	Observer un recul par rapport aux chemins et à la RD192 pour la mise en place de la clôture et l'intégrer dans la végétation afin d'éviter de signaler la présence du site de manière appuyée Utiliser des revêtements pour les accès identiques à ceux existants
Proche	Enjeu lié au risque incendie	Opérer un élagage et un débroussaillage partiel sur 50 m autour du projet (conserver un arbuste tous les 3m)

III.4 Les préconisations d'accompagnement

En vue d'intégrer le projet dans les perceptions paysagères, une mesure d'accompagnement pourrait permettre une certaine mise en valeur de cette production énergétique tirée du soleil auprès du public.

Périmètre de perception	Enjeu recensé	Préconisation(s) d'accompagnement
Proche	Enjeu d'intégration du projet dans les perceptions sociales	Proposer la mise en place d'un panneau d'information et/ou pédagogique le long du sentier de randonnée qui borde le site du projet





IV Analyse des effets et des incidences paysagères

IV.1 Présentation du projet retenu

La zone d'implantation se situe du projet aux abords de la D192, à proximité de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. La centrale photovoltaïque sera implantée sur la majeure partie de la zone d'implantation en excluant la parcelle viticole située en léger contrebas par rapport au reste du site.

Panneaux photovoltaïques :

Les modules photovoltaïques sont orientés vers le sud et fixés sur des châssis de supports métalliques (tables) d'une hauteur maximale de 2m ; la fixation de ces tables se fera sur des lignes de plots béton.

Un joint sera installé dans le vide (environ 2cm) entre les panneaux supérieurs et inférieurs pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales jusqu'en partie basse des tables, le vide entre panneaux juxtaposés linéairement sera conservé tel quel. Les liaisons électriques entre les panneaux, les locaux techniques et le poste de livraison seront enterrées.

Étant donné les remaniements et l'instabilité du sol liés à l'ancienne décharge sur laquelle s'implante le projet, les panneaux photovoltaïques seront installés sur des longrines béton.

Accès :

L'accès au site s'effectue uniquement depuis le Nord, à proximité de la D192 sur le chemin empierré perpendiculaire remontant vers les garrigues.



Vue de l'entrée actuelle du site d'implantation (source : Google Street View)

Des chemins de maintenance à l'intérieur de la clôture et entre les structures seront créés. Ils seront recouverts de concassé clair (ou équivalent). Leur largeur sera de 6m.

Clôture :

La clôture limitera l'emprise du parc photovoltaïque. Il s'agit de panneaux de clôture soudés en fil d'acier galvanisé et plastifié. Ces panneaux seront posés sur un socle en maçonnerie de 20 cm de haut présentant régulièrement des ouvertures pour le passage de la petite faune. La hauteur de la clôture sera au maximum de 2,5 mètres.

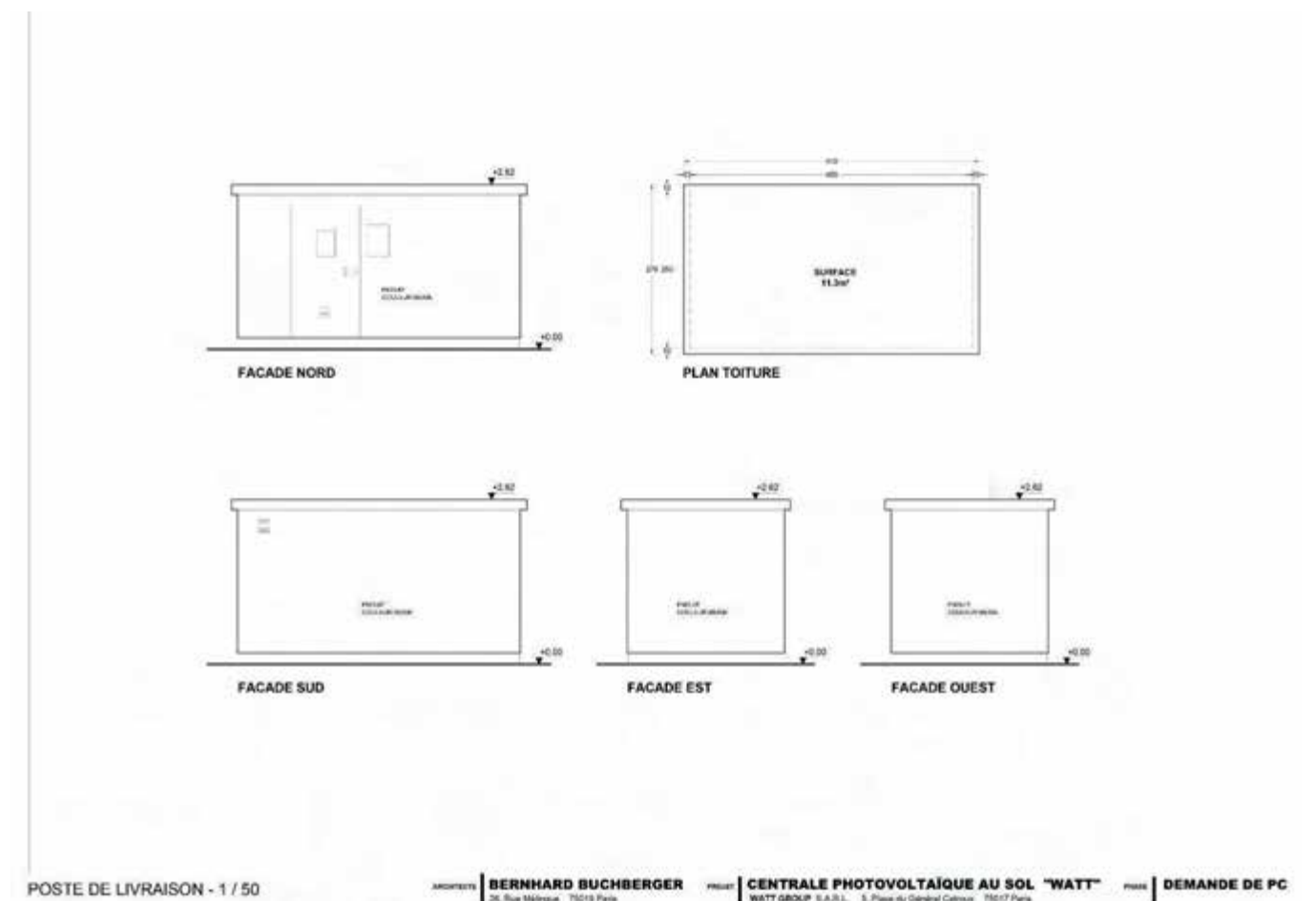
Locaux techniques :

Le projet prévoit l'installation de:

- un poste de livraison électrique (PDL) d'une surface de 11.3 m² avec une dimension de 4,5m de long pour 2,5 m de large et une hauteur de 2,62 m hors sol.

- deux postes de transformation (PDT) d'une surface de dalle de 25.5 m² chacun avec une dimension de 8,5m de long pour 3,0 m de large.

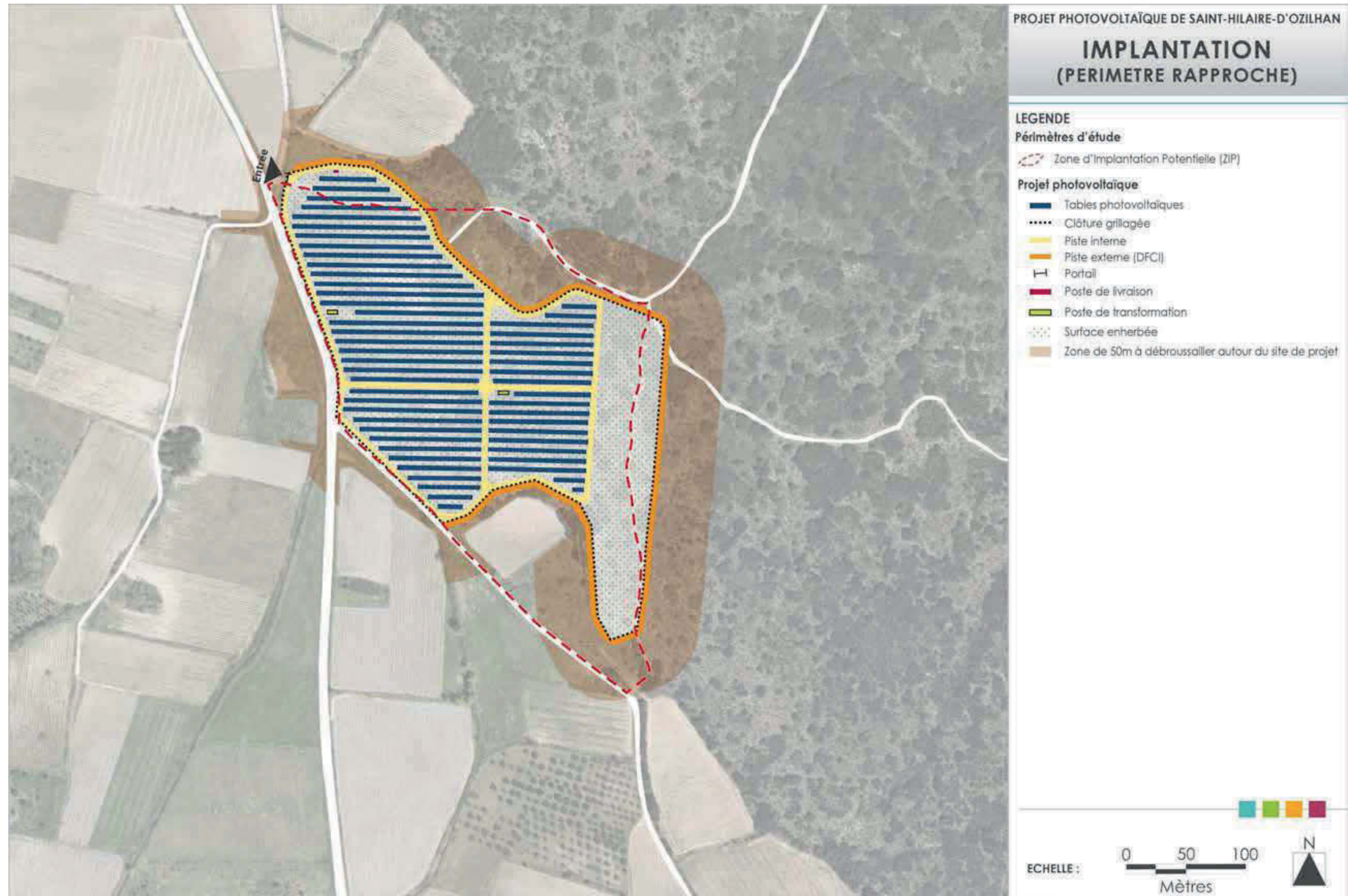
Les façades sont recouvertes d'un enduit de couleur beige.



Détails techniques – Source : Watt Group France



CARTE PROJET



IV.2 Effets et incidences du projet sur le paysage

IV.2.1 Perception paysagère du projet

L'analyse paysagère des périmètres éloigné et proche du projet a permis de mesurer et d'identifier les enjeux et les sensibilités paysagers et patrimoniaux. L'analyse ci-après permet, au regard des enjeux identifiés et du projet retenu, de déterminer les incidences qu'engendrera le projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan sur son environnement proche.

Les sensibilités identifiées sont les suivantes :

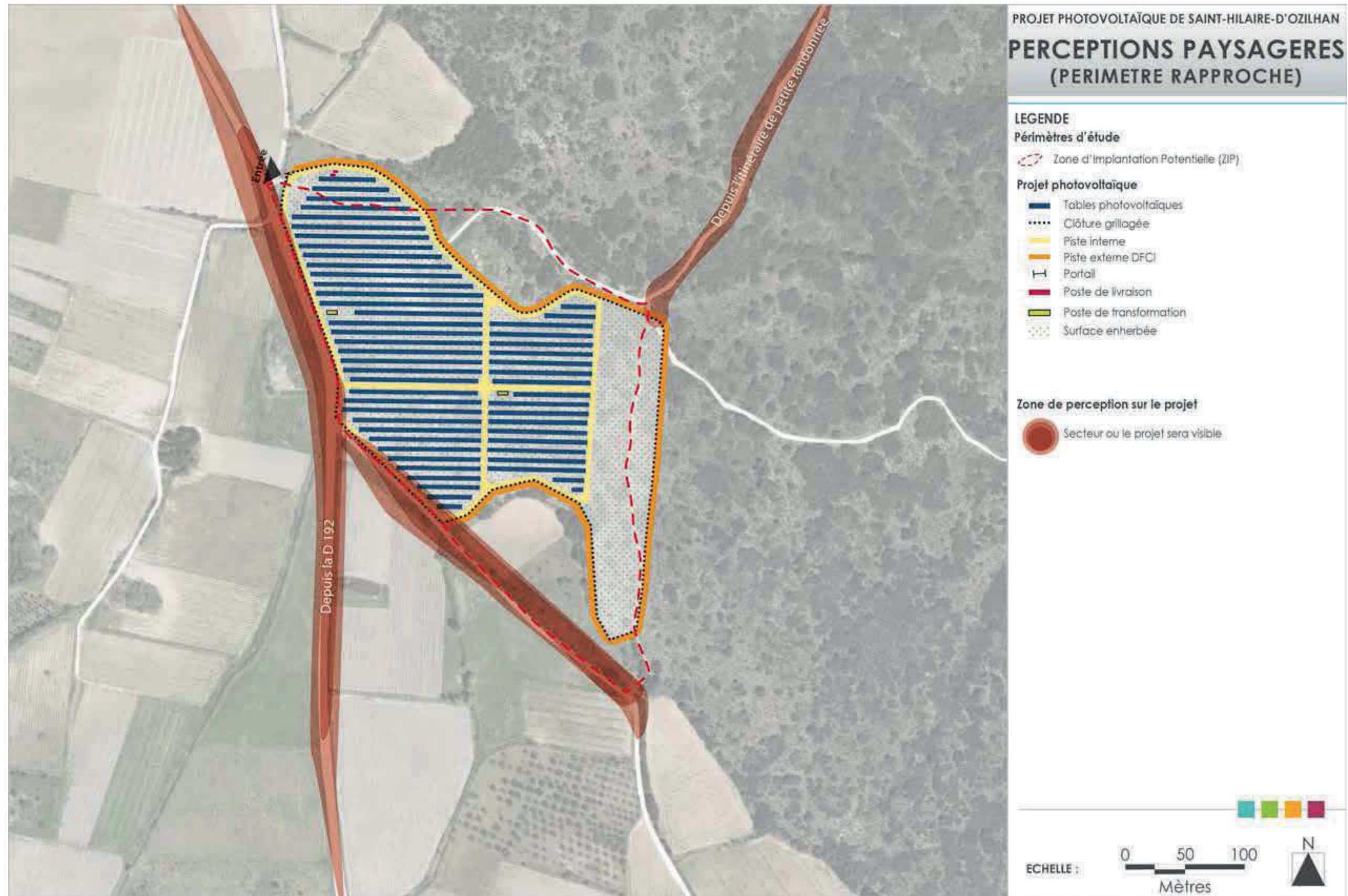
- Perception du projet depuis les vues touristiques du territoire (Castillon-du-Gard, chapelle Saint-Etienne, sentier de randonnée) ;
- Perception du projet depuis la D192, longeant le projet selon un axe Nord / Sud ;
- Érosion accélérée des sols par la suppression des végétaux (notamment sur le talus) ;
- Sensibilité liée au risque incendie.

IV.2.2 Analyse visuelle du projet dans le paysage

Afin d'évaluer visuellement les impacts paysagers induits par l'implantation du projet photovoltaïque, **2 photomontages**, ont été sélectionnés.

Les photomontages ont été réalisés par le pétitionnaire.





PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE SAINT-HILAIRE- IMPACTS ET MESURES

Point de vue A : Depuis la D192 au Sud du projet - vue en direction du projet

Vue A - état initial

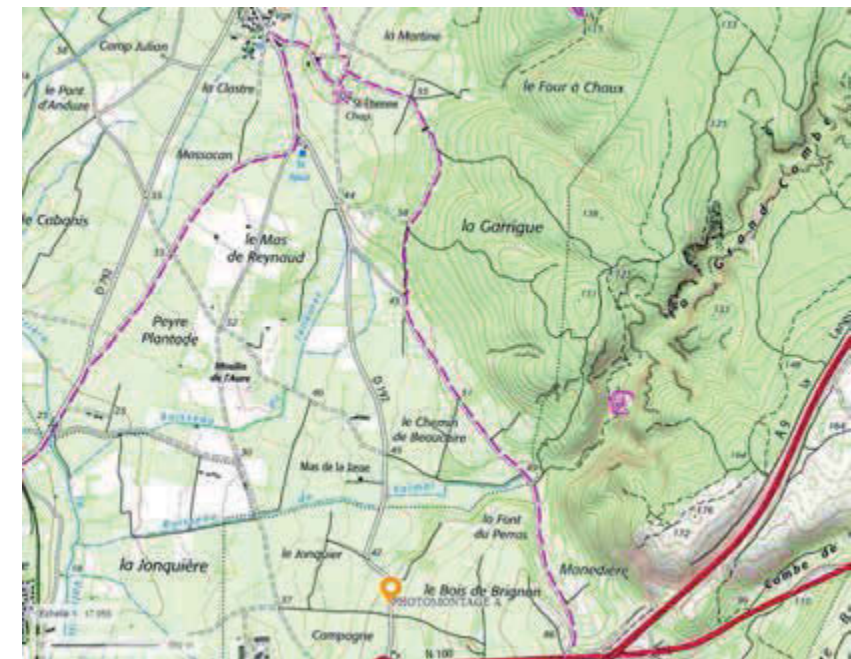


Vue A - Projet



Photomontage réalisé par le pétitionnaire

Depuis ce point de vue, le projet est largement visible. Il prend place au pied du relief et forme une tâche homogène et compacte. Les quelques haies du territoire créent des effets de cache léger sur le projet.



Vue A - Localisation du photomontage



Point de vue B : Depuis la D192 à proximité immédiate du projet - vue en direction du projet

Vue B - état initial



Vue B – Projet



Photomontage réalisé par le pétitionnaire

Depuis ce point de vue, le projet est largement visible. On distingue son installation étagée sur le coteau, ce qui rend plusieurs rangées de panneaux visibles. Les abords dégagés laissent une large ouverture sur le projet.



Situation du projet

Bilan des incidences sur le paysage

Tableau répertoriant les effets et incidences du projet sur le paysage :

Aire de perception	Enjeu recensé	Effets	Incidence brute
Eloignée	Enjeu de perception du projet	L'implantation du projet sur un pied de pente rend le projet visible D792	Incidence modérée à faible
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis la D192.	Le projet est visible sur une large portion de la D192 du fait de l'orientation du projet et de sa situation sur un léger coteau.	Incidence forte depuis la D192.
Immédiate	Enjeu de perception depuis l'itinéraire de petite randonnée situé à l'Est du projet et perte de continuité dans son tracé.	Le projet est visible depuis la portion Nord et Sud de l'itinéraire de petite randonnée. Le tracé de ce dernier est d'ailleurs en partie impacté par le projet.	Incidence forte depuis le chemin de randonnée dont le tracé est impacté par le projet
Immédiate	Perte de continuités dans les cheminements et les dessertes existantes	Les chemins sont déconnectés de leur logique initiale.	Incidence modérée

Le projet de centrale photovoltaïque révèle des incidences visuelles modérées à faibles depuis le paysage lointain.

En ce qui concerne l'aire immédiate, les incidences visuelles sont fortes depuis la D192 et depuis l'itinéraire de petite randonnée passant aux abords du projet. Ce dernier est également impacté au niveau de son tracé.

IV.3 Les mesures paysagères

« L'étude d'impact doit présenter les mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire, et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes » - Article R122-3 du code de l'environnement.

Ces mesures, appelées mesures d'accompagnement, peuvent être de trois niveaux, permettant d'éviter, de réduire ou de compenser les incidences du projet. Au regard des préconisations faites précédemment et des incidences évaluées, le choix des mesures a été adapté aux exigences du contexte du site.

L'objectif des mesures paysagères est d'aménager le site en respectant le plus possible l'identité des lieux. Les mesures paysagères proposées s'intéressent à la fois à la place du végétal dans le projet, mais aussi à l'esthétisme et la qualité des éléments techniques (poste de livraison, clôture, accès, etc.) de manière à proposer un ensemble cohérent avec son environnement, facilitant son intégration.

IV.3.1 Les mesures d'évitement

Les mesures d'évitement ont pour objet de supprimer une incidence recensée par la modification du projet initial. Le tableau ci-dessous récapitule, selon les échelles de perception, les mesures d'évitement identifiées en fonction des incidences déterminées.

À l'issue de l'état initial, des préconisations d'évitement ont été formulées afin de privilégier un maintien de la végétation aux abords du projet et une conservation de l'itinéraire de randonnée passant à l'est du projet. Il s'agissait également de respecter le modelé et les talus existants. Ces préconisations n'ont pas été prises en compte. Ainsi aucune mesure d'évitement n'est à recenser pour ce projet.



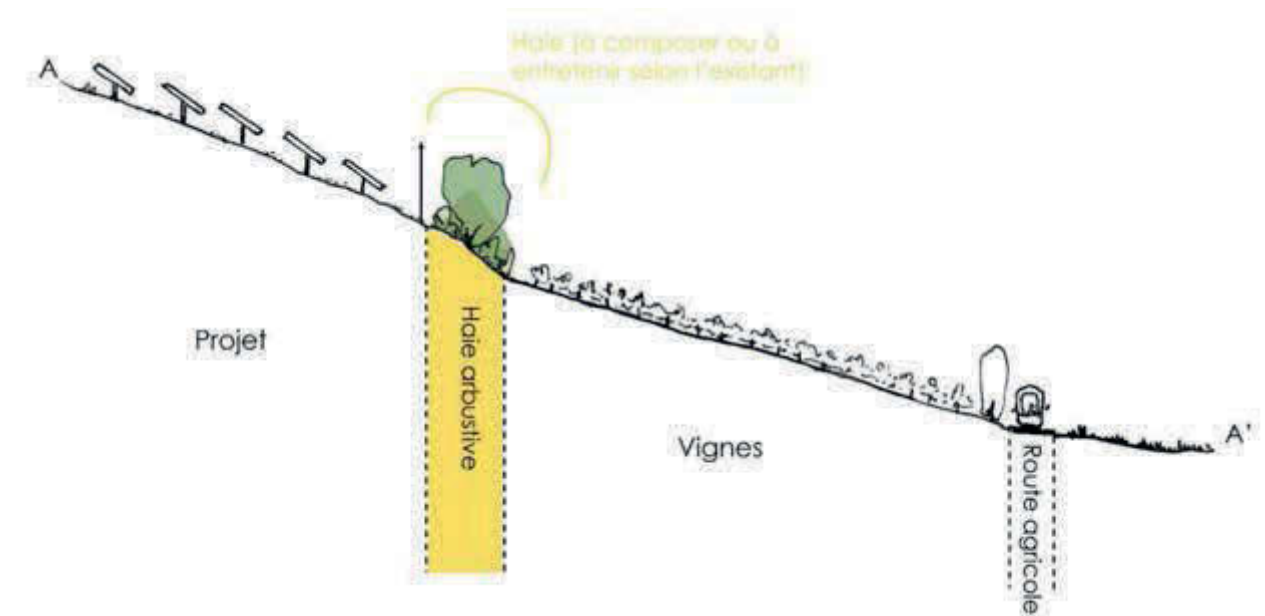
IV.3.2 Les mesures de réduction

Les mesures de réduction sont proposées lorsqu'il n'est pas possible de supprimer cette incidence pour des raisons économiques ou techniques. Elles peuvent concerner à la fois la phase chantier et la phase d'exploitation du projet. Le tableau ci-dessous récapitule, selon les échelles de perception, les mesures de réduction identifiées.

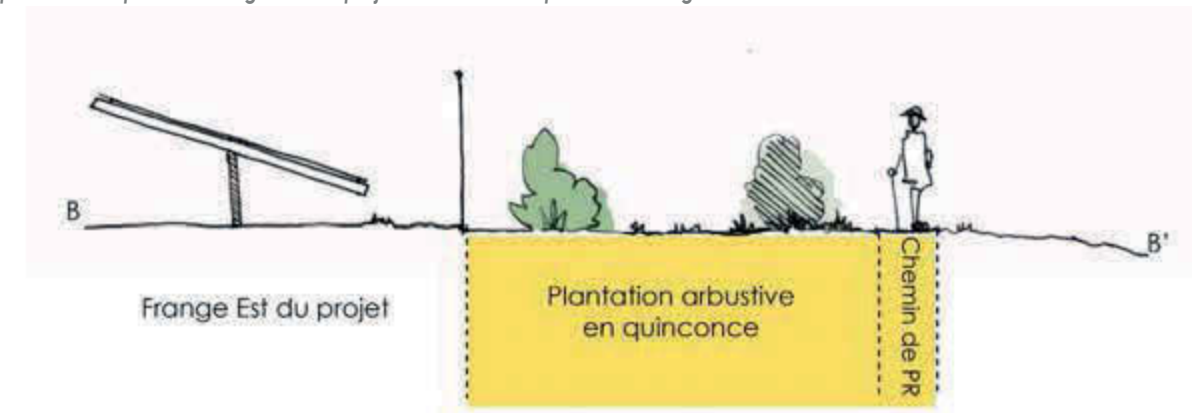
À l'issu de l'état initial, des préconisations de réduction ont été formulées afin de réaliser une implantation du parc à distance des voies d'accès et de l'itinéraire de randonnée. L'idée étant de conserver une épaisseur de végétation pouvant jouer le rôle de cache.

Ces préconisations n'ont pas été prises en compte. Ainsi plusieurs cheminements se voient déconnectés de leur logique initiale et notamment le chemin de petite randonnée à l'Est du parc photovoltaïque. Cela entraîne des mesures de réduction et de compensation.

Aire de perception	Enjeu recensé	Mesures de réduction
Immédiate	Visibilité du parc depuis la D 192	Plantation arbustive (et/ou gestion de la végétation existante) à l'entrée du parc photovoltaïque et le long du chemin situé au Sud du parc. Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison.
Immédiate	Visibilité du parc depuis le chemin de petite randonnée	Plantation arbustive (et/ou gestion de la végétation existante) à l'Est du parc, le long de la clôture. Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison.



Coupe schématique AA' - Frange Sud du projet aux abords de parcelles de vignes



Coupe schématique BB' - Frange Est du projet aux abords du chemin de petite randonnée

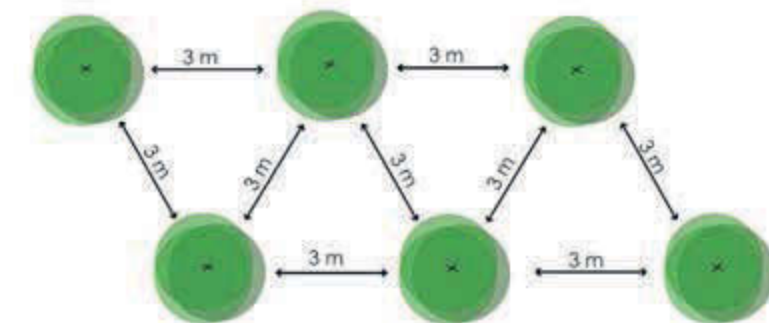


Schéma de plantation des franges arbustives en respect de l'arrêt et des préconisations liés aux risques d'incendie - Double ligne en quinconce afin de respecter les 3 mètres entre chaque pied

IV.3.3 Les mesures de compensation

Les mesures compensatoires sont des mesures à caractère exceptionnel. Elles ont pour objet d'apporter une contrepartie face à l'incidence recensée qui ne peut être évitée ni réduite.

À l'issu de l'état initial, des préconisations de mise à distance de l'itinéraire de Petite randonnée n'ont pas été prises en compte. Le projet impacte le tracé de ce cheminement touristique et sa continuité se doit d'être repensée. Il pourrait également être envisagé de réaliser un aménagement pédagogique afin d'accompagner le projet et de proposer des clés de lecture.

Aire de perception	Enjeu recensé	Mesures de compensation
Immédiate	Perte de continuités dans les cheminements et dessertes existantes	Chemins et routes existantes à reconnecter entre eux (notamment l'itinéraire de petite randonnée)
Immédiate	Enjeu pédagogique	Mise en place d'une aire dédiée à la compréhension du projet sur l'itinéraire de petite randonnée à l'Est du projet.

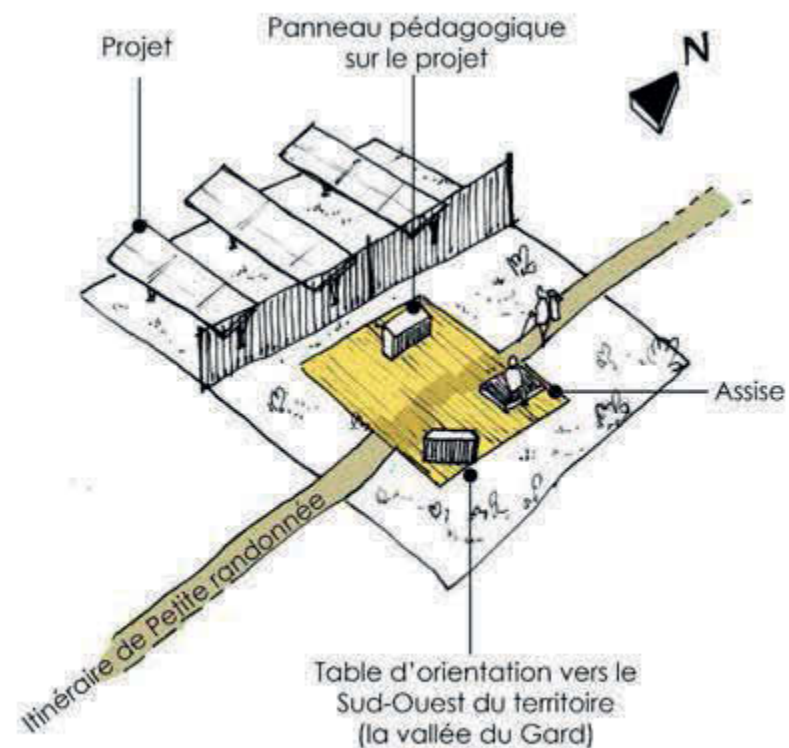


Schéma de l'aire pédagogique dédiée à la compréhension du projet sur l'itinéraire de petite randonnée

IV.3.4 Bilan des incidences sur le paysage – prise en compte des mesures

Tableau représentant les effets et incidences du projet sur le paysage, **hors effets cumulés**.

Aire de perception	Enjeu recensé	Effets	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Éloignée	Enjeu de perception du projet	L'implantation du projet sur un pied de pente rend le projet visible depuis D792	Incidence modérée à faible	<p>Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison.</p> <p>Création d'une frange végétale (à l'est, au Sud et à l'entrée du parc) en adéquation avec les préconisations de l'arrêté.</p>	Incidence faible
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis la D192.	Le projet est visible sur une large portion de la D192 du fait de l'orientation du projet et de sa situation sur un léger coteau.	Incidence forte depuis la D192.	<p>Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison.</p> <p>Création d'une frange végétale (à l'est, au Sud et à l'entrée du parc) en adéquation avec les préconisations de l'arrêté.</p>	Incidence modérée
Immédiate	Enjeu de perception depuis l'itinéraire de petite randonnée situé à l'Est du projet et perte de continuité dans son tracé.	Le projet est visible depuis la portion Nord et Sud de l'itinéraire de petite randonnée. Le tracé de ce dernier est d'ailleurs en partie impacté par le projet.	Incidence forte depuis le chemin de randonnée dont le tracé est impacté par le projet	<p>Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison.</p> <p>Création d'une frange végétale (à l'est, au Sud et à l'entrée du parc) en adéquation avec les préconisations de l'arrêté.</p> <p>Reconnexion du chemin de petite randonnée avec les portions Nord et Sud.</p> <p>Mise en place d'une aire dédiée à la compréhension du projet sur l'itinéraire de petite randonnée.</p>	Incidence modérée à faible
Immédiate	Perte de continuités dans les cheminements et les dessertes existantes	Les chemins sont déconnectés de leur logique initiale.	Incidence modérée	Reconnexion des chemins existants	Incidence faible



IV.3.5 Les effets cumulés avec les projets existants ou en cours d'élaboration

L'article L122-3 du code de l'environnement dispose le contenu de l'étude d'impact. Elle doit porter sur « l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé, y compris les effets cumulés 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. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires. » (Définition : Guide de l'étude d'impact Installations photovoltaïques au sol – Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement).

En revanche, si le projet ne dispose d'aucun effet particulier, ce dernier ne pourra avoir d'effet cumulé avec un autre projet voisin.

Dans le cadre de la réforme de l'étude d'impact, le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 prévoit qu'une analyse des effets cumulés du projet soit menée vis-à-vis des « projets connus », à savoir :

- ceux qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique (c'est-à-dire les projets soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau),
- ceux ayant fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétent en matière d'environnement a été rendu public.

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

La liste suivante recense l'ensemble des projets, dans un rayon d'environ 5km autour du projet de centrale photovoltaïque, pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public :

Communes	Nature du projet	Date de l'avis	Distance au projet
Vers-Pont-du-Gard et Castillon-du-Gard	Projet de renouvellement d'autorisation d'exploiter une carrière de molasses calcaires par la société des Carrières de Provence	02/03/2016	4,9 km
Valliguières	Projet de renouvellement et d'extension d'une autorisation pour une carrière de calcaire par la société Lafarge Granulats France	28/07/2016	4,1 km
Fournès	Projet de centrale photovoltaïque développé par la société WattGroup	-	2,1 km
Fournès	Projet d'aménagement d'un centre de tri de colis sur la commune de Fournès (30) déposé par la Société ARGAN pour le compte d'AMAZON	02/05/2019	2,2 km
Sernhac	Projet de création d'un parc photovoltaïque au sol au lieu-dit "Poulvarel Est" sur le territoire de la commune de Sernhac (30) déposé par la société CENTRALE SOLAIRE ORION 4	20/09/2018	4,4 km

Les projets connus ont été recherchés sur l'aire d'étude éloignée (sur la base des avis de l'autorité environnementale de 3 ans ou moins), correspondant à un rayon de 5 km autour de la zone d'étude initiale. Les projets existants de même nature, photovoltaïques dans ce cas, ont également été recherchés au sein de l'aire d'étude éloignée. Ces prospections ont été réalisées à partir de l'indexation numérique des avis de l'autorité environnementale DREAL Occitanie¹, en date du 04/06/2018.

La situation des projets sur les communes de Valliguière, de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard, ainsi que de Sernhac et Fournès (projet de parc photovoltaïque) ne permet pas de créer de relation visuelle potentielle avec le projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan. En effet, ces projets se situent principalement derrière des reliefs et/ou des boisements imposants les séparant nettement du bassin visuel du projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Seul le projet de centre de tri peut entrer en interaction visuelle avec le projet photovoltaïque, depuis ce dernier principalement.

Ainsi, au regard de cette analyse, aucun effet cumulé majeur n'est à envisager avec le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.

¹<http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/avis-de-l-autorite-environnementale-r706.html>

IV.3.6 Bilan des incidences sur le paysage – prise en compte des effets cumulés

Compte tenu du caractère reculé du projet et son insertion dans une végétation de garrigue assez dense, les incidences constatées aujourd'hui sur les paysages doivent être relativisées. Ainsi, l'étude des effets cumulés permet d'établir une incidence faible du projet sur le paysage futur de la zone.

Tableau répertoriant les effets et incidences du projet sur le paysage :

Aire de perception	Enjeu recensé	Effets	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle	Effets cumulés	Incidence résiduelle à moyen terme
Eloignée	Enjeu de perception du projet	L'implantation du projet sur un pied de pente rend le projet visible depuis D792	Incidence modérée à faible	Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison. Création d'une frange végétale (à l'est, au Sud et à l'entrée du parc) en adéquation avec les préconisations de l'arrêté.	Incidence faible	Projets de Vers-Pont-du-Gard/ Castillon-du-Gard et de Valliguières situés hors du champ de perception visuelle du projet photovoltaïque : aucun effet cumulé avec le projet	Incidence faible
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis la D192.	Le projet est visible sur une large portion de la D192 du fait de l'orientation du projet et de sa situation sur un léger coteau.	Incidence forte depuis la D192.	Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison. Création d'une frange végétale (à l'est, au Sud et à l'entrée du parc) en adéquation avec les préconisations de l'arrêté.	Incidence modérée	Projets de Vers-Pont-du-Gard/ Castillon-du-Gard et de Valliguières situés hors du champ de perception visuelle du projet photovoltaïque : aucun effet cumulé avec le projet	Incidence modérée
Immédiate	Enjeu de perception depuis l'itinéraire de petite randonnée situé à l'Est du projet et perte de continuité dans son tracé.	Le projet est visible depuis la portion Nord et Sud de l'itinéraire de petite randonnée. Le tracé de ce dernier est d'ailleurs en partie impacté par le projet.	Incidence forte depuis le chemin de randonnée dont le tracé est impacté par le projet	Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison. Création d'une frange végétale (à l'est, au Sud et à l'entrée du parc) en adéquation avec les préconisations de l'arrêté. Reconnexion du chemin de petite randonnée avec les portions Nord et Sud. Mise en place d'une aire dédiée à la compréhension du projet sur l'itinéraire de petite randonnée.	Incidence modérée à faible	Projets de Vers-Pont-du-Gard/ Castillon-du-Gard et de Valliguières situés hors du champ de perception visuelle du projet photovoltaïque : aucun effet cumulé avec le projet	Incidence modérée à faible
Immédiate	Perte de continuités dans les cheminements et les dessertes existantes	Les chemins sont déconnectés de leur logique initiale.	Incidence modérée	Reconnexion des chemins existants	Incidence faible	Projets de Vers-Pont-du-Gard/ Castillon-du-Gard et de Valliguières situés hors du champ de perception visuelle du projet photovoltaïque : aucun effet cumulé avec le projet	Incidence faible



V Scénario de référence

Conformément aux modifications apportées par le décret du 1 août 2016 à l'article R122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit comprendre : « 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 ».

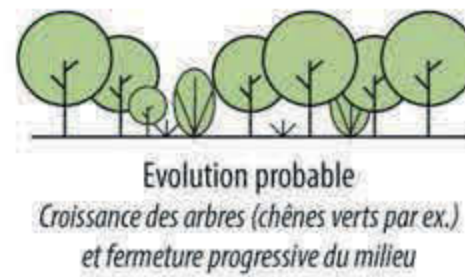
Le tableau suivant présente l'analyse résultant de l'approche complémentaire relative au scénario de référence.

Thématique	Synthèse de l'état actuel du paysage	Évolution sans le projet	Évolution avec le projet
Paysage	Le projet s'inscrit dans un paysage à l'interface entre les reliefs des garrigues et le paysage viticole aux amples ondulations. Ainsi, le paysage peut présenter de belles ouvertures paysagères notamment depuis les axes routiers exempts de végétation. Le site envisage de se développer sur un site largement transformé et aujourd'hui abandonné où se développe une friche.	Il est envisageable que l'évolution du site tende vers une fermeture progressive par la garrigue.	<p><u>Dans le paysage :</u> Le projet s'insère dans le paysage en ajoutant un motif relativement "industriel", mais dont l'organisation très "stricte" se rapproche de celle des parcelles de vignes.</p> <p><u>Sur le site du projet :</u> Le projet prévoit la mise en œuvre de panneaux photovoltaïques permettant de maintenir le milieu plus "ouvert". Les revêtements de sols envisagés sont perméables et cohérents esthétiquement avec le site. Un maximum de végétation existante est maintenu (arbres et haies).</p> <p><u>Réversibilité du milieu :</u> Les centrales photovoltaïques étant des projets démontables, il peut être supposé que le jour où le projet sera démonté entièrement (pour raison quelconque), la végétation se redéveloppera sans contrainte et poursuivra son évolution.</p>
Édifices et sites protégés	L'aire d'étude éloignée compte dix édifices, trois sites et un site UNESCO (Pont du Gard).	Pas d'évolution particulière	Parmi l'ensemble des édifices, un seul présente une visibilité partielle du projet impliquant une covisibilité, mais très faible. Il s'agit de la chapelle Saint-Etienne à Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Le reste des édifices ne présente pas d'ouverture visuelle en direction du projet. Néanmoins, le site de Castillon-du-Gard pourrait permettre de bénéficier d'une vue très partielle du projet, mais la distance au projet (+ de 3km) tend à fortement limiter cette visibilité.
Tourisme	Sur l'aire d'étude, le tourisme est principalement cristallisé autour du Pont du Gard, patrimoine remarquable et emblématique du secteur. Néanmoins, quelques sentiers de randonnée permettent de "s'échapper" en direction du paysage viticole et de garrigue. En plus de cela, une route touristique sillonne la plaine viticole.	Pas d'évolution particulière	Parmi l'ensemble de l'offre touristique, plusieurs secteurs ouvrent des vues en direction du projet, à savoir depuis la chapelle Saint-Étienne, qui est le siège de plusieurs événements annuels sur la commune, depuis la route touristique ou le sentier de petite randonnée qui longent tous les deux le projet. Cette proximité est une opportunité de valoriser les énergies renouvelables en mettant en place des panneaux pédagogiques.

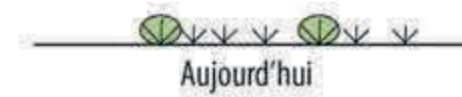
Schéma de synthèse de l'évolution du paysage sur le site d'implantation

EVOLUTION DU MILIEU SANS LE PROJET (sans intervention humaine)

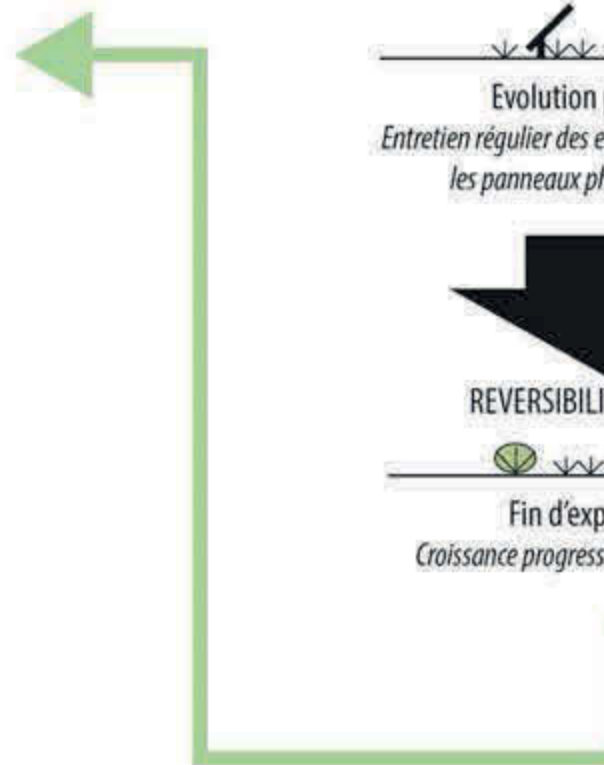
Garrigue / Friche



EVOLUTION DES MILIEUX AVEC LE PROJET (sans intervention humaine)



REVERSIBILITE DU MILIEU



Pour information : Aucune échelle de temps n'est précisée puisque l'évolution des milieux et des paysages dépend de nombreuses variables imprévisibles (températures, pluviométries, activités humaines, etc.)

VI Méthodologie du volet paysager de l'étude d'impact

L'étude d'impact est une analyse technique et scientifique permettant d'envisager, avant que le projet ne soit construit et exploité, les conséquences futures positives et négatives du projet sur l'environnement, et notamment sur la commodité du voisinage, la santé, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique (cf. art. L511-1 du code de l'environnement).

L'étude paysagère du dossier d'étude d'impact a pour objectifs :

- D'analyser et d'identifier les enjeux et sensibilités patrimoniaux et paysagers liés au projet ;
- D'analyser la cohérence d'implantation du projet dans son environnement, d'identifier les effets, les incidences et de déterminer les mesures d'intégration paysagère.

VI.1 Composition de l'étude d'impact :

Le volet paysager de l'étude d'impact comprend quatre parties s'articulant de la manière suivante :

- L'état initial comprend l'analyse paysagère du territoire d'étude qui permet, au regard du territoire d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des paysages susceptibles d'être affectés par le projet. Une sensibilité est affectée à chacun de ces enjeux, dépendante du projet considéré dans la présente étude.
- La proposition de préconisations découlant des enjeux et sensibilités identifiés précédemment qui mènent à la définition du parti d'implantation de la centrale photovoltaïque sur le site.
- L'analyse des effets de ce parti d'implantation et son croisement avec les enjeux identifiés sur le territoire d'étude lors de l'analyse paysagère permet de définir les incidences dites « brutes » du projet sur le paysage.
- La proposition de mesures afin de supprimer, réduire ou compenser les incidences paysagères identifiées précédemment. La prise en compte de ces mesures permet par la suite d'évaluer les incidences « résiduelles » du projet.

L'analyse paysagère du territoire d'étude du présent document inclut une approche sensible du paysage au regard du projet envisagé, appuyée pour l'essentiel sur des visites de terrain, qui sont complétées par une recherche bibliographique. L'étude est basée sur les préconisations du « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable de 2011.

VI.2 L'analyse paysagère

VI.2.1 Paysage institutionnel

D'un point de vue paysager, la réalisation de l'étude d'impact est soumise à certaines réglementations en vigueur, et épaulée dans sa conception par des éléments guides, qui servent alors

de référence pour l'analyse. Ainsi l'analyse des différentes composantes paysagères, et notamment à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, s'appuie sur plusieurs de ces documents et notamment :

- **Les documents réglementaires généraux** comprenant **le code de l'environnement, la loi relative à la protection des monuments et sites de 1930, la loi paysages de 1993, la convention européenne du paysage de 2000 et le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts pour les installations photovoltaïques au sol**, datant de 2011.
- **Les documents réglementaires qui s'appliquent spécifiquement à la zone d'étude** comme les **PLUi** (Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux), les **SCoT** (Schémas de Cohérence Territoriale) et **autres documents réglementaires** (arrêtés préfectoraux, municipaux, etc.).
- **Les documents guides**, qui ne sont en aucun cas des documents prescriptifs, qui servent de base pour l'élaboration du volet paysager de l'étude d'impact. Selon le contexte et l'étude terrain réalisée au préalable, ces documents peuvent éventuellement être relativisés. Ainsi sont pris en considération les **Atlas des paysages** (départementaux ou régionaux), ou encore les Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE).

VI.2.2 Analyse des caractéristiques paysagères selon un emboîtement d'échelles

L'analyse paysagère a pour objectifs de :

- Définir les composantes paysagères constituant le paysage étudié : Il s'agit de présenter les éléments structurants du paysage (relief, réseau hydrographique, végétation, infrastructures, habitat...);
- Définir les unités paysagères en prenant en compte les limites de l'unité, les composantes paysagères représentées et les repères paysagers présents ;
- Définir les lignes fortes du paysage afin d'en mesurer l'orientation ;
- Recenser les enjeux et les sensibilités inhérents au site en vue de l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

Les caractéristiques paysagères présentées dans cette analyse peuvent être abordées selon différents degrés de précision, selon la proximité au projet. En conséquence, des aires d'étude ont été définies en fonction de l'éloignement au projet, afin de pouvoir procéder à un traitement par emboîtement d'échelles. Elles sont ensuite affinées et modulées sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (lignes de crête, falaises, importants boisements, vallées, sites et monuments protégés emblématiques, etc.).

VI.2.3 Détermination des aires d'étude

Par la suite, l'analyse se décline sur deux aires d'étude :

- **L'aire d'étude éloignée :**

Cette aire constitue la zone d'impact potentiel maximum du projet. Elle s'appuie sur la notion de prégnance (cf. glossaire) du projet dans son environnement et non uniquement sur celle de sa visibilité. Ainsi un périmètre maximal de **5 Km** a été établi, au-delà duquel le parc photovoltaïque n'est plus considéré comme visuellement impactant dans le paysage.

Sur cette aire d'étude, l'analyse permet de localiser le projet dans son environnement global. Il s'agit dans un premier temps de présenter, les éléments structurants du paysage (relief, réseau hydrographique, végétation et activités humaines) et d'identifier les lignes de force du paysage de saisir les logiques d'organisation et de fréquentation en termes d'espaces habités, de zones de passage (tourisme et infrastructures) et de qualité paysagère (espaces touristiques et protégés).

- **L'aire d'étude immédiate :**

Aire d'étude étudiant l'interface directe du projet avec ses abords (quelques centaines de mètres), elle permet d'analyser les composantes paysagères propres au site ainsi que les perceptions proches en tenant compte des habitations et infrastructures situées à proximité immédiates du projet.

L'analyse paysagère de cette aire d'étude permet ainsi de comprendre le fonctionnement du site (abords, accès, qualification du site, etc.), et d'apprécier les vues vers et le rapport du site à son paysage (identification des points d'appels, rapports d'échelles, effets, saturation visuelle, rythmes paysagers, champs de visibilité statiques et dynamiques, etc.).

VI.2.4 Détermination des enjeux et des sensibilités

L'étude paysagère permet de déterminer les enjeux paysagers du territoire, ainsi que les sensibilités vis-à-vis du projet.

VI.2.4.1 Définitions des enjeux et des sensibilités

L'enjeu représente ici l'aptitude d'un élément environnemental à réagir face à une modification du milieu en général. Les niveaux d'enjeu définis n'apportent aucun jugement de valeur sur le paysage. Ils n'ont d'autre utilité que de permettre une comparaison et une hiérarchisation selon des critères objectifs issus de l'analyse descriptive tels que l'ouverture du paysage, la structure du relief environnant, la fréquentation publique des lieux, ou la présence d'éléments remarquables.

La sensibilité est « ce que l'on peut perdre ou ce que l'on peut gagner ». Il est défini au regard de la nature de l'aménagement prévu et de la sensibilité du milieu environnant à accueillir cet aménagement spécifique.

La définition des sensibilités est une étape importante dans l'étude d'impact. Elle apporte une **conclusion au diagnostic en déterminant « ce qui est en jeu » sur le territoire vis-à-vis du projet.** C'est aussi l'étape qui fonde et structure la suite de l'étude.

Le degré de sensibilité est déterminé par une analyse multicritère :

- La visibilité dans le paysage, en considérant prioritairement les lieux fréquentés (bourgs, axes routiers, circuits touristiques) ;
- L'effet de la topographie et de la végétation environnante sur les vues, depuis un site ou un édifice ou un point de vue tiers, en direction du projet ;
- La valorisation touristique du territoire (itinéraires de randonnées, éléments valorisés, etc.) ;
- La distance par rapport au projet.

Pour l'ensemble de l'étude, ces sensibilités et enjeux sont identifiés et hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'enjeu ou de la sensibilité	Très faible à nulle	Faible	Modérée	Forte	Très forte
--	---------------------	--------	---------	-------	------------

Hiérarchisation des enjeux et sensibilités

Les enjeux et sensibilités déterminées sont présentés par aire d'étude sous forme d'un bilan écrit, accompagné d'une cartographie synthétique des sensibilités paysagères.

VI.2.5 Proposition de préconisations paysagères

L'analyse paysagère et la détermination des enjeux et des sensibilités permettent d'envisager la perception du projet sous différents angles, qui conduisent à l'élaboration de préconisations. Ces préconisations sont élaborées en dehors de tout cadre réglementaire et sans aucune contrainte (foncière, environnementale, servitudes...), les stratégies correspondent à un projet paysager « idéal » tenant compte des caractéristiques paysagères du site et de la localisation générale de la zone d'implantation potentielle. Ces préconisations pourront ou non être retenues par le porteur de projet dans

l'élaboration finale de ce dernier compte tenu des autres volets de l'étude d'impact et de la priorité donnée au paysage, notamment au regard de critères naturalistes.

VI.2.6 Analyse des incidences sur le paysage

VI.2.6.1 Méthodologie générale

L'analyse des effets et la détermination des incidences du projet seront réalisées sur deux plans :

- **Une analyse générale des effets et incidences sur le paysage** venant répondre aux enjeux déterminés par le diagnostic.
- **Une analyse spécifique des effets et incidences des effets cumulés avec d'autres projets**, en accord avec l'article L122-3 du code de l'environnement spécifiant que le contenu de l'étude d'impact doit comporter sur « l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ». Il est ainsi défini que **« 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. »**

Face au caractère multiple des perceptions du paysage lié aux effets de la distance, de l'angle de vue, des conditions d'accessibilité visuelle des espaces et des représentations sociales liées aux paysages et aux objets de paysage, il est nécessaire **de hiérarchiser les effets et les incidences identifiées** lors de la réalisation du volet paysager de l'étude d'impact. **Cette étape se fait en se basant sur les aires d'études définies en début d'étude, qui permettent d'intégrer** empiriquement l'effet de la distance :

- À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, est proposée l'étude des grandes lignes du territoire : grandes structures du paysage (vallées, coteaux), voies majeures à grande fréquentation (à l'échelle du territoire d'étude, pour certains seront ciblées prioritairement les autoroutes, pour d'autres plutôt des départementales), lieux touristiques très reconnus, patrimoine en situation d'exposition au projet, entrée de grande ville.
- À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, ce sont principalement les perceptions riveraines qui importent : depuis les bourgs s'ils existent, depuis les hameaux riverains du projet, depuis les voies locales reliant un hameau à un bourg, depuis des petits éléments du patrimoine vernaculaire, depuis des chemins de randonnée ou des entrées de champ... Ces lieux ne sont pas massivement fréquentés, mais participent au cadre de vie des riverains, des agriculteurs qui interviennent sur le territoire, des promeneurs, des techniciens qui interviennent dans le cadre de différentes études.

Finalement, une qualification de la nature de l'incidence (destruction, altération, fragmentation...) est faite. **Les incidences déterminées sont présentées sous forme d'un bilan écrit.** L'ensemble des incidences du projet sur le paysage et ses composantes est synthétisé dans **un tableau récapitulatif.** Pour l'ensemble de l'étude, ils sont identifiés et hiérarchisés de la façon suivante :

Niveau de l'incidence	Positif	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-----	--------	--------	------	-----------

Hiérarchisation des incidences

Il permet l'appréciation de l'importance des incidences par une échelle à six niveaux de contrainte impliquant la formulation et la mise en place de mesures adaptées.

Les éléments sont classés par thèmes abordés (composantes paysagères, patrimoine, lieux visités et fréquentés, lieux habités et perceptions quotidiennes et enfin effets cumulés). Ce tableau intègre la dénomination de l'élément, son type, le ou les aires d'études concernées, l'enjeu paysager qui lui est associé, et l'incidence attribuée.



VI.2.6.2 Analyse des incidences par photomontage

L'analyse des incidences dite quantitative est complétée par **une analyse des incidences qualitatives**, qui prend la forme de photomontages.

Une série de quelques points de vue sont identifiés en fonction des enjeux déterminés précédemment.

Les points de vue sont systématiquement effectués depuis l'espace public directement identifiable comme tel ou, le cas échéant, depuis des points de vue régulièrement accessibles au public (visites de châteaux privés lorsqu'elles ne sont pas limitées aux journées du patrimoine par exemple). Les localisations proposées cherchent de préférence à montrer l'effet maximum de la perception du projet, ce qui peut expliquer un petit décalage de positionnement par rapport à « l'objet paysager à enjeu » (trouée dans la haie, etc.).

L'analyse par photomontage des incidences impose de choisir avec soin les points de vue effectués, dans une logique de représentativité des effets du projet. Tout en respectant l'approche des enjeux par aire d'étude et la règle du « positionnement sur l'espace public / effet maximisant » énoncées précédemment, les points de vue les plus pertinents en termes de perception sont recherchés (vue « académique » sur le patrimoine, perception depuis l'entrée principale menant au site, orientation des façades bâties, axe de composition...).

Ces points de vue ciblant les objets paysagers à enjeu et sensibles sont ensuite traités par photomontage afin d'identifier et d'évaluer l'incidence du projet depuis ces points.

VI.2.7 Analyse de l'incidence des effets cumulés

L'analyse de l'incidence des effets cumulés permet de mettre en perspective le projet de parc photovoltaïque considéré dans l'étude avec les projets à venir connus conformément au code de l'environnement :

- article L122-3 du code de l'environnement dispose le contenu de l'étude d'impact. Elle doit porter sur « l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé, y compris les effets cumulés 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. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires. » (Définition : Guide de l'étude d'impact Installations photovoltaïques au sol – Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement).
- La réforme de l'étude d'impact, le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 prévoit qu'une analyse des effets cumulés du projet soit menée vis-à-vis des « projets connus », à savoir :
 - ceux qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique (c'est-à-dire les projets soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau),
 - ceux ayant fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

VI.3 Des points de vue maximisant, situés sur le domaine public

Les points de vue sont systématiquement effectués depuis l'espace public directement identifiable comme tel ou, le cas échéant, depuis des points de vue régulièrement accessibles au public (visites de châteaux privés lorsqu'elles ne sont pas limitées aux journées du patrimoine par exemple). Les localisations proposées cherchent de préférence à montrer l'effet maximum de la perception du projet, ce qui peut expliquer un petit décalage de positionnement par rapport à « l'objet paysager à enjeu » (trouée dans la haie, etc.). Des éléments de contexte sont systématiquement présentés pour faciliter la compréhension du lecteur.

L'analyse par photomontage des incidences impose de choisir avec soin les points de vue effectués, dans une logique de représentativité des effets du projet. Tout en respectant l'approche des enjeux par aire d'étude et la règle du « positionnement sur l'espace public / effet maximisant » énoncées précédemment, les points de vue les plus pertinents en termes de perception sont recherchés (vue « académique » sur le patrimoine, perception depuis l'entrée principale menant au site...). Selon les aires d'études, lorsque ces points de vue ne permettent pas d'établir de covisibilité avec le projet, d'autres points de vue plus confidentiels peuvent être sollicités (perception depuis une voie secondaire, voire locale, etc.).

À noter : une covisibilité même légère et indirecte suffit pour affirmer qu'il y a une covisibilité.

VI.4 Mesures d'accompagnement

« L'étude d'impact doit présenter les mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire, et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes » - Article R122-3 du code de l'environnement.

Ces mesures, appelées mesures d'accompagnement, peuvent être de trois niveaux, permettant d'éviter, de réduire ou de compenser les incidences du projet. La démarche d'étude d'impact implique en premier lieu un ajustement du projet privilégiant un moindre effet. Cependant, le projet retenu peut induire des effets résiduels. Dès lors qu'un effet dommageable ne peut être supprimé, le maître d'ouvrage à l'obligation de mettre en œuvre des mesures compensatoires :

- **Les mesures d'évitement ont pour objet de supprimer une incidence recensée** par la modification du projet initial (changement d'implantation ou d'emprise du site, utilisation de chemins ou de bâtiments existants...)
- **Les mesures de réduction sont proposées lorsqu'il n'est pas possible de supprimer cette incidence** pour des raisons économiques ou techniques. Elles peuvent concerner à la fois la phase chantier et la phase d'exploitation du projet.
- **Les mesures compensatoires sont des mesures à caractère exceptionnel. Elles ont pour objet d'apporter une contrepartie** face à l'incidence recensée qui ne peut être évitée ni réduite.
- **Les mesures d'accompagnement sont proposées lorsqu'il n'est pas possible de supprimer de réduire ou de compenser une incidence** pour des raisons économiques ou techniques. Elles sont proposées en complément des mesures ERC pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais ne sont pas en elles-mêmes suffisantes pour assurer une compensation. Elles peuvent concerner à la fois la phase chantier et la phase d'exploitation du projet.

Chaque type de mesure sera présenté de façon distincte (évitement, réduction ou compensation) et spécifiera :

- Le périmètre de perception concerné

- L'incidence ciblée pour la mesure
- La localisation de la mesure
- Les caractéristiques générales de la mesure
- Pour les mesures compensatoires, les modalités d'acquisition et conditions de pérennité de la mesure, le suivi technique, la gestion de l'espace, l'encadrement réglementaire et juridique

VI.5 Tableaux d'analyse des enjeux, sensibilités et incidences

Ci-après sont présentés des tableaux listant par critère étudié leurs différentes valeurs.

VI.5.1 Analyse des enjeux

Degré de reconnaissance institutionnelle	Fréquentation du lieu	Insertion dans le paysage	Rareté / originalité	Degré d'appropriation sociale	Valeur
Reconnaissance anecdotique, voire inexistante	Non visitable	Élément fermé, peu ou pas perceptible dans le paysage	Élément ordinaire à très banal	Très peu de valorisation touristique voire pas du tout	Très faible à nulle
Patrimoine d'intérêt local ou régional	Fréquentation faible	Élément disposant d'une ouverture orientée ou partiellement visible	Élément relativement répandu dans la région, sans être particulièrement typique	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Faible
Reconnaissance institutionnelle importante (ex : sites patrimoniaux remarquables)	Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Élément aux abords dégagés ou bien visible dans le paysage	Élément original ou typique de la région	Élément reconnu régionalement et important du point de vue social	Modérée
Forte reconnaissance institutionnelle (patrimoine de l'UNESCO, monuments et sites classés, parcs nationaux)	Fréquentation importante et organisée	Élément en belvédère ou très visible dans le paysage	Élément rare dans la région et/ou particulièrement typique	Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et / ou touristique	Forte

VI.5.2 Analyse des sensibilités

Fréquentation du lieu	Vue possible en direction du parc	Distance par rapport à la ZIP	Degré d'appropriation sociale	Valeur
Non visitable	Pas de vue possible	Très éloignée (autour de 20km)	Très peu de valorisation touristique voire pas du tout	Très faible à nulle
Fréquentation faible	Vue possible, mais limitée	Eloignée (entre 10 et 20km)	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Faible
Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Vue possible depuis des points de vue reconnus	Proche (entre 3 et 10km)	Élément reconnu régionalement et important du point de vue social	Modérée
Fréquentation importante et organisée	Vue possible depuis une grande partie du territoire	Très proche (moins de 3km)	Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et / ou touristique	Forte

VI.5.3 Analyse des incidences

Covisibilité depuis l'élément ou un point de vue tiers	Prégnance	Rapport d'échelle	Concordance avec les structures et motifs paysagers	Accordance / Perception sociale	Valeur
Très peu ou pas de covisibilité	Aucune prégnance (parc se distinguant à peine)	Parc n'entrant pas en concurrence visuelle avec l'élément	Projet en accord avec les structures	Projet marquant des différences, mais dans un registre équilibré	Très faible à nulle
Covisibilité indirecte	Parc visible, mais n'occupant que très peu l'horizon	Parc créant un léger effet d'écrasement	Accord nuancé	Quelques dissonances, mais équilibre possible	Faible
Covisibilité directe depuis quelques points de vue	Parc occupant une part importante de l'horizon	Parc créant un effet d'écrasement	Modifie la lisibilité des structures	Distinction nette et concurrence forte	Modérée
Covisibilité directe depuis les vues majeures voire l'ensemble des vues	Parc occupant entièrement l'horizon	Parc créant un fort effet d'écrasement et une rupture d'échelle	Dégrade la perception des structures paysagères	Projet en contraction totale avec le registre de l'élément	Forte

- juridique



VII Bibliographie

Installations photovoltaïques au sol -Guide de l'étude d'impact, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, Avril 2011

Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon, DREAL Languedoc-Roussillon, 2005-2007, consultable sur : paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr

Office du tourisme du Gard : www.tourismegard.com

Le Site du Pont du Gard : www.pontdugard.fr

Mairie de Saint-Hilaire-d'Ozilhan : www.sainthilairedozilhan.fr

Zonage des secteurs soumis aux obligations légales de débroussaillage : carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/461/OLD.map#

Guide de normalisation des interfaces aménagées contre le risque d'incendie de forêt : www.gard.gouv.fr/content/download/17926/135662/file/GUI_20151112_interfaces_amenagees.pdf

Arrêté préfectoral, consultable sur le site de la Délégation à la Protection de la Forêt Méditerranéenne : www.dpfm.fr

ANNEXE 3 : DOSSIER LOI SUR L'EAU





Objet du dossier :

Centrale photovoltaïque de
Saint-Hilaire-d'Ozilhan
Commune de Saint-Hilaire-
d'Ozilhan (30)

Contact :

Charlotte SERRES
5, Place du Général Catroux
75017 PARIS
projets@watt-group.fr



CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE SAINT-HILAIRE-D'OZILHAN (30)

DOSSIER DE DECLARATION LOI SUR L'EAU
NOMENCLATURE EAU : TITRE II : REJETS
NOMENCLATURE 2150

ETUDE REALISEE PAR :



849 RUE FAVRE DE SAINT-CASTOR
34080 MONTPELLIER
04 30 96 60 40

AOUT 2020

TABLES DES MATIERES

I.	Introduction.....	4
I.1	Préambule	4
I.2	Présentation du demandeur	4
II.	Présentation du projet.....	5
II.1	Localisation et nature du projet	5
II.1.1	Situation géographique.....	5
II.1.1	Situation foncière	5
II.2	Vocation et objectif du projet	8
II.2.1	Objectif du projet	8
II.2.2	Raison du choix du projet.....	8
II.3	Présentation technique du projet.....	8
II.4	Situation vis-à-vis des documents d'urbanisme.....	10
II.5	Localisation et caractéristiques du bassin versant du projet	11
II.5.1	Présentation du bassin versant concerné	11
II.5.2	Caractéristiques du bassin versant de projet et du bassin versant en amont du projet	13
II.5.3	Description des travaux	15
II.6	Rubrique de la nomenclature dont les travaux relèvent	18
II.7	Caractéristiques du bassin versant de projet et aménagements envisagés	19
II.7.1	Evaluation des débits	19
II.7.2	Recouvrement du sol	21
III.	Etat initial du site.....	22
III.1	Milieu physique.....	22
III.1.1	Topographie et géomorphologie.....	22
III.1.2	Géologie et pédologie.....	24
III.1.1	Climatologie.....	26
III.1.2	Hydrogéologie et hydrologie.....	28
III.1.3	Risques naturels.....	38
III.1.4	Occupation du sol	48
III.2	Milieu naturel	50
III.2.1	Recensement des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel.....	50

III.2.2	Les autres zonages de protection et de gestion (au sein du territoire de St-Hilaire-d'Ozilhan).	52
III.2.3	Les zonages d'inventaires : ZNIEFF (au sein de la commune de St-Hilaire-d'Ozilhan)	54
IV.	Analyse des incidences du projet sur les milieux et les usages ..	56
IV.1	Incidences et mesures sur l'hydrologie en phase de chantier	56
IV.2	Incidences et mesures sur l'hydrologie en phase exploitation.....	59
IV.3	Incidences Natura 2000	60
IV.3.1	Objectifs de conservations des sites Natura 2000	60
IV.3.2	Synthèse des incidences Natura 2000	62
V.	Description détaillée des mesures d'évitement et de réduction	63
V.1	Mesure en phase de chantier.....	63
V.1.1	Mesures d'évitement	63
V.1.2	Mesures de réduction	64
V.2	Mesures en phase exploitation	66
V.2.1	Mesures d'évitement	66
V.2.2	Mesure de réduction	66
VI.	Compatibilité avec les objectifs du SDAGE et de SAGE.....	68
VI.1	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)	68
VI.2	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux	68
VII.	Conclusion	69

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet à l'échelle nationale.....	5
Figure 2: Localisation du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan	6
Figure 3 : Situation cadastrale.....	7
Figure 4 : Plan des installations	9
Figure 5 : Localisation du bassin hydrographique.....	12
Figure 6 : Bassins versants topographiques de projet.....	14
Figure 7 : Installation des longrines béton (Source : ADIWATT).....	15
Figure 8 : Les panneaux posés sur longrines béton (Source : ADIWATT).....	16
Figure 9 : Schéma de l'écoulement des eaux de pluie sur les modules.....	21
Figure 10 : La plaine de Remoulins/Saint-Hilaire	22
Figure 11 : Topographie locale	23
Figure 12 : Caractéristiques pédologiques de la maille INRA concernée par le projet (Source : INRA Indiquasol).....	24
Figure 13 : Géologie locale	25
Figure 14 : Les zones climatiques en France et la localisation du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan (Source : Météo-France).....	26
Figure 15 : Normales mensuelles des températures minimales et maximales en C° à Nîmes (Source : Météo-France).....	26
Figure 16 : Durée d'ensoleillement en nombre d'heures (période 1991-2010) (Source : Météo-France)	26
Figure 17 : Irradiation solaire globale en France (source : SolarGIS).....	27
Figure 18 : Normales mensuelles des précipitations en mm à Nîmes	27
Figure 19 : Intensité de foudroiement (source : adapté de Météorage).....	27
Figure 20 : Rose des vents moyenne annuelle à Nîmes	28
Figure 21 : Localisation du sous-bassin versant des Gardons dans le district hydrographique RM (Source : SDAGE RM).....	29
Figure 22 : SDAGE Rhône-Méditerranée	30
Figure 23 : Les grands enjeux du SAGE Gardons (Source : CLE des Gardons).....	31
Figure 24 : Qualité des masses d'eau souterraines	33
Figure 25 : Qualité des eaux superficielles.....	35
Figure 26 : Hydrographie et usages de l'eau	37
Figure 27 : Retrait-gonflement des argiles, mouvements de terrain et cavités souterraines	39
Figure 28 : Nombre de jours sur 30 ans avec une hauteur de pluie ≥ 200 mm par département (Source : Météo France).....	40
Figure 29 : TRI d'Avignon/Plaine du Tricastin/Basse Durance - l'Ardèche, la Cèze, la Durance, l'Eze, le Lez et le Rhône (Source : SDAGE Rhône-Méditerranée)	41
Figure 30 : Schéma de principe de définition des zones de danger (Source : Règlement du PPRI de Saint-Hilaire-d'Ozilhan).....	41
Figure 31 : Zonage réglementaire du PPRI de Saint-Hilaire-d'Ozilhan	43
Figure 32 : Atlas des Zones Inondables	45
Figure 33 : Inondations par remontée de nappes dans les sédiments.....	47
Figure 34 : Occupation du sol locale (Source : G. FAUVEL)	48
Figure 35 : Déchets trouvés sur site	48
Figure 36 : Occupation du sol	49
Figure 37:Localisation du réseau Natura 2000.....	51
Figure 38:Localisation des autres zonages de protection.....	53
Figure 39:Localisation des zonages d'inventaires dans un rayon de 5 km.....	55
Figure 40 : descriptif de la mise en place des longrines en béton	57
Figure 41 : Types d'érosion.....	58
Figure 42 : Taux d'érosion des sols selon l'occupation des sols (Source : Tetra Tech)	58
Figure 43: Illustrations d'un balisage et d'informations sur une zone de sensibilité (Source : SINERGIA-SUD).....	63
Figure 44 : Exemple de kits anti-pollution (Source : SINERGIA-SUD).....	64
Figure 45 : Exemple de filtres à paille.....	65
Figure 46 : Écoulement des eaux pluviales sur les tables avec des espacements inter-modules (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol).....	66
Figure 47 : Les grands enjeux du SAGE Gardons (Source : CLE des Gardons).....	68

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Références cadastrales de la parcelle concernée par la zone d'étude	5
Tableau 2 : Tableau des chiffres clés du projet de centrale photovoltaïque	8
Tableau 3 : État d'avancement du document d'urbanisme de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.....	10
Tableau 4 : Description du milieu aquatique.....	11
Tableau 5 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau dont les travaux relèvent	18
Tableau 6 : Coefficient de ruissellement Cr pour des pluies d'occurrence 10 et 100 ans	19
Tableau 7 : Coefficient d'apport du bassin versant en situation actuelle	19
Tableau 8 : Calcul du débit ruisselé en situation actuelle	19
Tableau 9 : Coefficient d'apport du bassin versant après aménagement.....	20
Tableau 10 : Calcul du débit ruisselé après la mise en place des aménagements	20
Tableau 11 : Comparaison des débits de pointe avant et après aménagements	21
Tableau 12 : Qualité des masses d'eau souterraine	32
Tableau 13 : Secteurs hydrographiques (BDCARTHAGE)	34
Tableau 14 : États écologique et chimique de la masse d'eau superficielle concernée	34
Tableau 15 : Liste des arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur Saint-Hilaire-d'Ozilhan (Source : Géorisques).....	38
Tableau 16 : Classification des zones à risques (Source : Règlement du PPRI de Saint-Hilaire-d'Ozilhan)	41
Tableau 17 : coefficient de ruissellement Cr (source : guide de réalisation des dossiers Loi sur l'Eau dans le Gard).....	57
Tableau 18 : Principaux objectifs de conservation des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km de Saint-hilaire.....	61

I. INTRODUCTION

I.1 Préambule

L'objet du présent dossier se localise au sein du département du Gard (30) sur le territoire communal de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.

La société WATT-GROUP envisage la création d'une centrale photovoltaïque au sud de la commune et du bourg de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, sur un site dégradé puisqu'ayant servi de décharge sauvage. Le projet se situe sur un terrain appartenant à la commune (section OB, parcelle N°183), desservi par la route de Fournès, départementale N°192.

La société WATT-GROUPE a donc mandaté la société SINERGIA-SUD pour la réalisation d'un dossier Loi-sur l'Eau permettant de recenser et caractériser l'état initial de l'environnement de la zone susceptible d'être affectée par la réalisation du projet. Cet état initial doit également permettre une identification et une hiérarchisation d'enjeux sur divers milieux (milieux physique, humain et naturel).

Le dossier Loi sur l'Eau a également pour objectif :

- D'évaluer les impacts (ou incidences) du projet ;
- De répondre aux obligations réglementaires concernant la loi sur l'Eau ;
- De proposer un projet adapté aux besoins et de moindre impact (ou incidence) pour l'environnement local.

I.2 Présentation du demandeur

La société WATT-GROUP, créée en 2007, est une entreprise spécialisée dans le développement de projets utilisant les énergies renouvelables et notamment de centrales solaires photovoltaïques, à travers le monde et plus spécifiquement en France, en Inde et aux Etats-Unis. L'originalité de Watt-Group tient pour beaucoup à la complémentarité de ses 4 fondateurs issus de la recherche dans les technologies photovoltaïques ainsi que du secteur financier, à leur capacité d'adaptation aux différents marchés de l'énergie ainsi qu'à leur intérêt pour les nouvelles technologies en développement.

A la volonté aussi de bâtir et d'imaginer une société ouverte qui garantisse aux hommes et femmes un mode de vie en phase avec leur environnement et le respect de l'autre.

Depuis 2010, Watt-Group s'est associée avec le groupe VINCI Energies à travers sa marque OMEXOM et a développé et construit des parcs photovoltaïques à Montéléger et à Estézargues pour une puissance globale de 25 MWc. Watt-Group développe depuis 2012 un projet de 100 MWc aux USA dans le Nevada et de 2010 à 2014, Watt-Group a créé un bureau de consultation en Inde afin de promouvoir les énergies renouvelables dans différents états indiens et notamment le Tamil Nadu.

Depuis 2015, Watt-Group développe dans le Sud-Est un programme agricole et photovoltaïque au travers de serres et bâtiments mis à disposition des exploitants agricoles ainsi que des parcs photovoltaïques sur des friches industrielles dans le Gard.

Précurseur des utilisations de l'énergie solaire, c'est grâce à cette vision du développement des nouvelles énergies, associée à des valeurs de rassemblement et d'échange que la société WATT GROUP a connu un développement exceptionnel.

II. PRESENTATION DU PROJET

II.1 Localisation et nature du projet

II.1.1 Situation géographique

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est localisé dans le département du Gard, en région Occitanie. Il se situe plus précisément à 20 km à l'ouest d'Avignon, au sud de la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, le long de la RD 192 entre le lieu-dit « Le mas de Reynaud » et le lieu-dit « La Garrigue ».



Figure 1 : Localisation du projet à l'échelle nationale

II.1.1 Situation foncière

Le site d'étude se positionne au sud de la commune et du bourg de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, sur un site dégradé puisqu'ayant servi de décharge sauvage. Le projet se situe sur un terrain appartenant à la commune (section OB, parcelle N°183), desservi par la route de Fournès, départementale N°192. Le tableau suivant donne les références cadastrales des parcelles concernées.

Tableau 1 : Références cadastrales de la parcelle concernée par la zone d'étude

Commune	Lieu-dit	Section	Parcelle	Superficie de la parcelle (m ²)	Superficie concernée par le projet (m ²)
Saint-Hilaire-d'Ozilhan	Entre « Le mas de Reynaud » et « La Garrigue »	OB	183	6 3455	6 3455

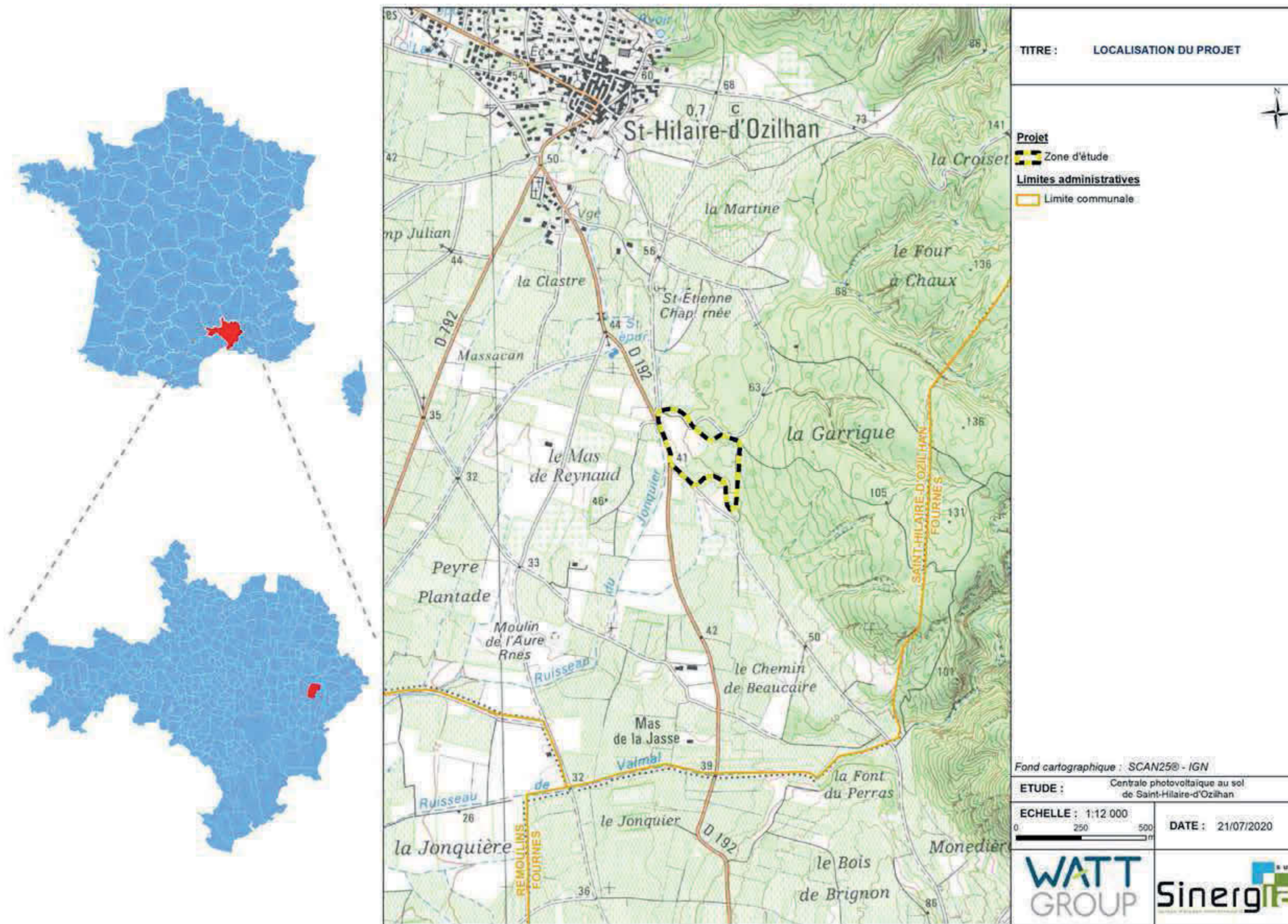


Figure 2: Localisation du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan

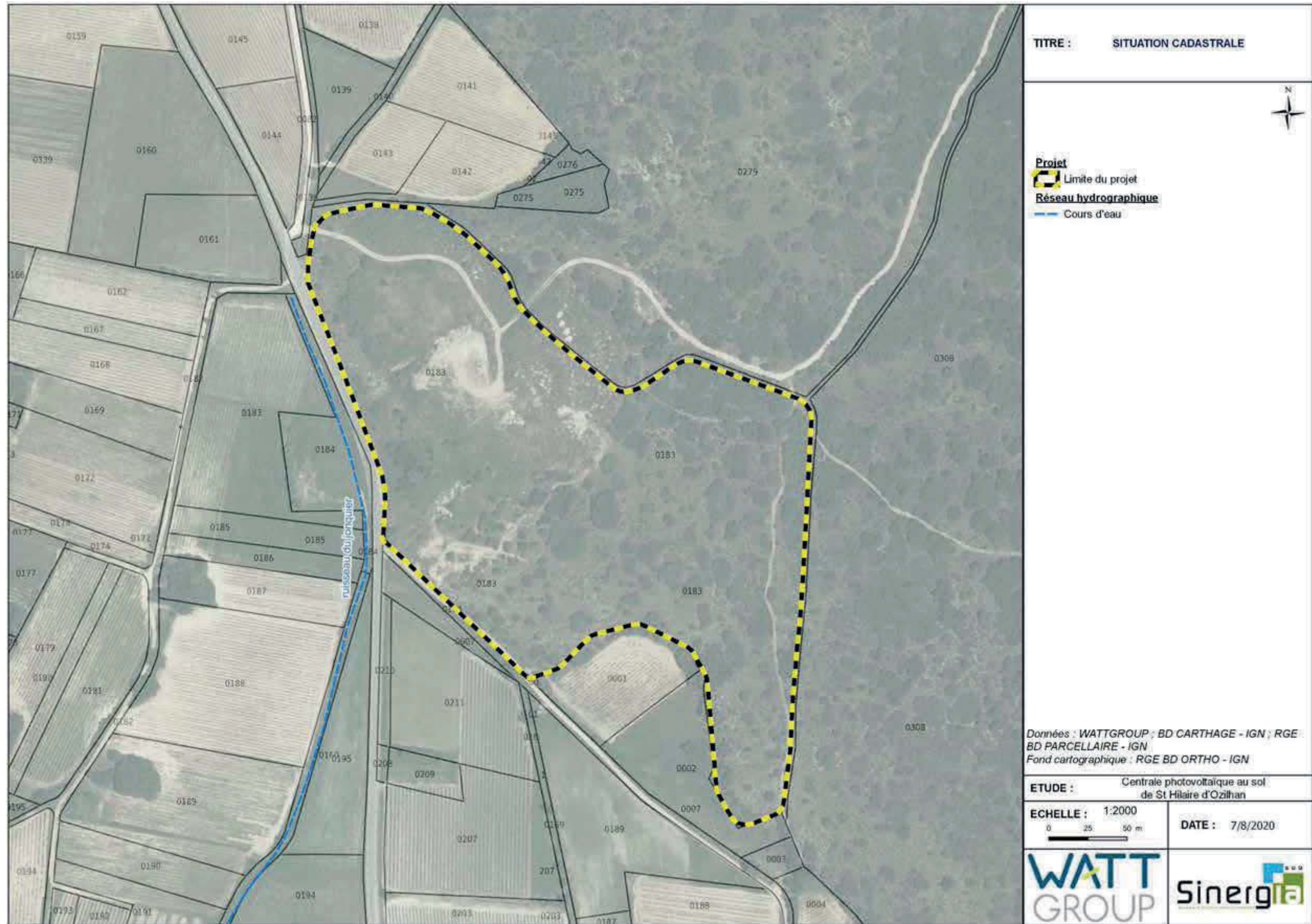


Figure 3 : Situation cadastrale

II.2 Vocation et objectif du projet

II.2.1 Objectif du projet

Les travaux ont pour objectif la mise en place d'une nouvelle centrale photovoltaïque sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan d'une puissance de 3,9 MWc sur un terrain appartenant à la commune.

Les travaux ont pour objectif :

- D'éviter les risques de pollution des eaux et des sols au niveau de la zone d'aménagement ;
- De réduire au maximum les incidences sur le ruissellement des eaux pluviales ;

De produire de l'électricité d'origine renouvelable dans l'objectif de satisfaire aux engagements de l'état français en matière de production d'origine renouvelable d'ici 2020.

II.2.2 Raison du choix du projet

Watt-Group avait développé en 2010 sur la commune d'Estézargues un projet de centrale photovoltaïque qui a été construit en 2012. En 2016, sur la recommandation de Me Laguérie, mairesse d'Estézargues, nous avons rencontré M. le maire Cenatiempo et la première adjointe de la commune de Saint Hilaire d'Ozilhan. Ils nous ont confié leur préoccupation concernant l'ancienne décharge semi-sauvage située sur la parcelle B 183 de leur commune, dont les coordonnées GPS sont 43°57'28.77" N 4°35'44.03" E.

Cette parcelle était dégradée depuis plusieurs décennies par les entreposages quotidiens d'encombrants et de déchets divers et pouvait présenter des problèmes potentiels de sécurité, de pollution visuelle et d'accumulation de déchets. La commune avait pris le parti dès 2014 de chercher à remédier de manière définitive à ce problème récurrent tout en valorisant cette parcelle. Sur leur demande nous avons étudié la parcelle B 183 afin d'évaluer les possibilités de créer l'implantation d'un projet de centrale photovoltaïque sur ce site, car nous avons validé leur hypothèse selon laquelle un parc photovoltaïque, en dehors de la nature même de son utilité publique, pouvait circonscrire le site et endiguer de façon définitive le cycle incessant d'entassement de déchets. Nous avons pour cela, missionné le bureau d'étude SINERGIA SUD basé à Montpellier. Ceci afin qu'ils évaluent l'impact d'un tel projet sur la faune et la flore, sur le site et alentour.

Présentation technique du projet

Les caractéristiques générales du projet photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Tableau des chiffres clés du projet de centrale photovoltaïque

Informations	Renseignement
Type de support de modules	Fixe
Type de fondation et d'ancrage envisagé	Longrines béton
Puissance installée (MWc)	3,9 MWc
Angle d'inclinaison des tables de modules	20°
Orientation des modules	Sud
Hauteur maximale des panneaux (m)	2 mètres
Nombre de structures de livraison	1 structures de livraison
Nombre de postes de transformation	2 postes de transformation
Dimensions maximales d'une structure de livraison	11,25 m ²
Dimensions maximales d'un poste de transformation	25,5 m ²
Linéaire de clôture théorique (m)	1 126 ml

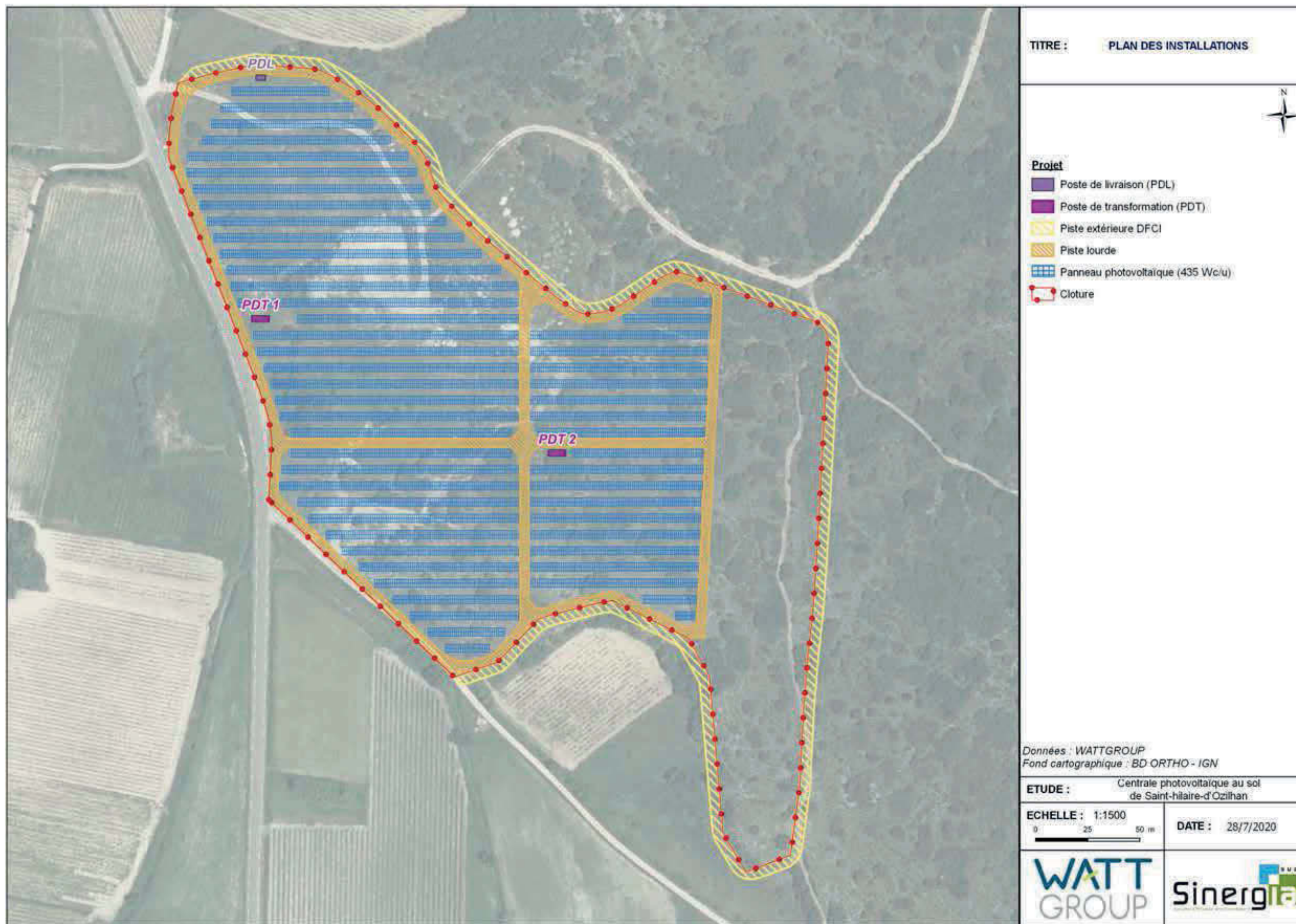


Figure 4 : Plan des installations

II.3 Situation vis-à-vis des documents d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'un groupement de communes (EPCI) ou d'une commune, établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré.

Le PLU doit permettre l'émergence d'un projet de territoire partagé prenant en compte à la fois les politiques nationales et territoriales d'aménagement et les spécificités d'un territoire (Art. L.121-1 du code de l'urbanisme). Il détermine donc les conditions d'un aménagement du territoire respectueux des principes du développement durable (en particulier par une gestion économe de l'espace) et répondant aux besoins de développement local.

La commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 8 novembre 2006. Ce PLU a suivi une succession de procédures :

Tableau 3 : État d'avancement du document d'urbanisme de Saint-Hilaire-d'Ozilhan

Procédure	Prescription	PAC	Projet arrêté	Arrêté EP	Date de début d'EP	Date de fin d'EP	Approbation
PLU	06/02/2002	12/07/2002	01/06/2005	25/01/2006	15/02/2006	18/03/2006	08/11/2006
Modification simplifiée	03/02/2010				04/06/2010	03/07/2010	15/07/2010
PAC Argiles							08/04/2011
PAC Sisimique							19/04/2011
PAC ZNIEFF NG							31/05/2011
Révision allégée	11/01/2012			04/09/2012	24/09/2012	23/10/2012	12/12/2012
Mise en compatibilité				22/08/2013	22/08/2013	31/10/2013	27/10/2014
Mise à jour							05/11/2016

Le zonage de ce PLU indique que la zone d'étude est concernée majoritairement par un zonage de type naturel (N) et pour une petite partie au sud un zonage de type agricole (A). Une petite partie, au nord de la zone d'étude est concernée par le périmètre de protection d'un monument historique.

Le zonage N interdit les occupations du sol suivantes :

- Les constructions à usage industriel et leurs annexes,
- Les constructions hôtelières et leurs annexes,
- Les constructions à usage d'habitation et leurs annexes,
- Les constructions commerciales et artisanales, et leurs annexes,
- Les constructions de bureaux et de services, et leurs annexes,
- Les entrepôts commerciaux et leurs annexes,
- Les constructions à usage agricole et leurs annexes,
- Les Parcs Résidentiels de Loisirs,
- Les terrains de campings et caravaning,
- Les parcs d'attraction et les aires de jeux et de sports,
- Les aires de stationnements publiques,
- Les garages collectifs de caravanes,
- Les dépôts de véhicules.
- Les carrières.

Par ailleurs, le document d'urbanisme précise que « sur les terrains localisés aux documents graphiques comme inondables, ne sont autorisés que les équipements d'infrastructure à condition de ne pas apporter des contraintes

supplémentaires au bon écoulement de l'eau. En zone inondable les remblais et les clôtures en dur sont interdits. De même, les constructions nouvelles de toute nature, les remblais ainsi que les clôtures en dur sont interdites dans une emprise de 10 mètres, de part et d'autre des berges des valats et des ruisseaux ».

Le zonage A interdit quant à lui :

- Les constructions à usage industriel et leurs annexes,
- Les constructions hôtelières et leurs annexes,
- Les constructions commerciales et artisanales, et leurs annexes,
- Les constructions de bureaux et de services, et leurs annexes,
- Les entrepôts commerciaux et leurs annexes,
- Les constructions à usage forestière et leurs annexes,
- Les Parcs Résidentiels de Loisirs,
- Les terrains de campings et caravaning,
- Les parcs d'attraction,
- Les garages collectifs de caravanes,
- Les dépôts de véhicules.
- Les carrières.

NB : le PLU de Saint-Hilaire-d'Ozilhan est à ce jour en révision allégée, depuis fin 2018.

Le règlement du PLU opposable stipule en secteur N une interdiction d'implantation de construction à usage industriel et de leurs annexes. En l'état, le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan n'est pas compatible. Cependant, le pétitionnaire a entamé la révision allégée du PLU de la commune en concertation avec la mairie. **Le projet sera bien compatible avec le document local d'urbanisme.**

II.4 Localisation et caractéristiques du bassin versant du projet

II.4.1 Présentation du bassin versant concerné

La zone d'étude du projet fait partie du bassin versant des Gardons. Le bassin versant est concerné par le SDAGE Rhône méditerranée et par le SAGE des Gardons.

L'altitude moyenne du bassin versant des Gardons est de 140 m. La superficie totale du bassin est de 2 157 km².

Ce bassin versant se présente comme un ensemble d'éléments paysagers, relativement homogènes, de plaines ou de plateaux dont les caractéristiques topographiques jouent un rôle essentiel dans l'organisation, la composition et le fonctionnement du réseau hydrographique. Il se compose en particulier :

- De la dépression de Saint-Chaptes/Saint-Mamert, à l'amont, qui constitue un élargissement considérable de la vallée du Gardon et favorise l'expansion et donc l'écrêtement des crues de la rivière,
- Des gorges tracées dans les plateaux Nîmois,
- Du bassin d'Uzès dont les eaux de ruissellement alimentent le Gardon par l'Alzon,
- De la plaine Est qui s'étend jusqu'au Rhône.

Le cours d'eau principal est le Gardon qui est un affluent du Rhône d'une longueur de 144 km. Il couvre les deux départements de la Lozère et du Gard qui regroupe 172 communes.

Le régime hydrologique du bassin est soumis à un climat de type méditerranéen avec des épisodes cévenols importants en automne.

Tableau 4 : Description du milieu aquatique

Description du milieu	Dénomination	Surface/Longueur
Bassin collecteur	Rhône	95 590 km ²
Bassin versant concerné	Gardons	2 157 km ²
Cours d'eau à proximité	Ruisseau La Falguière (à 460 m au sud)	13 km
	Le Gardon (4,5 km au sud-ouest)	127 km
Cours d'eau temporaire	Ruisseau du Jonquier (limite ouest du projet)	
Station de jaugeage	Aucune en amont du projet d'aménagement	-

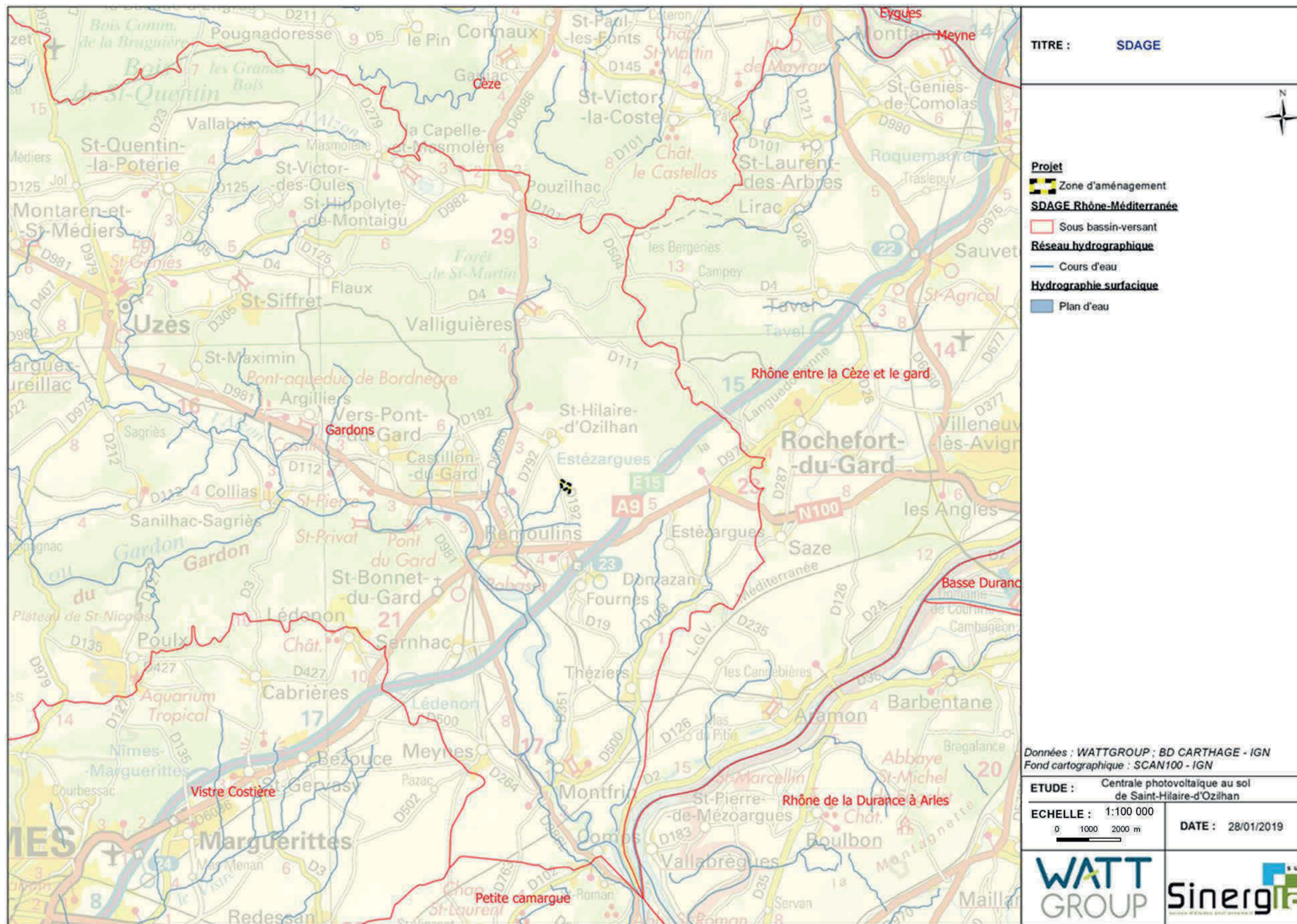


Figure 5 : Localisation du bassin hydrographique

II.4.2 Caractéristiques du bassin versant de projet et du bassin versant en amont du projet

Pour rappel, le projet se positionne sur le grand bassin versant des Gardons d'une superficie de 2 157 km². Plus localement, le projet de centrale photovoltaïque au sol se positionne en pied de bassin versant sur une superficie d'environ 6,3 ha. Le bassin versant de projet se positionne à proximité directe d'un exutoire naturel (le ruisseau du Jonquier) La pente moyenne sur ce dernier bassin versant est estimée à environ 9 %. La surface imperméabilisée avec le projet est de 2 668 m² tandis que la surface naturelle est de 6,2 ha. Sans le projet, les surfaces imperméabilisées sont inexistantes au niveau de ce bassin versant.

Dans un premier temps, un traçage du bassin versant topographique amont ayant comme point d'exutoire le ruisseau du Jonquier a permis de mettre en évidence une superficie de 455,96 ha. Néanmoins, il est possible d'affirmer que le bassin versant topographique de projet ne reprend pas l'ensemble du bassin versant topographique du ruisseau du Jonquier. Ainsi, un nouveau bassin versant topographique amont du projet d'une superficie de 72,46 ha a été déterminé. Le bassin versant topographique de projet est de 6,3 ha.

- Le grand bassin versant topographique amont mesure environ 455,96 ha. Sur ce dernier bassin versant, la pente moyenne est estimée à environ 4,2 %. La surface imperméabilisée est d'environ 100 m² (Chapelle de Saint-Etienne) tandis que la surface naturelle est de 455,8 ha.
- Le bassin versant topographique amont mesure environ 72,46 ha. Sur ce dernier bassin versant, la pente moyenne est estimée à environ 9 %. La surface imperméabilisée est inexistante. La surface naturelle est de donc de 72,46 ha.
- Le bassin versant topographique de projet mesure environ 6,3 ha. Sur ce dernier bassin versant, la pente moyenne est estimée à environ 9 %. La surface imperméabilisée est inexistante tandis que la surface naturelle est donc de 6,3 ha.

NB : Pour chacun de ces bassins versant, il faudra tenir compte dans les calculs de débit de pointe des superficies imperméabilisées liées au projet de centrale photovoltaïque soit environ 2 668 m².

Le contexte hydrogéologique évoqué précédemment permet de mettre en évidence la présence d'un réseau hydrologique très peu dense au sein des trois bassins versants du présent projet.

En effet, au niveau du bassin de projet, seul le ruisseau du Jonquier est présent en limite ouest et sud de la zone d'aménagement. Ce dernier se positionne en aval du bassin versant de projet. Aucun cours d'eau temporaire ou permanent n'est présent au sein du bassin versant de projet et du bassin versant amont. Enfin, deux cours d'eau intermittents sans toponymie se positionnent au sein du grand bassin général de projet.

Au sein du bassin versant de projet, la longueur hydraulique la plus importante est de 205 mètres. Au sein du bassin versant amont de projet, la longueur hydraulique la plus importante est de 1 063 mètres. Enfin, au sein du bassin général de projet, la longueur hydraulique est de 4 485 mètres.

Les eaux pluviales issues du projet de la centrale photovoltaïque s'infiltreront très majoritairement directement dans le sol et ruisselleront ponctuellement vers le ruisseau du Jonquier Le ruisseau du Jonquier est un affluent du Ruisseau de Valliguière qui lui-même est un affluent du Gardon.

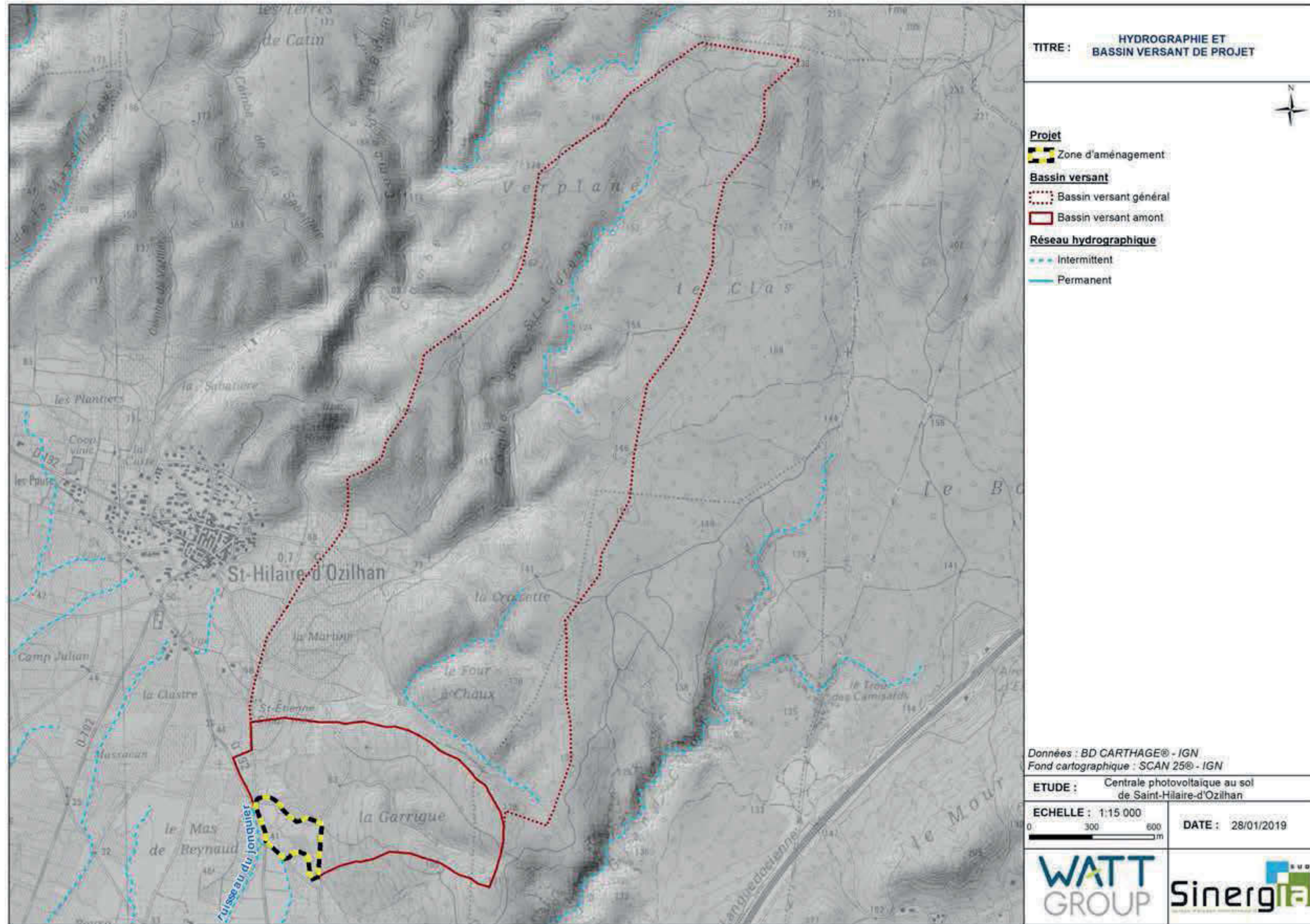


Figure 6 : Bassins versants topographiques de projet

II.4.3 Description des travaux

II.4.3.1 Construction de la centrale photovoltaïque

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

Pour un parc photovoltaïque de l'envergure du projet envisagé, le temps de construction est évalué à environ 4 mois. Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site. Par ailleurs, une supervision à distance du système est réalisée.

II.4.3.1.1 Préparation du site et sécurisation

Durée : 1 mois

Engins : Bulldozers et pelles

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier. Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès et des plates-formes, de préparation de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses). Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier,...) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Plusieurs étapes de préparation du site seront suivies :

- Préparation du terrain : Avant tous travaux le site sera préalablement borné.
- Pose des clôtures : Une clôture soudée sera installée afin de clôturer le site.
- Piquetage : L'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.
- Création des voies d'accès : Les voies d'accès seront nécessaires à l'acheminement des éléments du parc puis à son exploitation.

II.4.3.1.2 Construction du réseau électrique et mise en place des tables d'assemblage

Durée : 3 mois

Engins : Pelles, grues

■ Mise en place du réseau électrique

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

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

■ Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

● Fixation des structures au sol

Selon les photographies ci-dessous, le maître d'ouvrage prévoit la préparation des coffrages rectangulaires dans lequel ils plantent les piliers - un pilier par coffrage - qui soutiendra les tables des panneaux. Le maître d'œuvre coulera ensuite du béton dans les coffrages et le moule durcit.



Figure 7 : Installation des longrines béton (Source : ADIWATT)

● Mise en place des structures porteuses

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

■ Installation des onduleurs-transformateurs et des postes de livraison

Les locaux techniques abritant les onduleurs et transformateurs seront implantés à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Ils seront installés sur une dalle, et les équipements mis en place seront de type outdoor.

Le poste de livraison, de type local préfabriqué, sera acheminé sur le site du chantier par convoi exceptionnel et sera implanté en bord de clôture.

Pour l'installation des locaux techniques, le sol sera excavé sur une surface équivalente à celle des bâtiments sur une profondeur de 60 cm environ.

Une dalle en béton d'une hauteur d'environ 30 cm sera ensuite coulée sur un lit de sable. Les équipements outdoor seront disposés sur cette dalle en béton.

■ Câblage et raccordement électrique

- Raccordement électrique interne de l'installation

Les câbles reliant les tables de modules aux locaux techniques seront enterrés, pour des raisons de sécurité (câbles enterrés à environ 80 cm de profondeur).

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

- Raccordement au réseau électrique public

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

L'ensemble des travaux liés au raccordement du parc photovoltaïque sur le réseau public sera réalisé par l'exploitant ERDF ; le coût sera quant à lui pris en charge par WATT-GROUP.

II.4.3.1.3 Mise en place des panneaux

Durée : 1,5 mois

Engins : Manuscopiques

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



Figure 8 : Les panneaux posés sur longrines béton (Source : ADIWATT)

II.4.3.1.4 Remise en état du site après le chantier

Durée : 0,5 mois

Engins : /

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base de vie...) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies, plantations) seront mis en place au cours de cette phase.

II.4.3.2 Démontage et recyclage de la centrale photovoltaïque

II.4.3.2.1 Déconstruction des installations

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

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

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 4 mois.

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

II.4.3.2.2 Recyclage des modules et onduleurs

■ Les modules

- Principes

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

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

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

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

- Filière de recyclage

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis Août 2014. La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Les principes :

- Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs,

- Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie,
- Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE,
- Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

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

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

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

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

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

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

Les onduleurs

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

Recyclage des autres matériaux

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

II.5 Rubrique de la nomenclature dont les travaux relèvent

Les rubriques suivantes sont potentiellement concernées par le projet :

Rubrique 21.50 : « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- Supérieure ou égale à 20 ha (A) : **projet soumis à Autorisation ;**
- Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) » : **projet soumis à Déclaration.**

La surface totale du projet (6,3 ha), augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet est supérieure à 20 ha. Dans un premier temps, un traçage du bassin versant topographique amont ayant comme point d'exutoire le ruisseau du Jonquier a permis de mettre en évidence une superficie de 455,96 ha. Néanmoins, il est possible d'affirmer que le bassin versant topographique de projet ne reprend pas l'ensemble du bassin versant topographique du ruisseau du Jonquier. Ainsi, un nouveau bassin versant topographique amont du projet d'une superficie de 72,46 ha a été déterminé.

Le projet est situé sur l'axe d'écoulement des eaux. Néanmoins, les modalités d'écoulement ne sont pas modifiées du fait de la présence de l'aménagement. En effet, la nature de l'installation et la conception du projet a permis de garantir une « transparence hydraulique sur les écoulements provenant de l'amont ».

Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'implique pas la création d'un réseau d'assainissement pluvial qui assurera la collecte des eaux pluviales. Ainsi, l'exutoire naturel pour les eaux pluviales se compose de :

- l'ensemble de la superficie du projet ;
- la surface du bassin versant amont dont les eaux de ruissellement sont interceptées par l'opération d'aménagement.

Subséquent, aucune intervention ne sera réalisée sur l'axe d'écoulement.

Un autre élément au niveau du bassin versant topographique général (bassin versant de projet + bassin versant topographique amont, il est possible de constater que des corridors non-construits ont été préservés pour garantir l'écoulement des eaux.

Enfin, une vérification de la zone de débordement potentielle du ruisseau du Jonquier avec le projet a été réalisée afin de voir si le projet n'interfère pas avec la zone de constructibilité. Il apparaît que seulement un linéaire de 328 mètres de clôture se situe au sein des zones R-NU et M-NU du PPRi de la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Les secteurs M-NU et R-NU imposent aux clôtures d'avoir des mailles larges, avec le plus petit côté qui est supérieur à 5 cm, pour ne pas gêner le libre écoulement des eaux en cas de crue. Le pétitionnaire s'engage à assurer une solidité des ancrages des poteaux et des clôtures qui doit résister au débit et à la vitesse de la crue de référence et à l'arrivée d'éventuels embâcles.

Rubrique 32.20 : « Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

- Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) **projet soumis à Autorisation ;**
- Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D) » **projet soumis à Déclaration.**

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

L'installation se trouve pour une petite partie dans le lit majeur du cours d'eau intermittent s'écoulant à l'ouest du projet, le ruisseau du Jonquier. Les surfaces imperméabilisées localisées en lit majeur correspondent à une partie de la clôture : à raison d'un ancrage tous les deux mètres sur les 328 ml concernés par le lit majeur et avec environ 20 cm² d'emprise au sol unitaire. Au total, 0,33 m² seront imperméabilisés en ce qui concerne les ancrages des clôtures en lit majeur.

Rubrique 33.10 : « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; **projet soumis à Autorisation ;**
- Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D) » **projet soumis à Déclaration.**

Aucune zone humide au sein de la zone d'aménagement n'a été recensée.

Synthèse de la nomenclature dont les travaux relèvent

Tableau 5 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau dont les travaux relèvent

Rubriques concernées	Régime de la procédure
<p>Rubrique 2150 : « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet »</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Superficie supérieure à 20 ha mais respectant les contraintes de transparence hydraulique pour les écoulements provenant de l'amont. 	DECLARATION

II.6 Caractéristiques du bassin versant de projet et aménagements envisagés

II.6.1 Evaluation des débits

II.6.1.1 Evaluation des coefficients de ruissellement

Lors d'un épisode pluvieux, la pluie précipite au niveau du sol et peut suivre plusieurs parcours :

- Une partie va s'infiltrer dans le sol ;
- Une partie peut s'accumuler dans les divers anticlinaux au niveau du sol et former des flaques ;
- Une partie ruisselle sur le sol et finit par rejoindre un exutoire naturel ou artificiel situé au point bas ;

En fonction de la nature des sols, la répartition du volume d'eau entre les différents cheminements présentés ci-dessus peut être très différente. Ainsi, à chaque type de surface, il est possible d'affecter un coefficient de ruissellement. Dans le cadre de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan, cette dernière se positionne majoritairement sur des terrains en friche, des milieux de garrigues et de la forêt de chênes vert. Le tableau suivant présente l'ensemble des coefficients de ruissellement inhérent à l'occupation des sols du grand bassin versant de projet. Ces coefficients ont été établis par le guide de réalisation des dossiers Loi sur l'Eau dans le Gard.

Tableau 6 : Coefficient de ruissellement Cr pour des pluies d'occurrence 10 et 100 ans (Source : guide de réalisation des dossiers Loi sur l'Eau dans le Gard)

Occupation du sol	Cr 10 ans	Cr 100 = 0,8*(1-P0/PJ100)
Prairie, friches garrigues	0,11	0,69
Forêts	0,10	0,69
Vergers	0,15	0,77
Vignobles	0,30	0,77

Avec :

- PJ100 = pluie journalière centennale, soit 260 mm à Nîmes Courbessac (1947-2009) ;
- P0 = capacité de rétention initiale du sol (mm) donné par le guide pluvial (DDTM 30).

II.6.1.2 Débit de pointe avant et après aménagement

Les principales caractéristiques hydrologiques (débits de pointe) au niveau de la zone d'aménagement ont été estimées à partir des caractéristiques des bassins topographiques et des coefficients de Montana de la station de Nîmes Courbessac. La formule Rationnelle a été utilisée selon le Guide technique pour l'élaboration des dossiers Loi sur l'Eau (Rejet d'eaux pluviales Rubrique 21.50 du code de l'environnement) réalisé par la DDTM du Gard. Il est estimé les débits de pointe (Qp) avec une fréquence décennale et centennale.

A noter que l'évaluation des débits de pointe ne sera pas réalisée pour le grand bassin topographique par la méthode rationnelle car ce dernier fait plus de 1 km².

II.6.1.2.1 Situation actuelle

Coefficient d'imperméabilisation :

Le coefficient d'apport du bassin versant correspond à la part des eaux pluviales qui ruissellent vers l'exutoire du bassin versant. Le périmètre du bassin versant topographique de projet est dépourvu de surfaces imperméabilisées tout comme le bassin versant topographique amont. Le tableau suivant propose une synthèse des calculs.

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque, un coefficient d'apport spécifique à chaque type de surface rencontré a été appliqué sur le périmètre de chaque bassin versant.

Tableau 7 : Coefficient d'apport du bassin versant en situation actuelle

CALCUL DU COEFFICIENT D'APPORT	Surface totale (ha)	Critères	CALCUL DU COEFFICIENT D'APPORT				Surface active (ha) T=5 et 10 ans	Surface active (ha) T=100 ans
			Surface brute (ha)	Coeff C* T= 10 ans	Coeff C* T= 100 ans			
BV projet	6,36	Surface imperméabilisée	0,00	0,7	0,8	0,00	0,00	
		Surface naturelle Prairie - friches-garrigues et forêt	6,36	0,11	0,69	0,70	4,39	
		Surface TOTALE BV projet	6,36	0,11	0,69	0,70	4,39	
BV projet + (BV Amont (66,1 ha))	72,46	Surface imperméabilisée	0,00	0,7	0,8	0,00	0,00	
		Surface naturelle Prairie - friches-garrigues et forêt	63,54	0,11	0,69	6,99	43,84	
		Vignes	8,92	0,3	0,77	2,68	6,87	
Surface TOTALE BV projet + amont	72,46	0,133	0,700	9,67	50,71			

* Les coefficients de ruissellement sont issus du guide technique pour l'élaboration des dossiers Loi sur l'Eau dans le Gard (Source : DDTM du Gard)

Débit avant aménagement :

Tableau 8 : Calcul du débit ruisselé en situation actuelle

Débit ruisselé	BV Projet (6,36 ha)	BV projet + BV Amont (72,46 ha)	U
C : coefficient de ruissellement (en %) T 10 ans	0,11	0,13	%
C : coefficient de ruissellement (en %) T 100 ans	0,69	0,70	
A : surface du bassin versant (en ha)	6,36	72,46	ha
P : Pente moyenne du bassin versant (en %)	9,0	9,1	%
Coefficients de Montana a et b : (Station de Nîmes Courbessac) pour des pluies de durée de 1h à 6 h			
Débit ruisselé lors de la pluie décennale	a	16,7	/60
	b	-0,667	
Débit ruisselé lors de la pluie centennale	a	15,9	/60
	b	-0,537	
L : longueur hydraulique (en m)	205	1063	
V : vitesse d'écoulement (en m/s)			
Vitesse d'écoulement de la pluie décennale	0,9	0,9	m/s
Vitesse d'écoulement de la pluie centennale $v=1+(p-1)/9$	1,9	1,9	m/s
t : durée de la pluie de projet (temps de concentration, Tc)			
TC de la pluie décennale (en min)	$t_c = L/(60 \times V)$	3,8	19,7
TC de la pluie centennale (en min)	$t_c = L/(60 \times V)$	1,8	9,3
I : Intensité de la pluie			
I : Intensité de la pluie décennale	$I = a \times t^b$	6,85	2,29
I : Intensité de la pluie centennale		11,55	4,79
Qp : débit de pointe avant aménagement			
Formule rationnelle :			
Qp = 0,167 x C X I x A	Qp fréquence décennale =	0,801	3,690
	Qp fréquence centennale =	8,467	40,548

II.6.1.2.2 Situation après aménagement

L'aménagement du site va entraîner une modification des conditions hydrologiques sur le secteur d'étude. L'imperméabilisation des sols va favoriser le ruissellement et la concentration des écoulements. La principale conséquence sera l'augmentation des débits.

Coefficient d'imperméabilisation :

Le tableau suivant montre de légères différences de coefficient de ruissellement suite à la mise en place du projet.

Tableau 9 : Coefficient d'apport du bassin versant après aménagement

CALCUL DU COEFFICIENT D'APPORT	Surface totale (ha)	CALCUL DU COEFFICIENT D'APPORT						
		Critères	Surface brute (ha)	Coeff C* T= 10 ans	Coeff C* T= 100 ans	Surface active (ha) T=5 et 10 ans	Surface active (ha) T=100 ans	
BV projet	6,36	Surface imperméabilisée	0,27	0,7	0,8	0,19	0,21	
		Surface naturelle	Prairie - friches-garrigues et forêt	6,09	0,11	0,69	0,67	4,21
		Surface TOTALE BV projet	6,36	0,13	0,69	0,86	4,42	
BV projet + (BV Amont (66,1 ha))	72,4617	Surface imperméabilisée	0,27	0,7	0,8	0,19	0,21	
		Surface naturelle	Prairie - friches-garrigues et forêt	63,27	0,11	0,69	6,96	43,66
		Vignes	8,92	0,3	0,77	2,68	6,87	
Surface TOTALE BV projet + amont	72,46	0,136	0,70	0,82	9,82	50,74		

* Les coefficients de ruissellement sont issus du guide technique pour l'élaboration des dossiers Loi sur l'Eau dans le Gard (Source : DDTM du Gard)

Durant l'exploitation de la centrale photovoltaïque, certaines zones seront totalement imperméabilisées. Elles correspondent :

- Au poste de livraison : **11,25 m²** ;
- Aux postes de transformation : **25,5*2 = 51 m²** ;
- Avec environ 2368 longrines. A raison d'une longrine tous les deux mètres sur les 4736 ml de tables avec environ 1,1 m² d'emprise au sol pour une longrine. Au total, **2 605 m²** seront imperméabilisés suite à la mise en place des longrines ;
- À environ 563 ancrages pour la clôture. A raison d'un ancrage tous les deux mètres sur les 1 126 ml prévus et avec environ 20 cm² d'emprise au sol unitaire pour un modèle classique de poteau. Au total, **1,126 m²** seront imperméabilisés en ce qui concerne les ancrages des clôtures.

Avec environ 2 668 m² imperméabilisés, l'incidence attendue du projet concernant l'imperméabilisation du site peut donc être qualifiée de faible. Néanmoins, une analyse de l'évolution débitométrique due au projet doit être réalisée.

Débit après aménagement :

Tableau 10 : Calcul du débit ruisselé après la mise en place des aménagements

Débit ruisselé	BV Projet (6,36 ha)	BV projet + BV Amont (72,46 ha)	U
C : coefficient de ruissellement (en %) T 10 ans	0,13	0,14	%
C : coefficient de ruissellement (en %) T 100 ans	0,69	0,70	%
A : surface du bassin versant (en ha)	6,36	72,46	ha
P : Pente moyenne du bassin versant (en %)	9,0	9,1	%
Coefficients de Montanana et b : (Station de Nimes Courbessac) pour des pluies de durée de 1h à 6 h			
Débit ruisselé lors de la pluie décennale	a	16,7	/60
	b	-0,667	
Débit ruisselé lors de la pluie centennale	a	15,9	/60
	b	-0,537	
L : longueur hydraulique (en m)	205	1063	m
V : vitesse d'écoulement (en m/s)			
Vitesse d'écoulement de la pluie décennale	0,9	0,9	m/s
Vitesse d'écoulement de la pluie centennale $v=1+(p-1)/9$	1,9	1,9	
t : durée de la pluie de projet (temps de concentration)			
TC de la pluie décennale (en min)	$tc = L/(60 \times V)$	3,8	19,7 min
TC de la pluie centennale (en min)	$tc = L/(60 \times V)$	1,8	9,3 min
I : Intensité de la pluie			
I : Intensité de la pluie décennale	$I = a \times t^b$	6,85	2,29 mm/min
I : Intensité de la pluie centennale		11,55	4,79 mm/min
Qp : débit de pointe après aménagement			
Formule rationnelle :			
$Qp = 0,167 \times C \times I \times A$	Qp fréquence décennale =	0,981	3,750 m ³ /s
	Qp fréquence centennale =	8,524	40,571 m ³ /s

II.6.1.2.3 Synthèse des incidences sur le débit

La mise en place des aménagements nécessaires au fonctionnement de la centrale photovoltaïque peut générer des incidences sur les eaux pluviales et plus particulièrement sur l'augmentation du ruissellement et du débit en aval du bassin versant.

Concernant le projet, à l'état initial, l'occupation du sol du site (friches, garrigues, vignes et forêt de chêne vert) permet d'assurer une stabilité des terrains et le maintien des terres qui permet de diminuer les vitesses d'écoulement. Le coefficient de ruissellement associé aux friches, garrigues et forêts est évalué entre 0,10 et 0,30 pour une occurrence décennale. Cela permet d'affirmer qu'entre 70 et 90% des eaux précipitées s'infiltreront ou s'accumulent dans les divers anticlinaux. Ce taux d'infiltration apparaît relativement élevé avec des ruissellements qui sont faibles en proportion des volumes précipités.

Lors de la mise en place des divers aménagements, un besoin de terrassement sera nécessaire pour :

- Une partie des longrines permettant l'ancrage des structures porteuses des modules photovoltaïques (environ 2 605 m²) ;
- Certains aménagements annexes (un peu plus de 1 ha au total comprenant postes et accès).

Au niveau de ces surfaces, le caractère enherbé du site disparaîtra et laissera place à des terres décapées puis recouvertes de GNT ou directement par les installations. Ainsi, les coefficients de ruissellement seront un peu plus importants concernant les accès.

De plus, les aménagements prévus (poste de livraison : **11,25 m²**, postes de transformation : **25,5*2 = 51 m²**, longrines béton = **2605 m²** et les 563 ancrages pour la clôture = **1,13 m²**) généreront une **surface imperméabilisée de 2 668 m²**. Subséquemment, ces aménagements peuvent intercepter les eaux du ruissellement.

L'analyse des débits ruisselés avant et après la mise en place des aménagements permet d'affirmer que les débits de pointe augmentent pour une fréquence décennale et centennale comme le montre le tableau suivant :

Tableau 11 : Comparaison des débits de pointe avant et après aménagements

Débit ruisselé		BV Projet (6,36 ha)	BV projet + BV Amont (72,46 ha)	U
Qp : débit de pointe avant aménagement				
Formule rationnelle :				
Qp = 0,167 x C X I x A	Qp fréquence décennale =	0,801	3,690	m ³ /s
	Qp fréquence centennale =	8,467	40,548	m ³ /s
Qp : débit de pointe après aménagement				
Formule rationnelle :				
Qp = 0,167 x C X I x A	Qp fréquence décennale =	0,981	3,750	m ³ /s
	Qp fréquence centennale =	8,524	40,571	m ³ /s

Les évolutions des débits de pointe sont les suivantes :

- Pour une fréquence décennale :
 - Au niveau du BV projet (6,36 ha), l'évolution du débit est de + 180 l/s pour la période décennale soit une augmentation d'environ 22 %. A titre d'exemple, on passe ainsi d'un débit ruisselé (pour la période décennale) en situation actuelle de 0,801 m³/s à 0,981 m³/s après aménagement du projet.
 - A niveau du BV projet + BV amont (72,46 ha), l'évolution du débit est de + 60 l/s pour la période décennale soit une augmentation de 1,6 %. On passe ainsi d'un débit ruisselé en situation actuelle de 3,69 m³/s à 3,75 m³/s après aménagement du projet.
- Pour une fréquence centennale, il est possible d'observer une augmentation du débit de pointe de moins de 1 % quel que soit le bassin versant étudié.

II.6.2 Recouvrement du sol

Une partie de la surface du site est couverte par les aménagements photovoltaïques. Les modules photovoltaïques, bien qu'au-dessus du sol, contribuent à modifier la répartition de la lame d'eau précipitée. Le seul effet attendu pourrait donc être une concentration au point bas de ces derniers avant ruissellement et infiltration. En effet, en cas de précipitations, les eaux ruissellent sur les panneaux puis tombent au sol. Une fois au sol, une partie s'infiltré et une partie ruisselle.

Le projet compte 8 970 panneaux photovoltaïques inclinés à 20° vers le sud. Chacun des modules couvre une surface d'environ 2,16 m² (2067mm x 1046mm). Au total, les panneaux interceptent les eaux pluviales sur 8 970 * 2,16 = 1,93 ha. Il n'est pas prévu de collecter les eaux issues de chaque module mais plutôt de les laisser ruisseler depuis le module jusqu'au sol. En effet, il a été convenu avec le maître d'ouvrage dès la conception de projet de prévoir un espace entre les modules d'environ 2 cm (*cf partie Mesures*) pour garantir une transparence hydraulique.

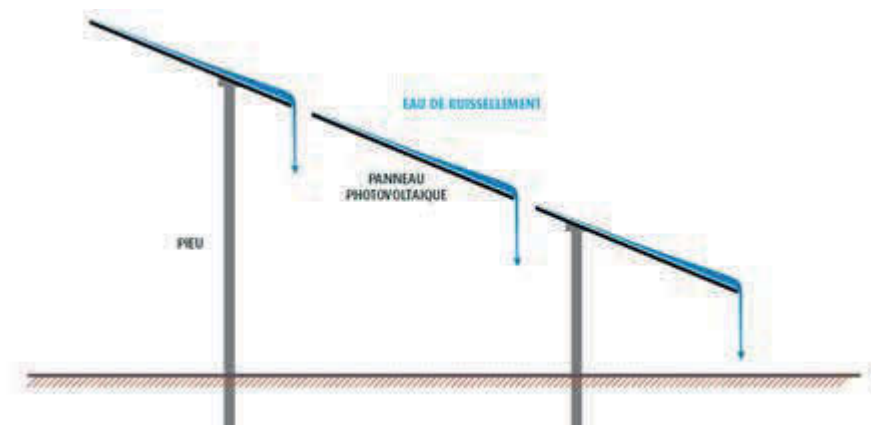


Figure 9 : Schéma de l'écoulement des eaux de pluie sur les modules
(Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol)

Cet espacement de 2 cm entre les modules ne permet pas aux gouttes d'eau de pluie de prendre beaucoup de vitesse et ne crée pas de gros phénomènes de concentration des eaux de ruissellement au droit des panneaux.

Une analyse de débit pour une pluie d'occurrence décennale et centennale a été effectuée pour mesurer ce que génère chaque module comme débit. Ainsi, si l'on considère un temps de concentration de 0,02 minute, pour une pluie d'occurrence décennale, un module génère un débit de 0,17 litres/s.

Cette configuration permet de diminuer de manière importante la concentration des ruissellements en comparaison avec des modules jointifs.

III. ETAT INITIAL DU SITE

III.1 Milieu physique

III.1.1 Topographie et géomorphologie

L'ancienne région Languedoc-Roussillon est très souvent représentée comme un amphithéâtre ouvert sur la Méditerranée et bordé de trois principaux massifs : chaîne des Pyrénées, Massif central, et plateaux des Cévennes. Cette structure n'apparaît pas complètement close puisque la plaine littorale du Roussillon s'ouvre à l'est vers le couloir Rhodanien. La géomorphologie de la région se résume donc à un littoral sableux bordé de vastes plaines de faible altitude sur toute sa longueur (à l'exception des derniers territoires avant l'Espagne, où les Pyrénées plongent directement dans la mer à hauteur de Banyuls-sur-Mer et Collioure).

Le département du Gard est un territoire de contraste, à l'image de la région, qui connaît un relief assez marqué à l'ouest du territoire notamment au niveau des Pentes cévenoles. À l'amont, ces pentes sont dominées par les hauteurs plus marquées des sommets granitiques (Mont Aigoual notamment). En aval, on retrouve un relief de plateaux calcaires couvert d'un tapis végétal de type garrigue qui descend vers des vallées alluviales cultivées et fertiles. Le département du Gard représente la transition entre l'amphithéâtre du Languedoc-Roussillon et le pied des Alpes, via le Rhône et ses plaines. Les bords du Rhône forment des paysages géomorphologiques complexes, formés de plaines, terrasses, plateaux et côtes, sculptés par le Rhône et ses affluents.

Plus localement, la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan se situe dans la plaine de Remoulins/Saint-Hilaire-d'Ozilhan et s'inscrit au pied du massif des garrigues d'Uzès et de Saint-Quentin-la-Poterie au nord et à l'est du projet, marquant un contraste altimétrique fort. On retrouve le plateau des garrigues de Nîmes au sud. Elle est séparée de la vallée de l'Alzon à l'ouest par les collines de Vers et Castillon-du-Gard, et cadrée au sud-est par les reliefs ruiniformes des fosses de Fournès.

Les points hauts du bassin versant amont du projet se retrouvent au début du massif des garrigues d'Uzès, à l'est, à environ 110 m d'altitude à l'est au lieu-dit « la Garrigue ». Les points bas se situent à l'ouest en rentrant davantage dans la plaine de Remoulins, à environ 35 m d'altitude au lieu-dit « le Mas de Reynaud ». On retrouve donc une déclivité marquée avec une topographie accidentée.

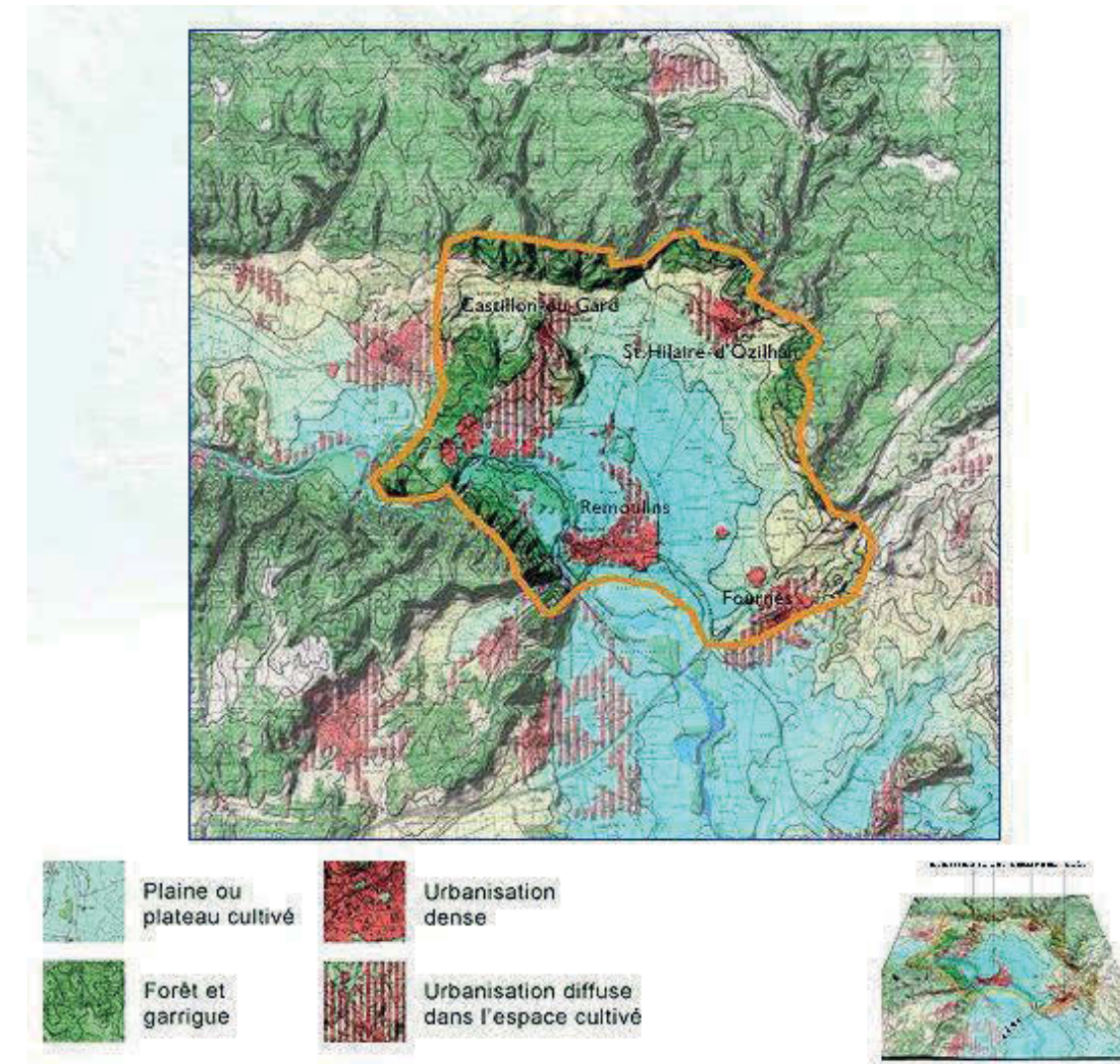


Figure 10 : La plaine de Remoulins/Saint-Hilaire

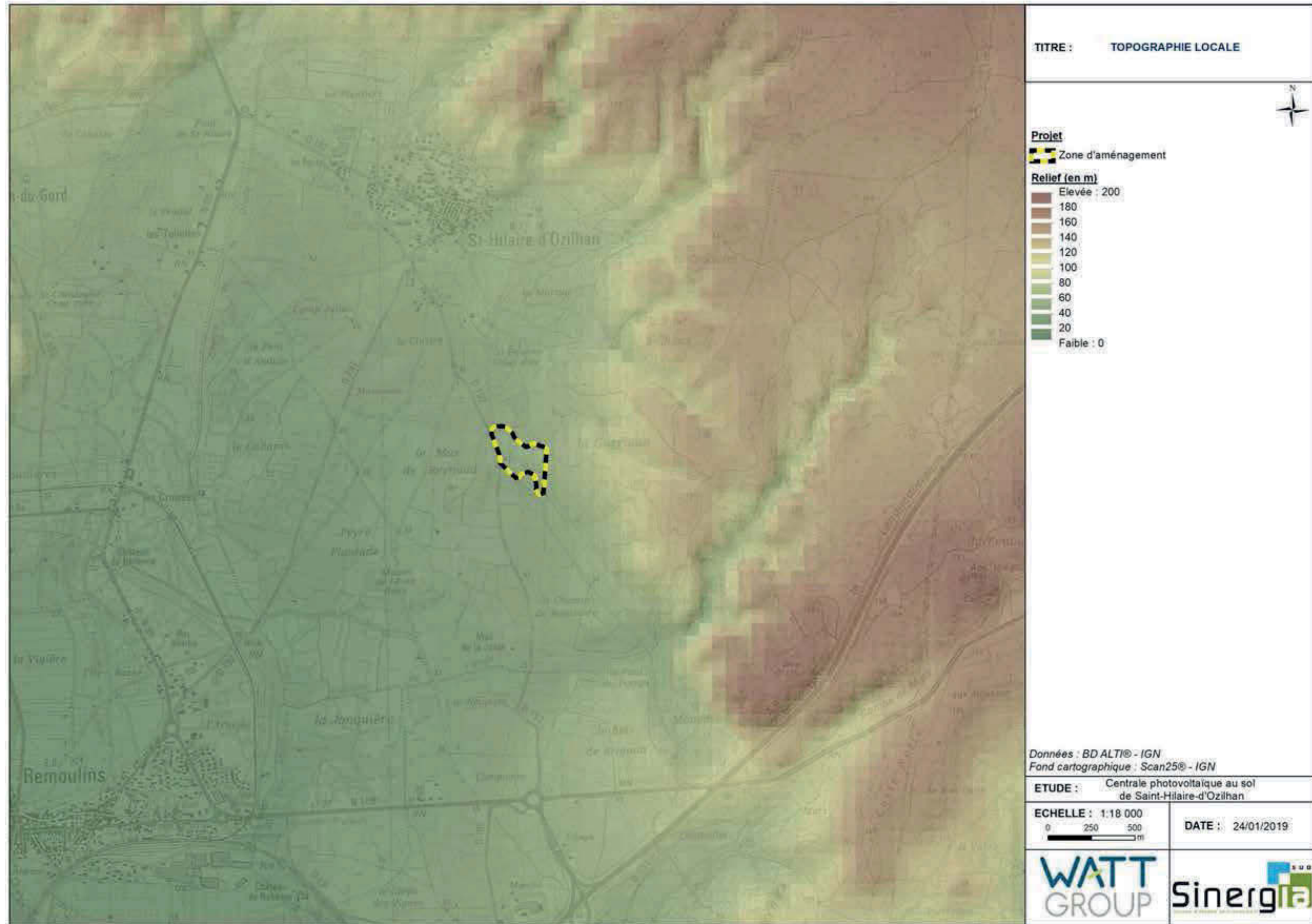


Figure 11 : Topographie locale

III.1.2 Géologie et pédologie

III.1.2.1 Géologie

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

L'histoire géologique du Languedoc Roussillon est liée à la formation de deux grands massifs hercyniens : le Massif Central (durant l'ère primaire) et le Massif pyrénéen (il y a 40 millions d'années), et à la formation d'un grand ensemble sédimentaire (plaines du Languedoc et du Roussillon). Entre les deux massifs hercyniens, des contreforts géologiques apparaissent. Le Massif des Cévennes qui est l'un des contreforts est du Massif Central et le Massif de la Montagne Noire qui est le contrefort le plus septentrional du Massif Central.

Plus précisément, la géologie du territoire d'étude peut être approchée en étudiant la planche géologique d'Uzès. Le terrain géologique en présence sur l'AER sont les suivants (du plus récent au plus ancien) :

- **E : Éboulis** parfois importants autour des massifs calcaires urgoniens à éléments monogéniques et souvent mêlés de limon.
- **U : Tufs quaternaires** représentés seulement par les formations calcaires parfois brêchiques du nord et de l'est de Remoulins. Ils contiennent des moules de Gastéropodes et seraient interglaciaires en amont de Remoulins.
- **Fy : Moyennes terrasses « Würm »** (30 à 40 m). Formation épaisse et étendue ayant donné lieu à de nombreuses ballastières et comprenant des galets calcaires et silex.
- **n4bU : Barrémien supérieur à faciès urgonien** formant l'ensemble des plateaux calcaires de l'Uzège; comprend des calcaires blancs cristallins à Rudistes, des calcaires argileux jaunâtres grumeleux à Miliolidae, Textulariidae, Orbitolinopsis. Des calcaires récifaux blancs à Lamellibranches, Polypiers, Mollusques, enfin des calcaires détritiques blancs et gris à organismes et Foraminifères (l'épaisseur totale peut atteindre 300 m).

Le projet s'inscrit en totalité en frontière ouest de la couche n4bU formant le plateau calcaire de l'Uzège.

III.1.2.2 Pédologie

Classiquement, la nature d'un sol est fonction non seulement des matériaux originels (roche mère et produits de remaniement tels que les alluvions et les colluvions), mais aussi de l'intensité et de la durée de l'action de facteurs pédogénétiques (climat, pente, végétation, aquifère, agriculture ...). En pratique, sous nos climats tempérés, c'est surtout la nature des roches originelles qui est déterminante.

D'après les données de cadrage fournies par la base de données de l'INRA, le secteur dans lequel est localisé le projet est dominé par des sols de type Fluvisols : ce type de sol généralement jeune montre une faible différenciation. Ils reçoivent régulièrement des apports de matériaux (sédimentés dans l'eau) ou bien en ont reçu dans le passé récent. On l'observe dans des dépôts alluviaux et lacustres d'eaux douces ainsi que dans des sédiments marins ou de marais côtiers plus ou moins salés. Sa classe de texture dominante en surface est de type grossière (argile < 18% et sable > 65%). Ils sont régulièrement observés dans des plaines alluvionnaires

régulièrement inondées. Ils sont caractérisés par une couche superficielle de très faible épaisseur, mais une fertilité significative pouvant être utilisés pour l'agriculture.

	Unité	Valeur
Aléa d'érosion prépondérant dans la cellule	Pas d'unité	Aléa faible
Classe de teneurs en carbone prépondérante dans les sols de la cellule	En T/ha	50 - 60
Sol FAO niveau 1 prépondérant dans la cellule	Code FAO	(J) Fluvisols
Matériau parental dominant niveau 1 prépondérant dans la cellule	Pas d'unité	Dépôts alluviaux indifférenciés
Limitation dominante à l'usage agricole prépondérante dans la cellule	Pas d'unité	-
Limitation dominante à l'usage agricole prépondérante dans la cellule	Pas d'unité	Pas de contrainte
Classe de profondeurs du changement textural, prépondérante dans la cellule	Pas d'unité	Pas de changement textural entre 20 et 120 cm
Classe de texture dominante en surface, prépondérante dans la cellule	Pas d'unité	Grossière (argile < 18% et sable > 65%)
Classe de texture secondaire en surface, prépondérante dans la cellule	Pas d'unité	-
Classe de texture dominante en profondeur, prépondérante dans la cellule	Pas d'unité	-
Classe de texture secondaire en profondeur, prépondérante dans la cellule	Pas d'unité	-
Classe de régime hydrique annuel dominant, prépondérante dans la cellule	Pas d'unité	Pas humide à moins de 80 cm pour plus de 3 mois ni humide à moins de 40 cm pour plus de 1 mois
Etat d'avancement du Réseau de Mesures de la Qualité des Sols	Pas d'unité	Pas de travaux en cours

Figure 12 : Caractéristiques pédologiques de la maille INRA concernée par le projet (Source : INRA Indiquasol)

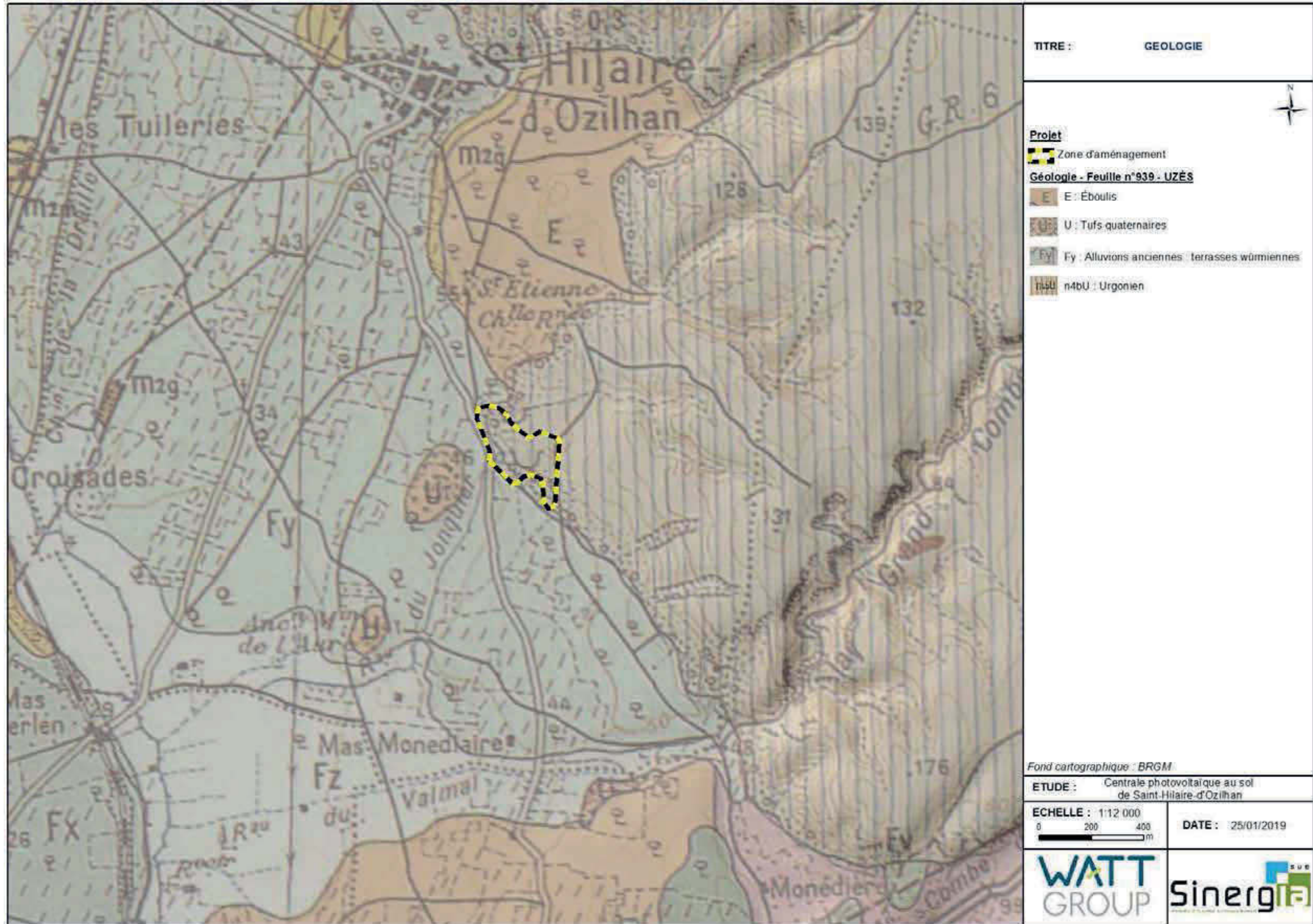


Figure 13 : Géologie locale

III.1.1 Climatologie

D'après les données de cadrage fournies par Météo-France, le projet se situe dans une zone de climat méditerranéen. Le climat méditerranéen est caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important et des vents violents fréquents. On observe peu de jours de pluie, irrégulièrement répartis sur l'année. À des hivers et étés secs succèdent des printemps et automnes très arrosés, souvent sous forme d'orages (40 % du total annuel en 3 mois). Ces précipitations peuvent apporter en quelques heures 4 fois plus d'eau que la moyenne mensuelle en un lieu donné, notamment à proximité du relief.

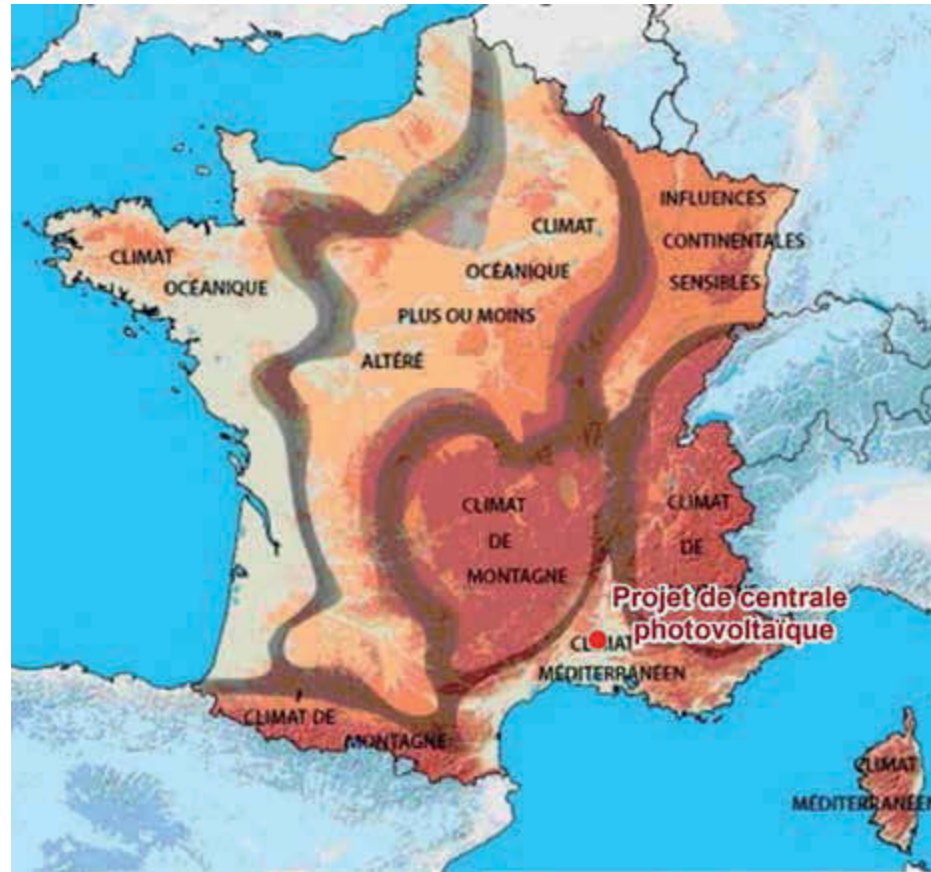


Figure 14 : Les zones climatiques en France et la localisation du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan (Source : Météo-France)

Les données présentées ci-dessous proviennent de la station météorologique la plus proche du site étudié et disposant de conditions climatiques similaires, celle de la ville de Nîmes (30).

III.1.1.1 Températures, gelées, ensoleillement

Le graphique suivant indique les mesures des températures minimales et maximales, relevées mois par mois, pour la période 1981-2010. Les mois les plus chauds sont juillet et août, tandis que janvier et février sont les mois les plus froids. L'amplitude thermique, différence entre la moyenne minimale (13.2°C) et la moyenne maximale (22.8°C), est modérée.

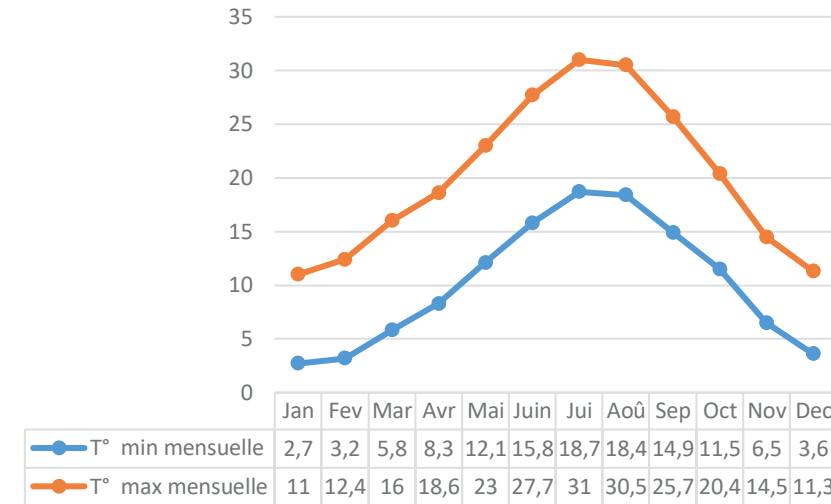


Figure 15 : Normales mensuelles des températures minimales et maximales en C° à Nîmes (Source : Météo-France)

Pour compléter ces informations, notons que la température moyenne maximale constatée à Nîmes en 2016 est de 21,4 °C tandis que la minimale est de 10,7 °C. En 2016 la température minimale relevée sur cette station est de -1,3 °C en mars, tandis que la température maximale est de 37,4°C au mois d'août.

Toujours sur cette même station, le nombre de jour de gel relevé en 2016 est égal à 8 (3 jours en janvier et en décembre, 1 journée en février et 1 journée en mars). Le climat de la station considérée ne semble donc pas être particulièrement rude. En effet, la moyenne du nombre de jour de gel (sur la période 1961-2010) des 120 stations météorologiques de France métropolitaine est de 51,4 jours. Notons toutefois que le nombre moyen de jours de gel est en constante diminution depuis le début de la mesure officielle, soit 1961.

Concernant l'insolation, la durée d'ensoleillement mesurée au total sur l'année 2016 est de 2 632 heures. La normale sur la période 1991-2010 fait état d'une insolation de 2 663 heures en moyenne, ce qui est largement plus important que l'ensoleillement moyen constaté sur les 63 stations de France métropolitaine, à savoir 1 906 heures par an.

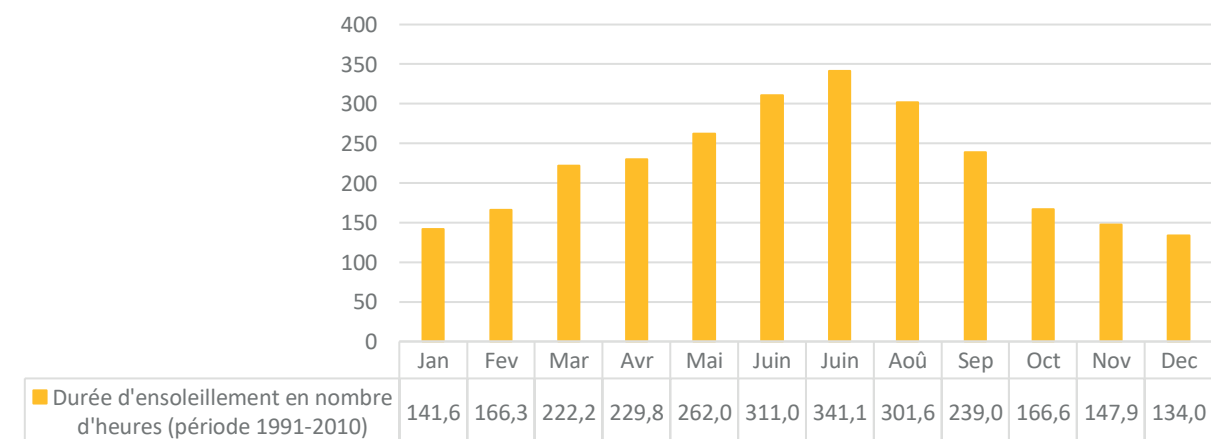


Figure 16 : Durée d'ensoleillement en nombre d'heures (période 1991-2010) (Source : Météo-France)

D'après le site SolarGIS, l'irradiation solaire horizontale au niveau de la zone d'étude totalise en moyenne 1 543 kWh/m² chaque année. La carte suivante présente l'irradiation horizontale en France et localise le projet :



Figure 17 : Irradiation solaire globale en France (source : SolarGIS)

III.1.1.2 Précipitations, neiges et orages

L'histogramme suivant indique les normales mensuelles de précipitations (en mm) calculées pour la période 1981-2010 sur la station de Nîmes. Les précipitations sont très inégalement réparties le long de l'année. Ces précipitations sont maximales au début en automnale mais très réduites en été et à la fin de l'hiver. Au total il pleut une hauteur cumulée d'environ 763 mm par an à Nîmes.

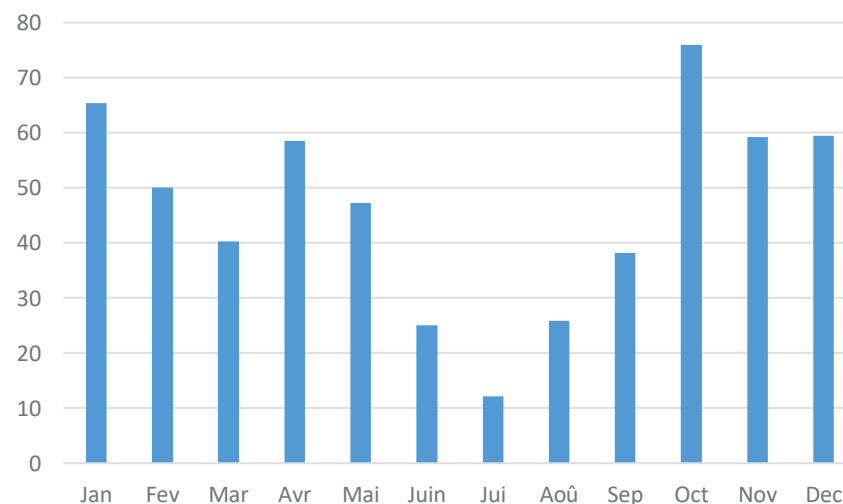


Figure 18 : Normales mensuelles des précipitations en mm à Nîmes

Pour compléter ces informations, notons que la moyenne des précipitations constatée à Nîmes en 2016 est de 711 mm, tandis que la hauteur maximale quotidienne est de 75,2 mm (enregistrée en septembre). Sur cette même année, le nombre de jour de pluie supérieur ou égal à 1 mm est de 68.

Toujours sur cette même station, il a été constaté en 2016 seulement une journée de neige au mois de janvier, ce qui reste très peu en comparaison de la moyenne relevée au niveau national, soit près de 12 jours.

Le risque orageux peut être apprécié de manière plus fine grâce à la densité d'arc (Da) qui est « le nombre de coups de foudre au sol par km² et par an ». D'après les données 2002-2013 fournies par le service METEORAGE de Météo-France la densité d'arc dans le Gard (le nombre d'arcs de foudre au sol par km² et par an) est égale à 2,64 Nsg/km². Le département du Gard est le département le plus foudroyé de France. A titre de comparaison, la moyenne en France de la densité de foudroiement est de 1,06. Le risque orageux dans le secteur du projet, peut donc être considéré comme plus important qu'au niveau national.

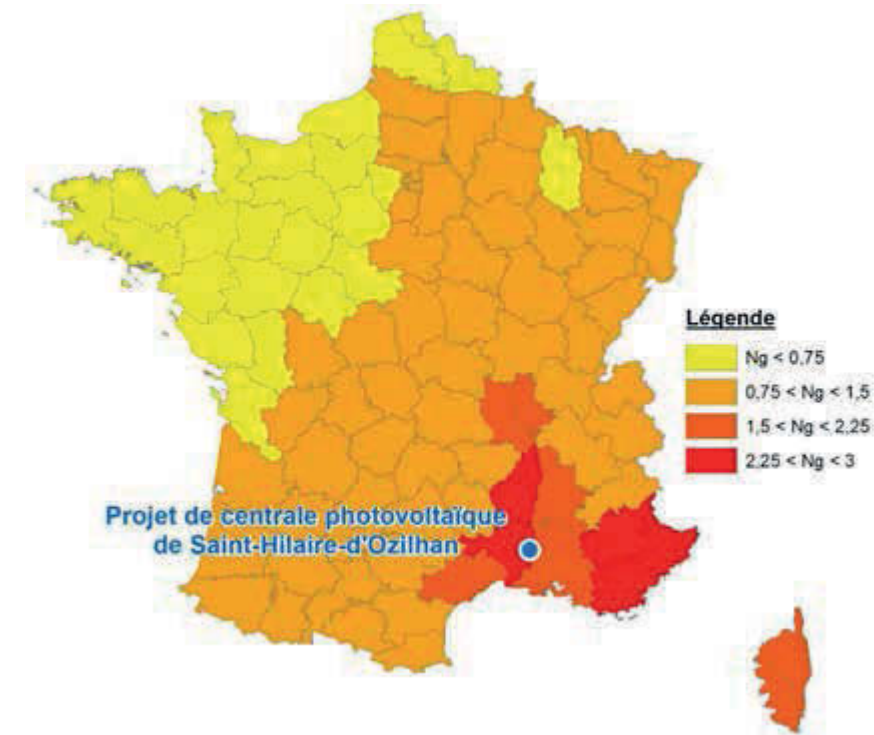


Figure 19 : Intensité de foudroiement (source : adapté de Météorage)

III.1.1.3 Vents

La rose des vents indique la fréquence relative (%) des directions du vent par classe de vitesse. Les directions sont exprimées en rose de 360° (360° = Nord ; 90° = Est ; 180° = Sud ; 270° = Ouest). La rose des vents suivante est basée sur les relevés Météo France sur la station de Nîmes pour la période 1991-2010.

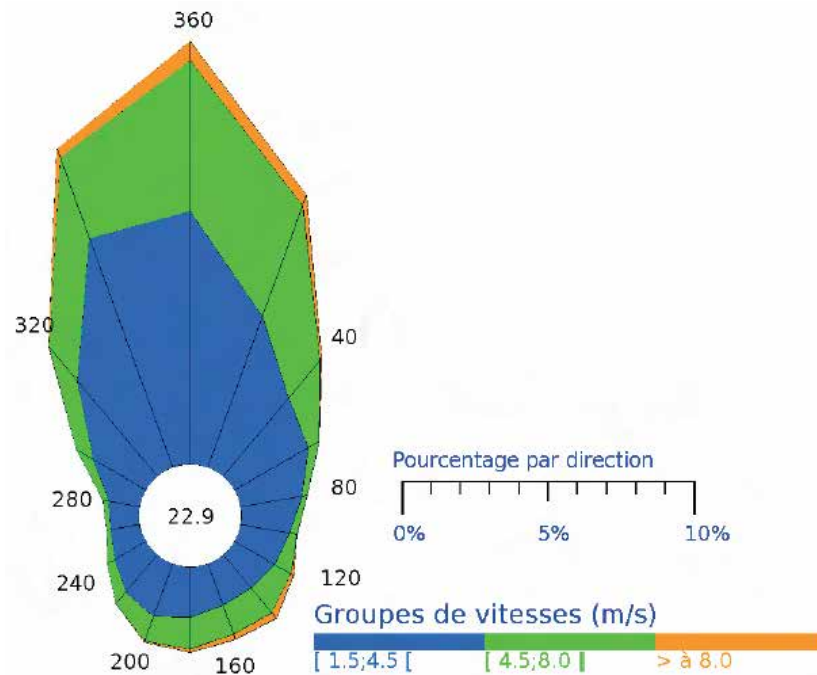


Figure 20 : Rose des vents moyenne annuelle à Nîmes

III.1.1.4 Phénomènes météorologiques extrêmes

En matière de phénomènes météorologiques extrêmes, le département du Gard est surtout exposé au risque inondation méditerranéenne, tel que présenté dans le DDRM, par exemple les épisodes orageux cévenols. Ce type de phénomène météorologique est particulièrement violent, en raison de l'intensité des pluies qu'il génère. D'après Météo France, la rencontre entre le courant froid d'altitude et le courant chaud et humide venant de Méditerranée rend l'atmosphère instable et provoque souvent le développement d'orages. Le relief joue également un rôle déterminant : il accentue le soulèvement de cet air méditerranéen et bloque les nuages. Les orages de ce type, bloqués par le relief et alimentés en air chaud et humide, se régénèrent : ils durent plusieurs heures et les pluies parfois plusieurs jours. Ils apportent ainsi des quantités d'eau considérables (exemple 500mm en 24h).

Ce type de phénomène météorologique extrême générera un enjeu dont il faudra tenir compte pour l'implantation des tables et modules photovoltaïques. L'illustration suivante issue d'un DDRM d'un autre département, le Var, explique la formation d'orage en région méditerranéenne. Il y est explicité que ces orages typiques des régions méditerranéennes peuvent apporter des quantités d'eau représentant la moitié ou plus de la moyenne annuelle en seulement quelques heures. A titre de référence, 200 mm d'eau frappant une surface de 100 km² correspondent à 20 millions de m³ d'eau déversée.

Conclusion sur le climat

Le climat local, de type méditerranéen présente des étés chauds et des hivers relativement secs. Les précipitations y sont peu importantes mais localement très violentes lors d'épisodes orageux. L'ensoleillement y est particulièrement important. Les épisodes climatiques extrêmes sont plus fréquents que le reste du territoire français mais ne représentent pas une menace majeure. Les enjeux associés aux conditions climatiques ne sont pas significatifs.

III.1.2 Hydrogéologie et hydrologie

III.1.2.1 Documents de planification des eaux

III.1.2.1.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

La loi sur l'eau (loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau) a pour objet en France de garantir la gestion équilibrée des ressources en eau. Dans cet objectif, elle a créé deux outils principaux : le SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

Ce modèle français de gestion de l'eau par grands bassins hydrographiques a été repris par la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 qui fait du "district" hydrographique l'échelle européenne de gestion de l'eau. La DCE a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 et appliquée en France à travers les SDAGE. En France, six SDAGE ont été élaborés, correspondant aux 6 grands bassins hydrographiques français. Ces documents ont pour objectif de définir les grandes orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Depuis peu, la Corse bénéficie de son propre SDAGE, bien qu'elle dépende toujours de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée. Plus récemment, la Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a rénové le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992. Elle apporte de nouvelles orientations, notamment celle de se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la DCE.

Le projet de centrale photovoltaïque est localisé au sein du SDAGE Rhône Méditerranée.

Le comité de bassin Rhône Méditerranée a adopté le 20 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour les années 2016 à 2021 et il a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 3 décembre 2015 approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures. Il fixe 6 nouvelles priorités fondamentales qui constituent son socle :

- Il précise les orientations de la politique de l'eau dans le bassin pour une gestion équilibrée et durable de la ressource.
- Il donne des échéances pour atteindre le bon état des masses d'eau.
- Il préconise ce qu'il convient de faire pour préserver ou améliorer l'état des eaux et des milieux aquatiques.
- Le PDM regroupe des actions à la fois techniques, financières, réglementaires ou organisationnelles à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Il évalue le coût de ces actions.
- Le SDAGE s'impose à l'ensemble des programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau.
- Le PDM, lui, n'est pas opposable aux actes administratifs.

Plus particulièrement le SDAGE Rhône Méditerranée intègre 9 orientations fondamentales, déclinées en 112 dispositions :

- S'adapter aux effets du changement climatique.
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement.
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.

- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

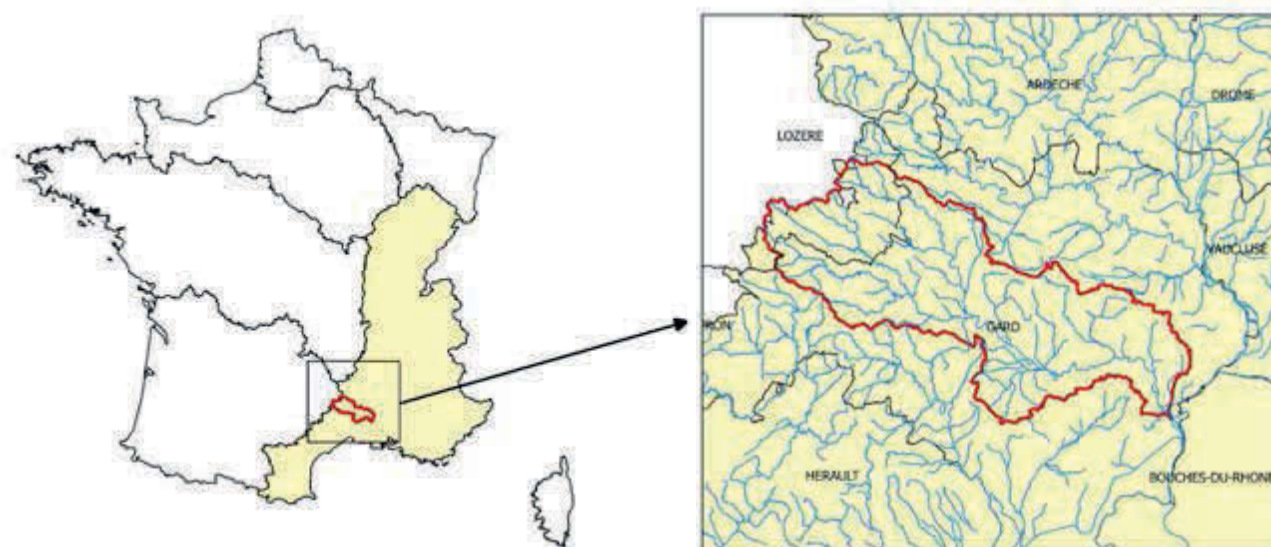


Figure 21 : Localisation du sous-bassin versant des Gardons dans le district hydrographique RM (Source : SDAGE RM)

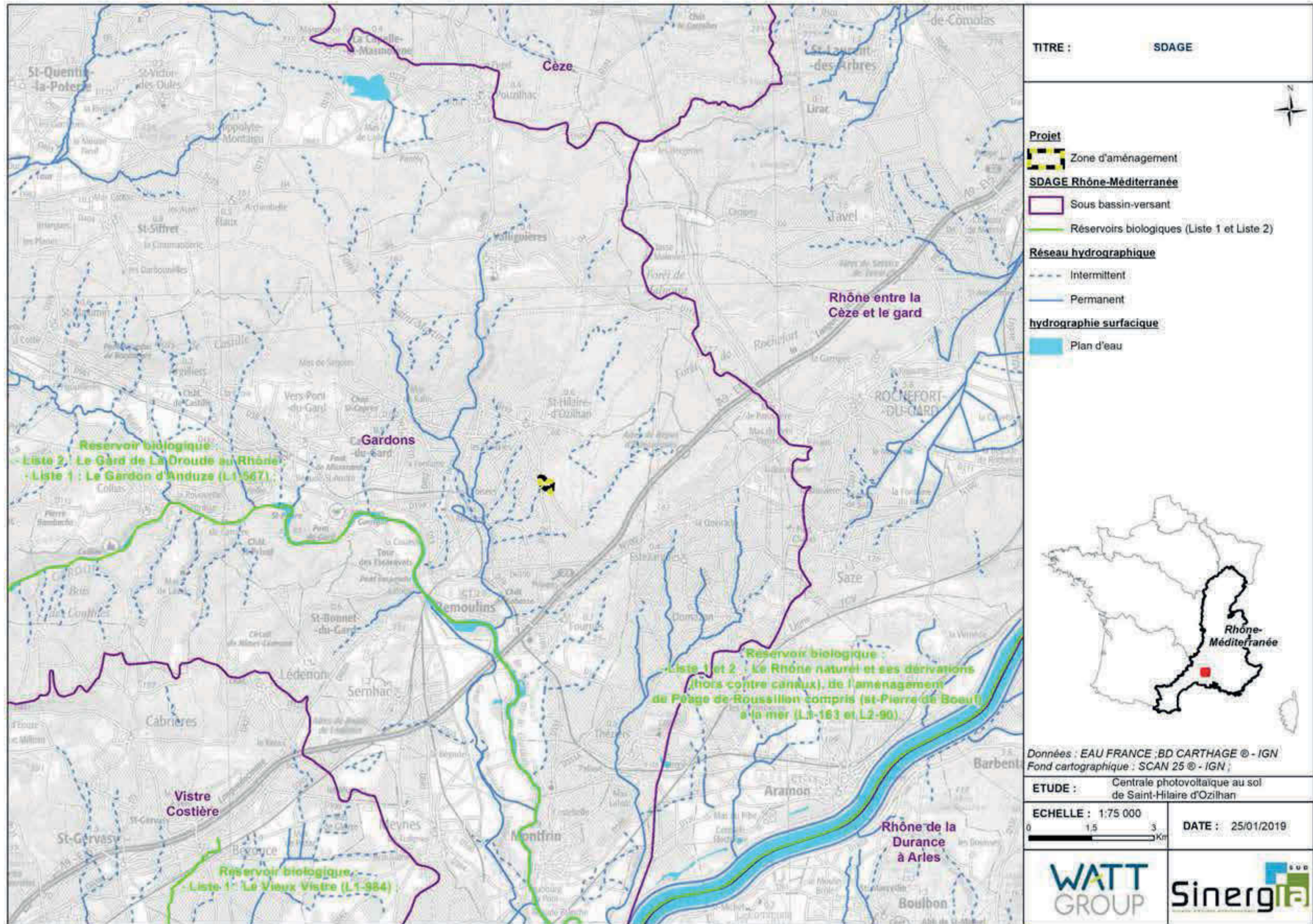


Figure 22 : SDAGE Rhône-Méditerranée

III.1.2.1.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) dont il dépend. Le SAGE constitue également un instrument essentiel de la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau.

Le projet est compris dans le périmètre du SAGE du bassin versant des Gardons, tout comme la totalité de la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Le SAGE est actuellement mis en œuvre.

Il a fait l'objet d'une révision initiée en 2009 et qui a été approuvée par les préfets du Gard et de la Lozère le 18 décembre 2015.

La commune est soumise à l'application de ce SAGE.

Le périmètre du SAGE des Gardons recoupe celui du bassin versant des Gardons. Ce territoire englobe 122 communes et occupe une superficie de 2030 km² en rive droite du Rhône avec un peu plus de 200 000 personnes habitants sur ce territoire placé sur les deux départements du Gard et de la Lozère. Les enjeux du SAGE sont les suivants :

- La gestion quantitative : l'enjeu phare du SAGE ;
- La prévention des inondations : une dynamique à conforter ;
- La qualité des eaux et le bon fonctionnement des milieux : des enjeux majeurs sur le territoire ;
- La gouvernance : une assise indispensable.

A partir des enjeux posés précédemment et de la proposition stratégique, le SAGE définit ainsi 5 grandes orientations qui répondent aux enjeux précédemment décrits :

- Orientation A - Enjeu Gestion quantitative : Mettre en place une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau dans le respect des usages et des milieux ;
- Orientation B - Enjeu Inondation : Poursuivre l'amélioration de la gestion du risque inondation ;
- Orientation C - Enjeu Qualité des eaux : Améliorer la qualité des eaux ;
- Orientation D - Enjeu Milieux aquatiques : Préserver et reconquérir les milieux aquatiques ;
- Orientation E - Enjeu Gouvernance : Faciliter la mise en œuvre et le suivi du SAGE en assurant une gouvernance efficace et concertée en interaction avec l'Aménagement du Territoire.

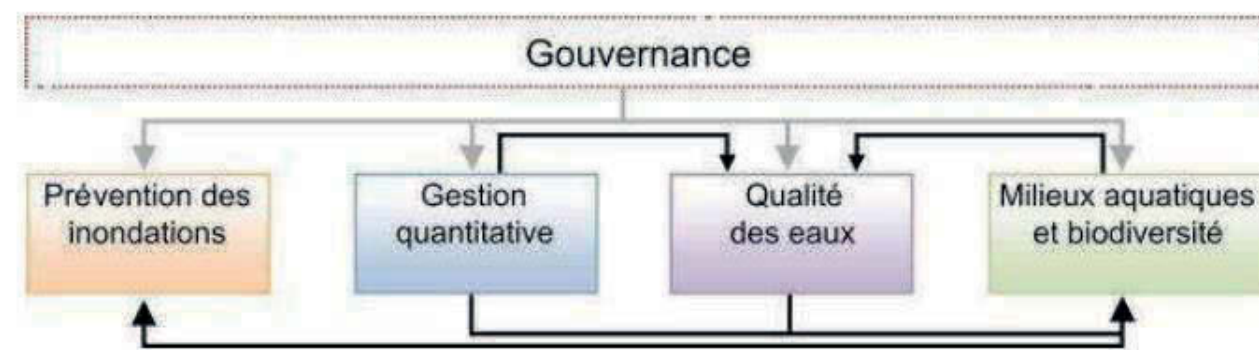


Figure 23 : Les grands enjeux du SAGE Gardons (Source : CLE des Gardons)

III.1.2.1.1 Réservoir biologique et Classement des cours d'eau : SDAGE Rhône- Méditerranée

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 a réformé les classements issus de la loi de 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique et de l'article L432-6 du code de l'environnement pour donner une nouvelle dimension à ces outils réglementaires en lien avec les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau et en tout premier lieu l'atteinte ou le respect du bon état des eaux.

Ainsi, un nouveau classement établissant deux listes distinctes a été arrêté en 2013 par le Préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée.

- **La Liste 1** : établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, des cours d'eau en très bon état écologique et ces cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs. L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques. Ainsi, **sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique** (cf article R214-109 du code de l'environnement).
- **La Liste 2** : concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. La restauration de la continuité écologique des cours d'eau figurant dans cette liste contribuera aux objectifs environnementaux du SDAGE.

Les deux cours d'eau permanents les plus proches de la zone d'aménagement sont :

- Le Ruisseau La Valliguières (460 m au sud de la zone d'étude)
- Le Gardon (à 4,5 km au sud-ouest).

Le SDAGE Rhône Méditerranée classe le Gardon en liste 1 et notamment dans ses parties :

- « Le Gardon d'Alès à l'aval du barrage de Cambous » (code du Tronçon classé : L1_569) ;
- « Le Gardon d'Alès et ses affluents à l'amont des barrages de Ste Cécile » (code du Tronçon classé : L1_568) ;
- « Le Gardon d'Anduze » (code du Tronçon classé : L1_567)

Le projet ne constitue pas un obstacle à la continuité écologique de ces cours d'eau car il ne se positionne pas sur un cours d'eau. Il ne présente donc aucune limitation d'autorisation ou de concession.

III.1.2.1.2 Contrat de rivière

Le contrat de rivière se doit d'apporter une réponse opérationnelle aux enjeux locaux et se doit d'être cohérent avec les objectifs du SDAGE et les dispositions du SAGE en vigueur.

Le Contrat de rivière est un outil financier et d'action qui engage de manière volontaire (pas d'obligation réglementaire), des porteurs de projets locaux et des partenaires financiers, pour la réalisation d'un programme d'actions planifié ayant pour objectif de parvenir à une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

En 2017, le Syndicat de rivière Gardons a signé le second contrat de rivière du bassin versant pour la période 2017-2022. Quatre grands volets ont été définis

- Optimisation de la gestion quantitative de la ressource en eau dans le respect des milieux et des usages ;

- Améliorer la qualité de la ressource en eau ;
- Gérer, préserver et restaurer les milieux aquatiques (18 M€)
- Assurer une gouvernance efficace et concertée (3 M€)

Ce nouveau contrat permet de donner les moyens de faire face aux enjeux de la gestion de l'eau durant les prochaines années.

III.1.2.2 Aquifères et masses d'eaux souterraines

Comme expliqué précédemment à propos du contexte géologique de la région, la zone d'étude fait partie des formations calcaires récifales datant de l'Urgonien.

L'AER se situe sur deux masses d'eau souterraine à l'affleurement :

■ **Calcaires urgoniens des garrigues du Gard et du Bas-Vivarais dans les BV de la Cèze et de l'Ardèche (FRDG129)** incluant la majeure partie de la zone d'aménagement et le tiers oriental de l'AER (elle est confondue avec la masse d'eau FRDG162). Elle présente une ressource d'intérêt majeur local pour l'alimentation en eau potable. Cette masse d'eau est notablement sous exploitée même si ces dernières années, quelques captages AEP ont été créés. Elle présente un certain intérêt pour le thermalisme. Cette masse d'eau à dominante sédimentaire est située à l'extrémité Nord-est du département du Gard, la masse d'eau s'étend sur un petit périmètre (8 km²) au Nord dans le département de l'Ardèche. Correspondant essentiellement au plateau de Lussan/ Méjannes-le-Clap, elle est encadrée par les reliefs de la bordure Cévenole à l'Ouest, par les plateaux calcaires du Bas-Vivarais encadrant l'Ardèche au Nord, cédant la place vers l'Est aux collines qui descendent vers la vallée du Rhône et par le bassin de Saint-Chartes et d'Uzès au Sud. Cette nappe libre et captive est majoritairement libre. Elle mesure 610 km², ces écoulements souterrains sont de type karstique. La recharge est assurée par l'infiltration directe des précipitations et par les pertes des cours d'eau. La nappe est libre sur les zones d'affleurement des calcaires urgoniens.

■ **Molasses miocènes du bassin d'Uzès (FRDG220)**. Cette masse d'eau se localise au centre oriental du département du Gard entre le Nord d'Uzès et Remoulins. Elle s'étend du hameau de Labaume au Nord-Ouest jusqu'au village de Pouzilhac au Nord-Est. La limite orientale rejoint Pouzilhac à Remoulins en passant par Uzès et Saint-Hilaire-d'Ozilhan le long de la vallée de l'Alzon (coté rive gauche) . La limite occidentale s'étend du Nord au Sud entre le hameau de Labaume à Remoulins en passant par Montaren-et-Saint-Médiers, Arpaillargues-et-Aurillac, Sagriès et Collias, en longeant la vallée de l'Alzon (coté rive droite). Cette masse d'eau est encadrée par les plateaux calcaires bien marqués dans le paysage au Nord, à l'Est et au Sud. La limite Nord correspond au relief calcaire du plateau de Belvezet, la limite Sud correspond à la base du relief de calcaire urgonien de la basse vallée du Gardon de La Calmette à Collias et la limite Est est dessinée par les contours du plateau calcaire d'Uzès-Valliguières. Vers l'Ouest, cette masse d'eau s'ouvre sur les formations tertiaires du bassin de St Chartes. Elle couvre environ 122 km² sur le seul département du Gard. La recharge se fait essentiellement par la pluie sur les affleurements. Elle représente une ressource d'intérêt économique majeur local pour l'eau potable et pour la distribution éclatée, de cette ressource (moins coûteuse à mobiliser), pour la diversification de la ressource, mise en parallèle de plusieurs captages (Uzès), pour un usage direct par les cultures, tant vignes que céréales et même vergers et enfin pour le développement touristique : plans d'eau locaux, golf.

Concernant la qualité des eaux souterraines, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 s'attache à décrire :

- **L'état chimique** : une masse d'eau souterraine présente un bon état chimique lorsque les concentrations en certains polluants (nitrates, pesticides, arsenic, cadmium...) ne dépassent pas des valeurs limites fixées au niveau européen, national ou local (selon les substances) et qu'elles ne compromettent pas le bon état des eaux de surface. 82% des masses d'eau souterraine ont atteint le bon état qualitatif en 2015 et près de 85% devraient l'atteindre en 2021, avec des mesures de réduction des pressions par les pesticides et les nitrates principalement. Les conditions naturelles expliquent le report d'atteinte de l'objectif après 2015 dans 35% des cas du fait du temps nécessaire pour la migration des polluants dans les sols, la zone non saturée et la nappe, une fois les mesures réalisées (réduction des charges apportées en polluants ou de leurs transferts) et pour le renouvellement des eaux.
- **L'état quantitatif** : une masse d'eau souterraine est en bon état quantitatif lorsque les prélèvements d'eau effectués ne dépassent pas la capacité de réalimentation de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des eaux de surface. 89% des masses d'eau souterraine ont atteint le bon état quantitatif en 2015. En 2021, près de 99% des masses d'eau devraient être en bon état quantitatif avec la poursuite de la mise en œuvre des mesures de réduction des pressions de prélèvements engagées dans le programme de mesures 2010-2015. Le SDAGE 2010-2015 fixait une ambition de 100% des masses d'eau en bon état quantitatif en 2015. Les reports d'atteinte de cette échéance le sont pour des motifs de faisabilité technique, dus à la réalisation d'études préalables et au délai nécessaire pour la mise en œuvre effective des mesures de réduction des prélèvements.

La qualité des masses d'eau est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Qualité des masses d'eau souterraine

	Calcaires urgoniens des garrigues du Gard et du Bas-Vivarais dans les BV de la Cèze et de l'Ardèche (FRDG129)	Molasses miocènes du bassin d'Uzès (FRDG220)
État quantitatif (état des lieux 2013)	Bon état	Bon état
Objectif de bon état	2015	2015
Paramètres à l'origine de l'exemption (bon état 2015)	-	-
État chimique (état des lieux 2013)	Bon état	État médiocre
Objectif de bon état	2015	2027
Paramètres à l'origine de l'exemption (bon état 2015)	-	Dégradation des zones de protection AEP – Nitrates, pesticides

En ce qui concerne la masse d'eau FRDG220, la pression majeure est due à l'agriculture. Des mesures adaptées sont prises par le maître d'ouvrage comme référencé dans le SDAGE 2016-2021.

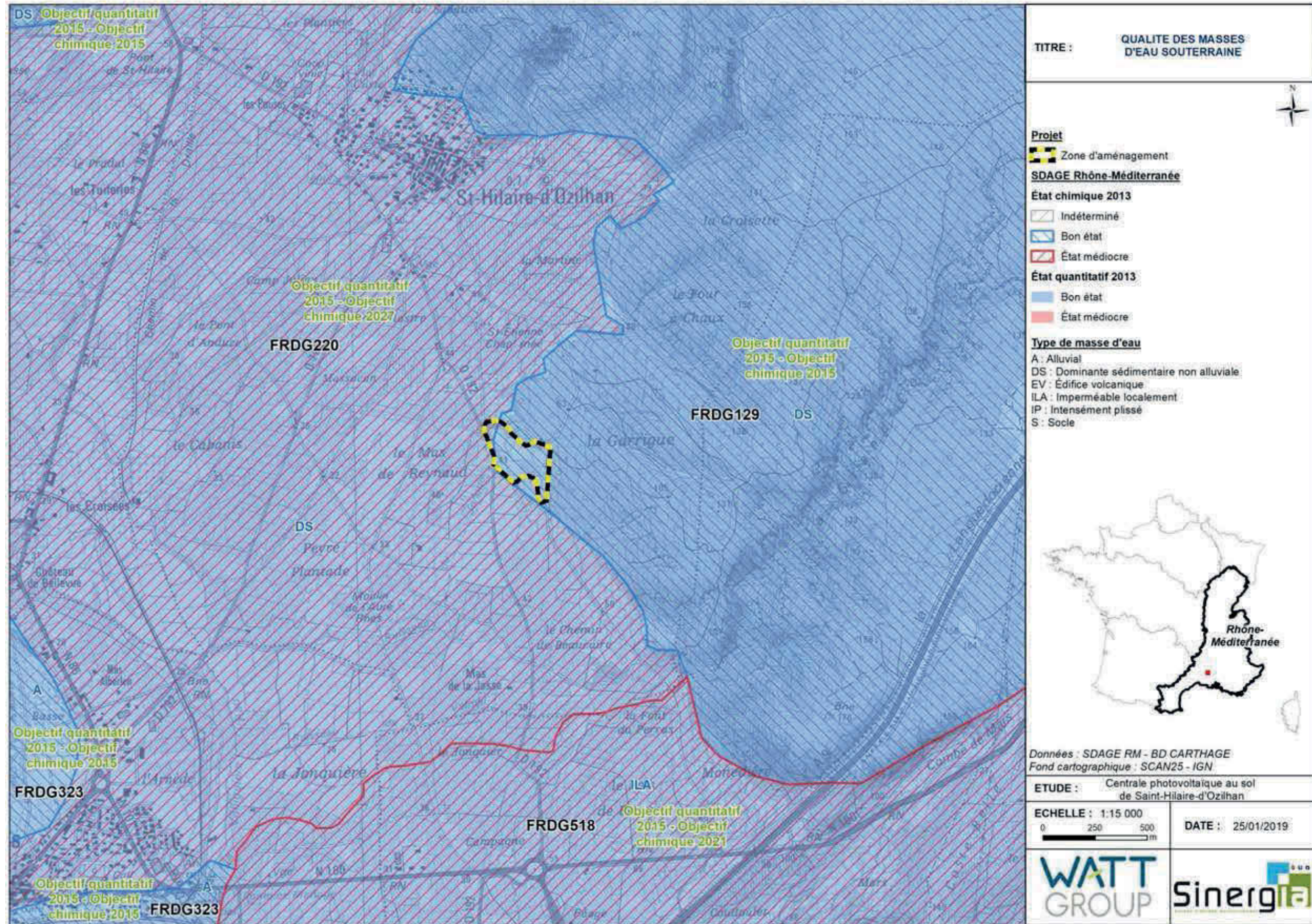


Figure 24 : Qualité des masses d'eau souterraines

III.1.2.3 Eaux superficielles

III.1.2.3.1 Bassins versants

La zone d'étude du projet fait partie du bassin versant des Gardons. Elle est concernée par un SDAGE et un SAGE. L'altitude moyenne du bassin versant des Gardons est de 140 m. La superficie totale du bassin est de 2157km². Ce bassin versant se présente comme un ensemble d'éléments paysagers, relativement homogènes, de plaines ou de plateaux dont les caractéristiques topographiques jouent un rôle essentiel dans l'organisation, la composition et le fonctionnement du réseau hydrographique. Il se compose en particulier :

- De la dépression de Saint-Chaptes/Saint-Mamert, à l'amont, qui constitue un élargissement considérable de la vallée du Gardon et favorise l'expansion et donc l'écrêtement des crues de la rivière,
- Des gorges tracées dans les plateaux Nîmois,
- Du bassin d'Uzès dont les eaux de ruissellement alimentent le Gardon par l'Alzon,
- De la plaine Est qui s'étend jusqu'au Rhône.

Le cours d'eau principal est le Gardon qui est un affluent du Rhône d'une longueur de 144km. Il couvre les deux départements de la Lozère et du Gard qui regroupent 172 communes.

Le régime hydrologique du bassin est soumis à un climat de type méditerranéen avec des épisodes cévenols importants en automne.

La BDCARTHAGE situe le projet au centre oriental de la zone hydrographique du Gard de l'Alzon au Rhône. Les différents secteurs hydrographiques sont synthétisés dans le tableau ci-après :

Tableau 13 : Secteurs hydrographiques (BDCARTHAGE)

Zone hydrographique	Le Gard de l'Alzon au Rhône
Sous-secteur hydrographique	Le Gard
Secteur hydrographique	Le Rhône de la Durance à la mer Méditerranée
Région hydrographique	Le Rhône (Saône – Isère – Durance exclues)

III.1.2.3.2 Qualité des eaux superficielles

Le SDAGE Rhône-Méditerranée s'attache à évaluer pour les eaux superficielles :

- **L'état chimique**, déterminé en mesurant la concentration de 41 substances prioritaires (métaux lourds, pesticides, polluants industriels) dans le milieu aquatique. Si la concentration mesurée dans le milieu dépasse une valeur limite pour au moins une substance, alors la masse d'eau n'est pas en bon état chimique. Cette valeur limite, appelée norme de qualité environnementale (NQE), est définie de manière à protéger la santé humaine et l'environnement.
- **L'état écologique**, qui s'appuie sur des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique permettant un bon équilibre de l'écosystème. Ainsi, le bon état écologique de l'eau requiert non seulement une bonne qualité d'eau mais également un bon fonctionnement des milieux aquatiques.

D'après le SDAGE Rhône-Méditerranée, la zone d'étude se localise au sein du sous-bassin « Gardons » (AG_14_08). Les masses d'eau de cette entité ont un état écologique

- moyen pour 50 % d'entre elles ;
- bon pour 25 % ;
- très bon état pour 16 % ;
- Médiocre pour 6 % ;
- Mauvais pour 3%.

Pour les masses d'eau n'ayant pas atteint le bon état lors de l'état des lieux pour le SDAGE 2010-2015, un objectif de bon état écologique est fixé en 2021 ou 2027. Concernant l'état chimique, l'état des masses d'eau était bon en 2009 pour la plupart. Trois masses d'eau étaient en mauvais état chimique en 2009 (9 %) et 69 % étaient en bon état, le reste étant indéterminé. Lors de la précédente période 2010-2015, les problèmes prioritaires du sous-bassin étaient liés à :

- Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses
- Substances dangereuses hors pesticides
- Pesticides
- Transport sédimentaire
- Dégradation morphologique
- Altération de la continuité biologique
- Déséquilibre quantitatif - prélèvements

Des mesures complémentaires au titre du programme de mesures 2010-2015 concerne ce sous-bassin, pour les différentes thématiques abordées ci-dessus notamment.

Plus particulièrement, le projet n'est pas concerné par une masse d'eau de surface dont la qualité a été évaluée. On retrouve cependant à proximité le ruisseau **La Valliguère (FRDR11487)**. Celui-ci s'écoule à l'ouest du projet à environ 460 m au sud et 1 km à l'ouest du projet. Le tableau ci-après spécifie sa qualité telle qu'évaluée lors de l'état des lieux de 2009.

Tableau 14 : États écologique et chimique de la masse d'eau superficielle concernée

	Ruisseau La Valliguère (FRDR11487)
État écologique (état des lieux 2009)	Moyen
Objectif de bon état	2027
Paramètres à l'origine de l'exemption (bon état 2015)	Conditions morphologiques ; ichtyofaune
État chimique (état des lieux 2009)	Bon état
Objectif de bon état	2015
Paramètres à l'origine de l'exemption (bon état 2015)	-

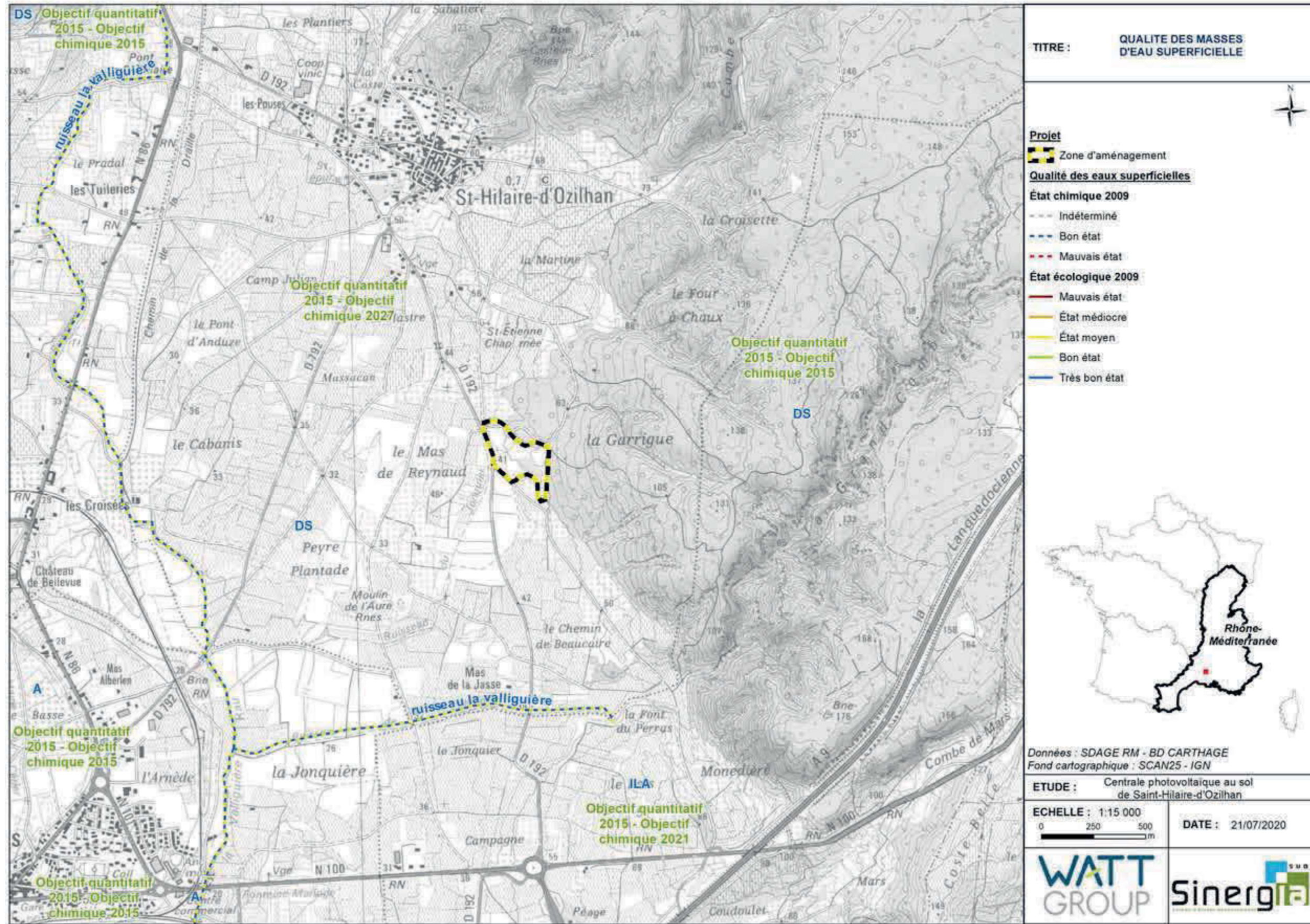


Figure 25 : Qualité des eaux superficielles

III.1.2.3.3 Usages de l'eau et alimentation en eau potable

Après consultation de l'Agence Régionale de Santé le 13/07/2018, il s'avère que la zone d'étude n'est pas concernée par un quelconque périmètre de protection lié à un captage public AEP à destination de la consommation humaine soumis à Déclaration d'Utilité Publique (DUP). Le périmètre de protection le plus proche concerne un captage sur la commune de Remoulins. Le périmètre se trouve à environ 1,4 km à l'ouest au plus proche et concerne un périmètre de protection indicatif proposé par un hydrogéologue. On retrouve un périmètre de protection réglementaire établi par arrêté préfectoral à environ 2,7 km au sud-ouest de l'AER pour le captage du Pont de Remoulins.

Par ailleurs, la Banque du Sous-Sol (BSS) élaborée par le BRGM ne recense aucun ouvrage souterrain directement sur la zone d'étude. Notons la présence de deux ouvrages à proximité du projet :

- Un sondage à environ 357 m à l'ouest de la zone d'étude qui correspond à du remblai.
- Un puits utilisé en eau collective à environ 935 m au sud-ouest de la zone d'étude.

III.1.2.3.4 Réseau hydrologique et zones humides

Le contexte hydrogéologique évoqué précédemment justifie un réseau hydrologique très peu dense dans la zone d'étude. Le cours d'eau permanent le plus proche de la zone d'étude est le Ruisseau de la Valliguière à environ 1 km au sud-ouest du projet.

- **Le ruisseau de la Valliguière** est un cours d'eau de 13 km traversant cinq communes dont Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Il s'écoule à environ 460 m au sud et 1 km à l'ouest de l'AER.

Un cours d'eau majeur, la rivière le Gardon se positionne à 4.5 km au sud-ouest de la zone d'étude.

- Le **Gardon** est une rivière située dans les départements du Gard et de la Lozère. Il prend sa source dans les hautes Cévennes et est alimenté par trois bras principaux (le Gardon d'Alès et les Gardons de Saint Jean du Gard et de Mialet/Anduze). C'est un affluent droit du Rhône, dans lequel il se jette après un parcours de 127 km. Cette rivière est sensible aux épisodes cévenols que subit la région puisque la rivière reçoit de très nombreux petits ruisseaux intermittents, véritables torrents actifs lors de fortes précipitations. Outre ces petits ruisseaux, le Gardon reçoit en rive gauche trois cours d'eau principaux : l'Alzon, au droit de Collias, la Valliguières à l'Est de Remoulins et le Bourdic qui se jette dans le Gardon à Russan.

La zone d'étude ne présente aucun cours d'eau temporaire ou permanent. Cependant, il est possible de constater l'existence d'un cours d'eau intermittent : le ruisseau du Jonquier à quelques mètres à l'ouest de la zone d'étude.

Concernant les zones humides, l'inventaire départemental du Gard réalisé en 2005 et enrichi en 2011 ne révèle aucune zone humide au niveau de la zone du projet. La plus proche se situe à environ 2,6 km au sud-ouest, sur la commune de Remoulins. Il s'agit de la zone humide « Plans d'eau, atterrissements et ripisylve sur le Gardon au niveau de la Soubeyranne ». Le lecteur pourra se reporter au volet naturel de l'étude d'impact pour des détails concernant l'éventuelle présence de zones humides au sein du projet.

Conclusion sur l'hydrologie et l'hydrogéologie

La zone d'étude se positionne au niveau du bassin versant des Gardons. Ce bassin versant est compris dans le district du SDAGE Rhône-Méditerranée ainsi que dans le SAGE des Gardons. Le projet devra donc se rendre compatible avec les éléments définis dans le SDAGE et le SAGE.

Deux masses d'eau souterraine divise le projet en deux parties. D'après le SDAGE 2016-2021, elles ont toutes deux atteint le bon état quantitatif, mais l'état chimique est médiocre pour l'une et bon pour l'autre (celle qui concerne la zone d'étude). Seule la Valliguière a été évaluée en ce qui concerne les masses d'eau superficielles : elle a un bon état chimique mais vise de passer d'état écologique moyen à bon en 2027.

Il est possible de constater l'existence d'un cours d'eau intermittent : le ruisseau du Jonquier à quelques mètres à l'ouest de la zone d'étude.

La zone d'étude n'est concernée par aucun captage AEP ou périmètre de protection associé. En outre, la Banque du Sous-Sol (BSS) élaborée par le BRGM ne recense aucun ouvrage souterrain au niveau de la zone d'étude.

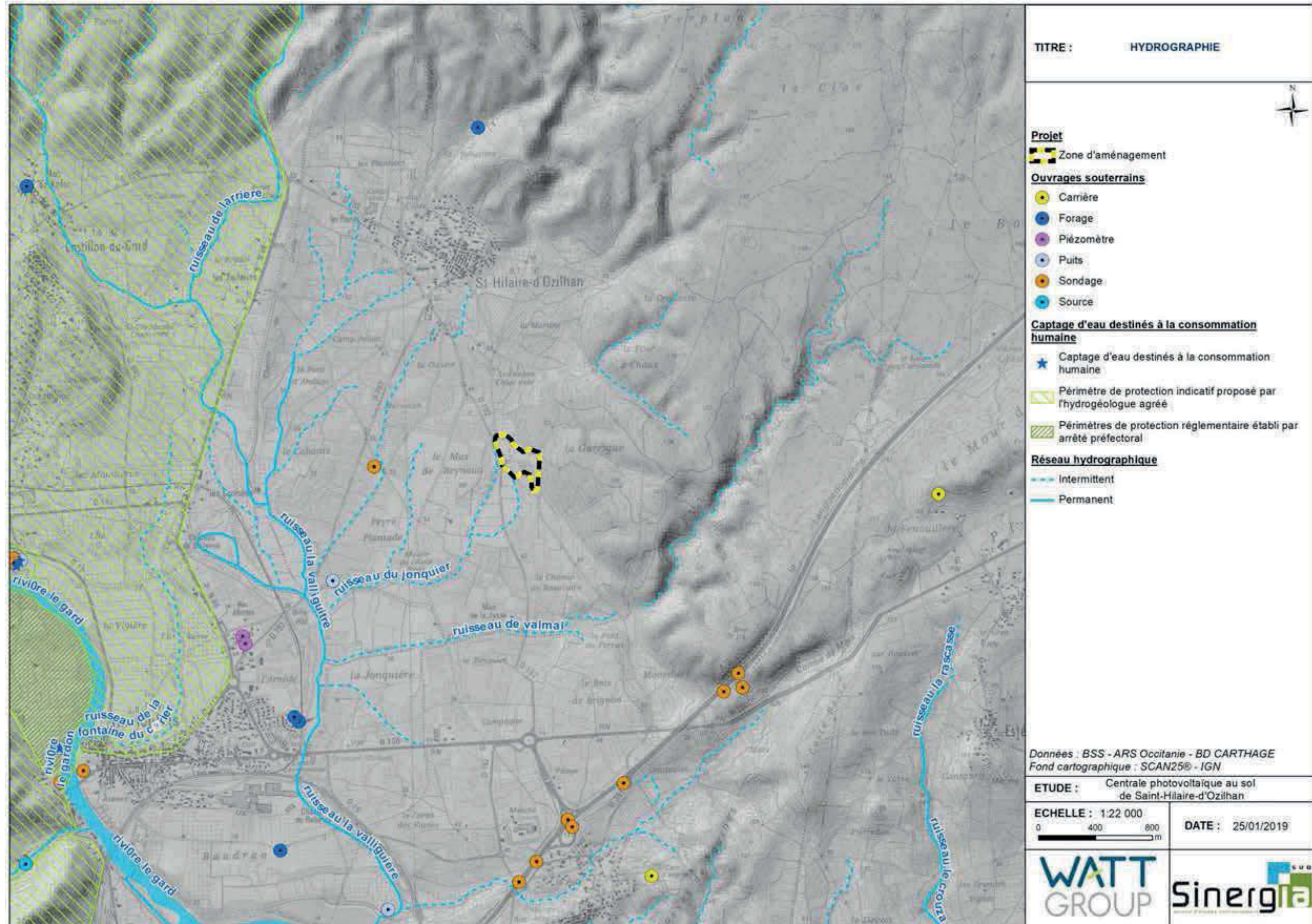


Figure 26 : Hydrographie et usages de l'eau

III.1.3 Risques naturels

La partie suivante se base en majeure partie sur le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). C'est un document où le préfet (Conformément à l'article R125-11 du Code de l'Environnement) consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs au niveau de son département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets. En précisant les notions d'aléas et de risques majeurs, le DDRM doit recenser toutes les communes à risques du département, dans lesquelles une information préventive des populations doit être réalisée. Il est consultable en mairie.

Les risques naturels présentés sont ceux répertoriés dans le DDRM du département du Gard, approuvé en 2013. Des données complémentaires peuvent être apportées en fonction des données disponibles localement (argiles, mouvements de terrain, inondations...).

Il faut noter que Saint-Hilaire-d'Ozilhan recense 8 arrêtés reconnaissant une catastrophe naturelle :

Tableau 15 : Liste des arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur Saint-Hilaire-d'Ozilhan (Source : Géorisques)

Type	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue et mouvements de terrain	03/10/1988	03/10/1988	07/10/1988	08/10/1988
Inondations et coulées de boue	24/08/1987	24/08/1987	03/11/1987	11/11/1987
	27/08/1987	27/08/1987	03/11/1987	11/11/1987
	08/09/2002	10/09/2002	19/09/2002	20/09/2002
	01/12/2003	01/12/2003	05/02/2004	26/02/2004
	17/08/2004	18/08/2004	11/01/2005	01/02/2005
	06/09/2005	07/09/2005	10/10/2005	14/10/2005
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

III.1.3.1 Retrait gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait-gonflement se manifestent dans les sols argileux et sont liés aux variations en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface : on parle de retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces derniers terrains produit un phénomène de gonflement.

Des tassements peuvent également être observés dans d'autres types de sols (tourbe, vase, loess, sables liquéfiables, etc.) lors des variations de leur teneur en eau.

La lenteur et la faible amplitude du phénomène de retrait-gonflement des argiles le rendent sans danger pour l'homme. Néanmoins, l'apparition de tassements différentiels peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles et les réseaux, faisant de ce phénomène essentiellement un risque économique.

L'AER est en partie concernée par un aléa faible, pour sa partie occidentale. Au niveau des contreforts du plateau des garrigues d'Uzès, qui concernent la zone d'étude, on retrouve un aléa *a priori* nul.

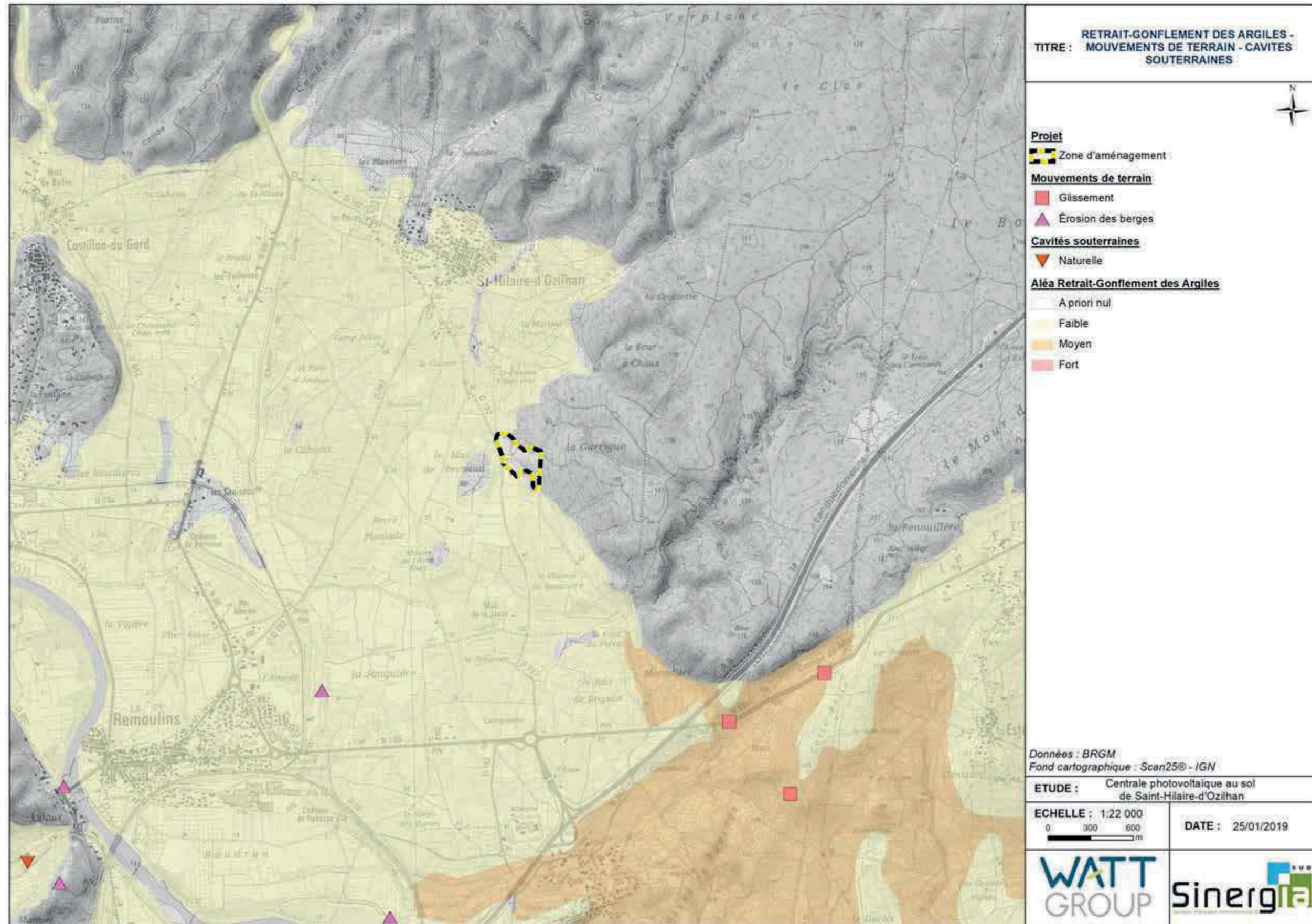


Figure 27 : Retrait-gonflement des argiles, mouvements de terrain et cavités souterraines

III.1.3.2 Inondations

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. De nombreux facteurs influencent l'apparition d'une crue, d'un ruissellement, d'une remontée de nappe phréatique ou d'une submersion marine à l'origine de l'inondation. Tout d'abord les facteurs naturels, la quantité et surtout la répartition spatiale et temporelle des pluies par rapport au bassin versant, ou des phénomènes météo-marins par rapport à la cellule de submersion sont déterminantes. Puis, les facteurs provoqués directement ou indirectement par l'action de l'homme, tels que l'urbanisation, l'imperméabilisation des sols, les pratiques agricoles, les pompages de nappe phréatique, l'assèchement des marais et des zones humides, la fixation du trait de côte, etc...

Le risque d'inondation est la combinaison :

- De la probabilité d'occurrence d'un phénomène d'inondation sur un territoire donné (l'aléa inondation)
- De la présence sur ce territoire d'enjeux qui peuvent en subir les conséquences (population, enjeux économiques, patrimoine culturel et environnemental).

Selon Météo France, le département du Gard est particulièrement concerné par des épisodes de pluies diluviennes pouvant entraîner des inondations :

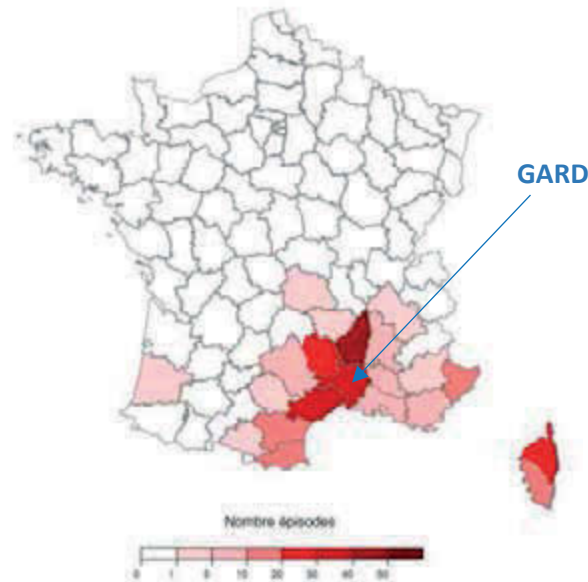


Figure 28 : Nombre de jours sur 30 ans avec une hauteur de pluie ≥ 200 mm par département (Source : Météo France)

Le département du Gard est ainsi sujet à différents types de crues :

- Les crues rapides ;
- Les phénomènes de ruissellement ;
- Les crues lentes du Rhône.

Dans le Gard, 18,5 % du territoire est situé en zone inondable.

III.1.3.2.1 Plan de Gestion du Risque Inondation

La directive européenne n° 2007/60/CE du 23/10/07 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation a demandé à ce que chaque Etat veille à l'élaboration de plan de gestion des risques inondations à l'échelle de ses grands bassins hydrographiques, aussi nommés districts. Dans le cadre de cette directive transposée en droit français par la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, et en déclinaison de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI), un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)

doit être élaboré sur chaque district sous l'autorité du préfet coordonnateur de bassin en lien avec les parties prenantes.

Ce plan définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et les décline sous forme de dispositions visant à atteindre ces objectifs. Il présente également des objectifs ainsi que des dispositions spécifiques pour chaque Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) du district. Ces plans de gestion sont déclinés, sur chaque TRI, par une stratégie locale qui définit plus précisément les objectifs et dispositions que se fixent les parties prenantes en matière de gestion des inondations sur leur territoire

Le Préfet coordonnateur de bassin a arrêté le 7 décembre 2015 le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée. Il est divisé en deux volumes afin d'en faciliter la lecture et l'interprétation :

- **Le volume 1 « Parties communes au bassin Rhône-Méditerranée »** présente les objectifs et les dispositions applicables à l'ensemble du bassin (notamment les dispositions opposables aux documents d'urbanisme et aux décisions administratives dans le domaine de l'eau).
- **Le volume 2 « Parties spécifiques aux territoires à risques important d'inondation »** présente une proposition détaillée par TRI des objectifs pour chaque stratégie locale ainsi qu'une justification des projets de périmètre de chacune d'elles.

Que ce soit à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ou des TRI (au nombre de 31 sur le bassin), les contours du PGRI se structurent autour des 5 grands objectifs complémentaires listés ci-dessous.

- La prise en compte des risques dans l'aménagement et la maîtrise du coût des dommages liés à l'inondation par la connaissance et la réduction de la vulnérabilité des biens, mais surtout par le respect des principes d'un aménagement du territoire qui intègre les risques d'inondation.
- La gestion de l'aléa en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques au travers d'une approche intégrée sur la gestion de l'aléa et des phénomènes d'inondation (les débordement des cours d'eau, le ruissellement, les submersions marines ...), la recherche de synergies entre gestion de l'aléa et restauration des milieux, la recherche d'une meilleure performance des ouvrages de protection, mais aussi la prise en compte de spécificités des territoires tels que le risque torrentiel ou encore l'érosion côtière.
- L'amélioration de la résilience des territoires exposés à une inondation au travers d'une bonne organisation de la prévision des phénomènes, de l'alerte, de la gestion de crise mais également de la sensibilisation de la population.
- L'organisation des acteurs et des compétences pour mieux prévenir les risques d'inondation par la structuration d'une gouvernance, par la définition d'une stratégie de prévention et par l'accompagnement de la GEMAPI.
- Le développement et le partage de la connaissance sur les phénomènes, les enjeux exposés et leurs évolutions.

La commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan n'est pas concerné par un quelconque TRI. Cependant, il se trouve à proximité du « TRI d'Avignon/Plaine du Tricastin/Basse Durance - l'Ardèche, la Cèze, la Durance, l'Eze, le Lez et le Rhône ». Les surfaces inondables les plus proches recensées dans ce TRI se trouvent à environ 7,5 km au sud-est du projet sur le territoire communal d'Aramon.

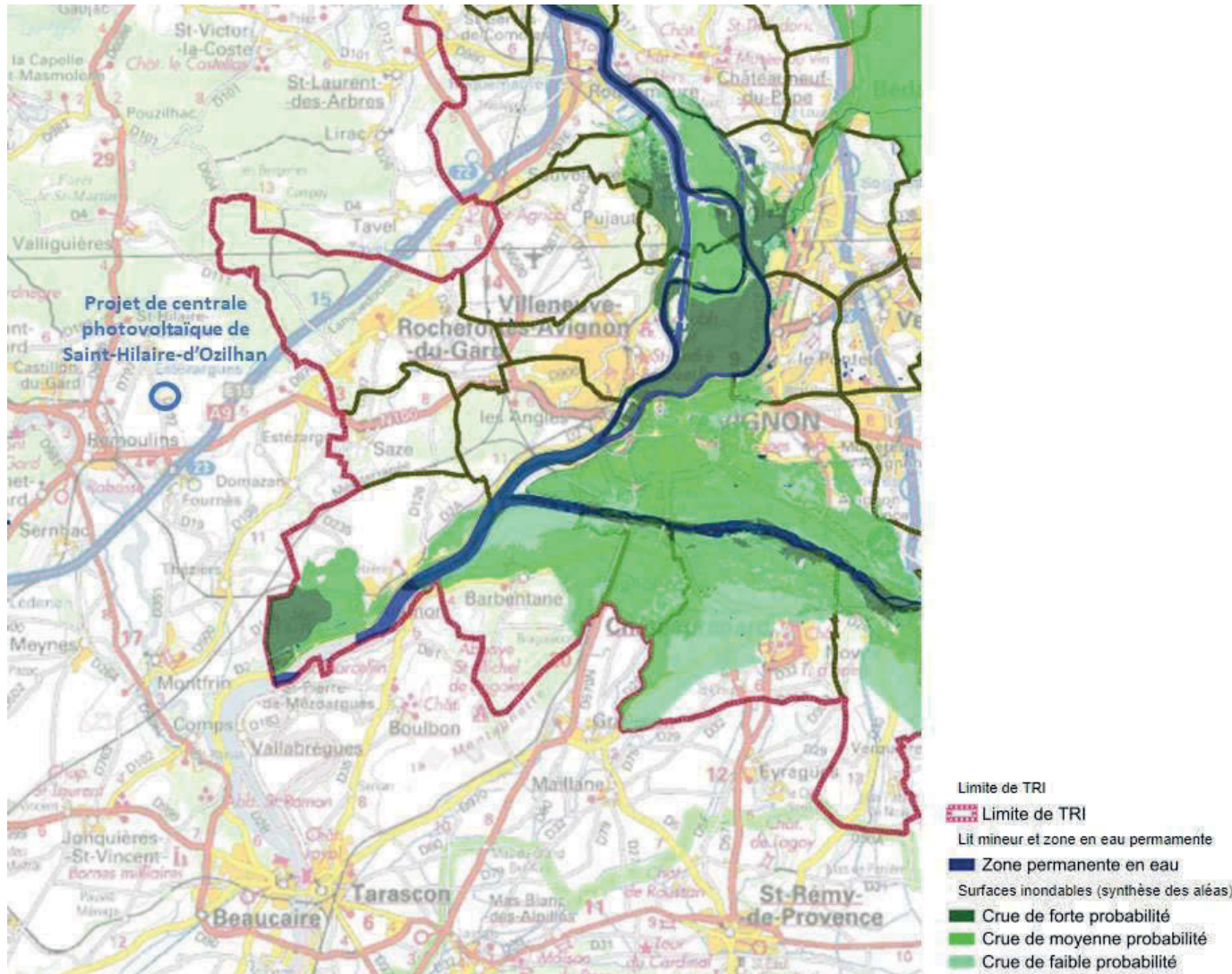


Figure 29 : TRI d'Avignon/Plaine du Tricastin/Basse Durance - l'Ardèche, la Cèze, la Durance, l'Eze, le Lez et le Rhône (Source : SDAGE Rhône-Méditerranée)

Notons que les premières surfaces inondables inscrites dans le TRI de « NÎMES - le Rhône, le Vistre et les Cadereaux - submersions marines » se trouvent à environ 9km au sud-ouest du projet.

III.1.3.2.2 Plan de prévention du risque inondation (PPri) et Plan d'action de prévention des inondations (PAPi)

D'après l'article L.566-7 du Code de l'Environnement, un Plan de Prévention du Risque inondation fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondation concernant le bassin ou groupement de bassins et les objectifs appropriés aux territoires mentionnés au même article L. 566-5. Ces objectifs doivent permettre d'atteindre les objectifs de la stratégie nationale mentionnée à l'article L. 566-4. Le PPri comporte une synthèse des stratégies locales et des mesures à mettre en œuvre. Il est mis à jour tous les six ans.

Au niveau du territoire communal, la problématique inondation est centrée sur le ruisseau la Valliguière qui est alimenté par d'autres petits ruisseaux dont le ruisseau du Jonquier au sud-ouest du village.

Pour ce projet, la zone d'étude n'est en majorité pas concernée par le zonage du PPri de la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Cependant, il faut prendre en compte les zonages PPri sur les bordures ouest de la zone d'étude, en lien avec le ruisseau du Jonquier. La figure et le tableau suivants illustrent les enjeux liés aux différentes zones.

Tableau 16 : Classification des zones à risques (Source : Règlement du PPri de Saint-Hilaire-d'Ozilhan)

Enjeu	Fort (zones urbaines : U)		Faible (zones non urbaines : NU)
	Centre urbain Ucu*	Autres zones urbaines U	
Aléa			
Fort (F)	Zone de danger F-Ucu*	Zone de danger F-U	Zone de danger F-NU
Modéré (M)	Zone de précaution M-Ucu*	Zone de précaution M-U	Zone de précaution M-NU
Résiduel (R)	Zone de précaution R-Ucu*	Zone de précaution R-U	Zone de précaution R-NU

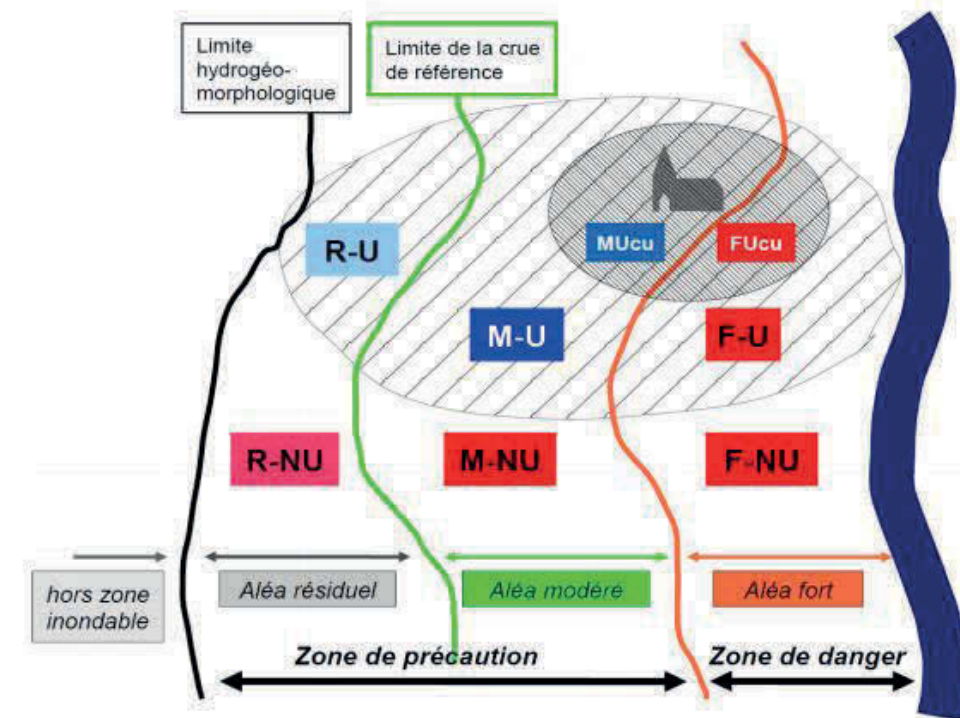


Figure 30 : Schéma de principe de définition des zones de danger (Source : Règlement du PPri de Saint-Hilaire-d'Ozilhan)

L'AER est concernée pour sa partie occidentale par les secteurs F-NU (zone non urbaine inondable par un aléa fort) ; M-NU (zone non urbaine inondable par un aléa modéré) et R-NU (zone non urbaine inondable par un aléa résiduel).

On retrouve au sein de la zone d'étude uniquement les secteurs :

- **R-NU : zone non urbaine inondable par un aléa résiduel.** C'est une zone de précaution dont la préservation permet de ne pas accroître le développement urbain en zone potentiellement inondable et de maintenir des zones d'expansion des plus fortes crues, de façon à ne pas aggraver le risque à l'aval. Le principe général associé est l'interdiction de toute construction nouvelle, mais quelques dispositions sont cependant introduites. Pour les panneaux photovoltaïques, ils sont admis sous réserve :

- que le projet se situe à plus de 100 m comptés à partir du pied des digues ;

- que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote TN+30 cm ;

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote TN+30cm.

■ **M-NU : zone non urbaine inondable par un aléa modéré** : préservation permet de ne pas accroître le développement urbain en zone inondable et de maintenir les capacités d'écoulement ou de stockage des crues, de façon à ne pas aggraver le risque à l'aval et de ne pas favoriser l'isolement des personnes ou d'être inaccessible aux secours. Le principe général associé est l'interdiction de toute construction nouvelle, mais quelques dispositions sont cependant introduites. Pour les panneaux photovoltaïques, ils sont admis sous réserve :

- que le projet se situe à plus de 100 m comptés à partir du pied des digues ;
- que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote de la PHE ;
- que la solidité de l'ancrage des poteaux soit garantie pour résister au débit et à la vitesse de la crue de référence et à l'arrivée d'éventuels embâcles.

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des planchers à la cote de la PHE+30 cm.

Enfin, la commune de **Saint-Hilaire-d'Ozilhan n'est soumise à aucun Plan d'Action de Prévention des inondations (PAPi).**

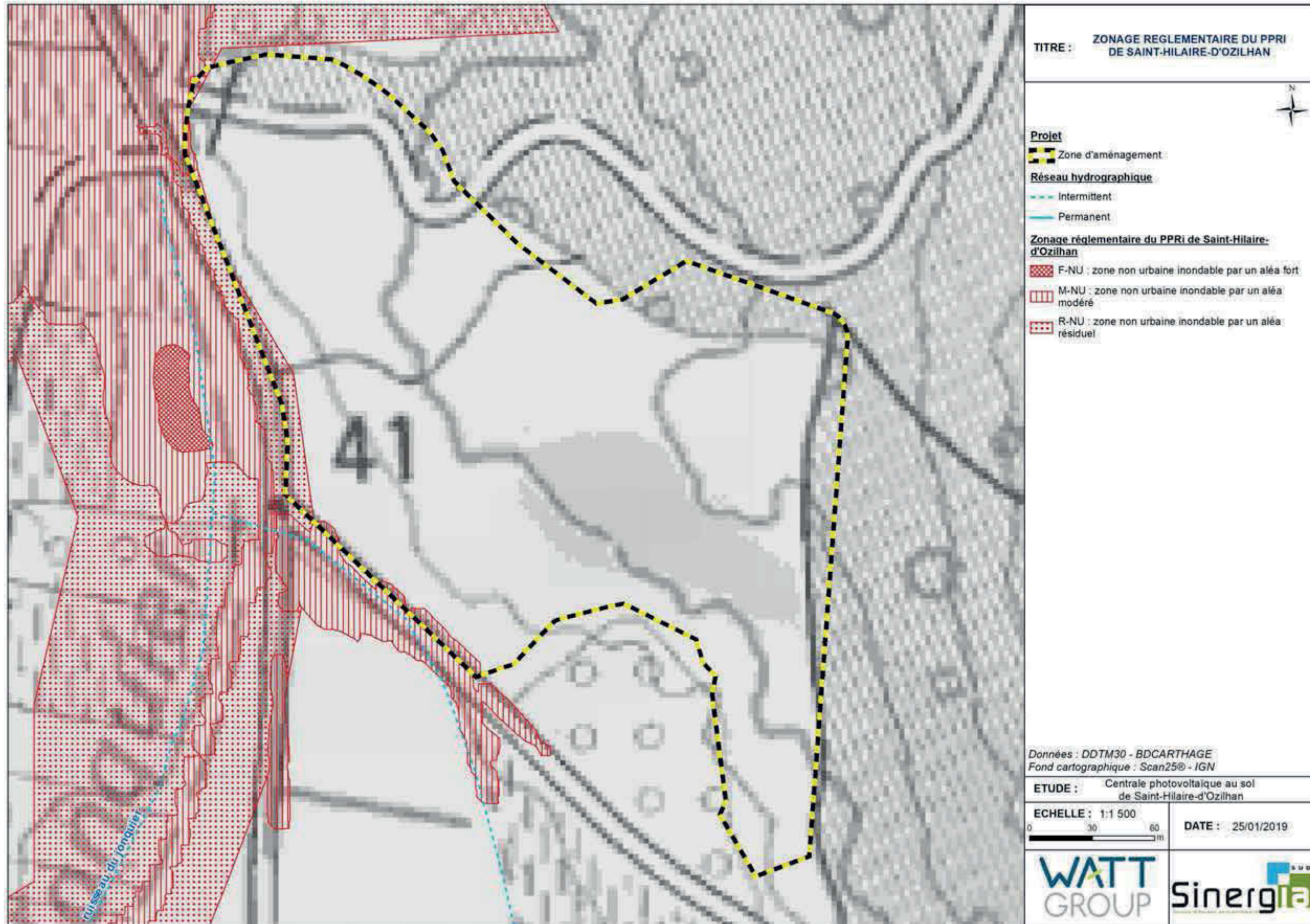


Figure 31 : Zonage réglementaire du PPRI de Saint-Hilaire-d'Ozilhan

III.1.3.2.3 *Atlas des zones inondables (AZI)*

Elaborés par les services de l'Etat au niveau de chaque bassin hydrographique, les atlas des zones inondables ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. Il constitue néanmoins un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.

Saint-Hilaire-d'Ozilhan fait partie de l'AZI des Gardons. Cependant, comme le montre la figure ci-après, le **zonage de cet atlas ne concerne pas le projet**. Le secteur de lit majeur du ruisseau la Valliguière et de ses affluents se trouve à environ 200 m au sud-ouest de la frontière du projet.

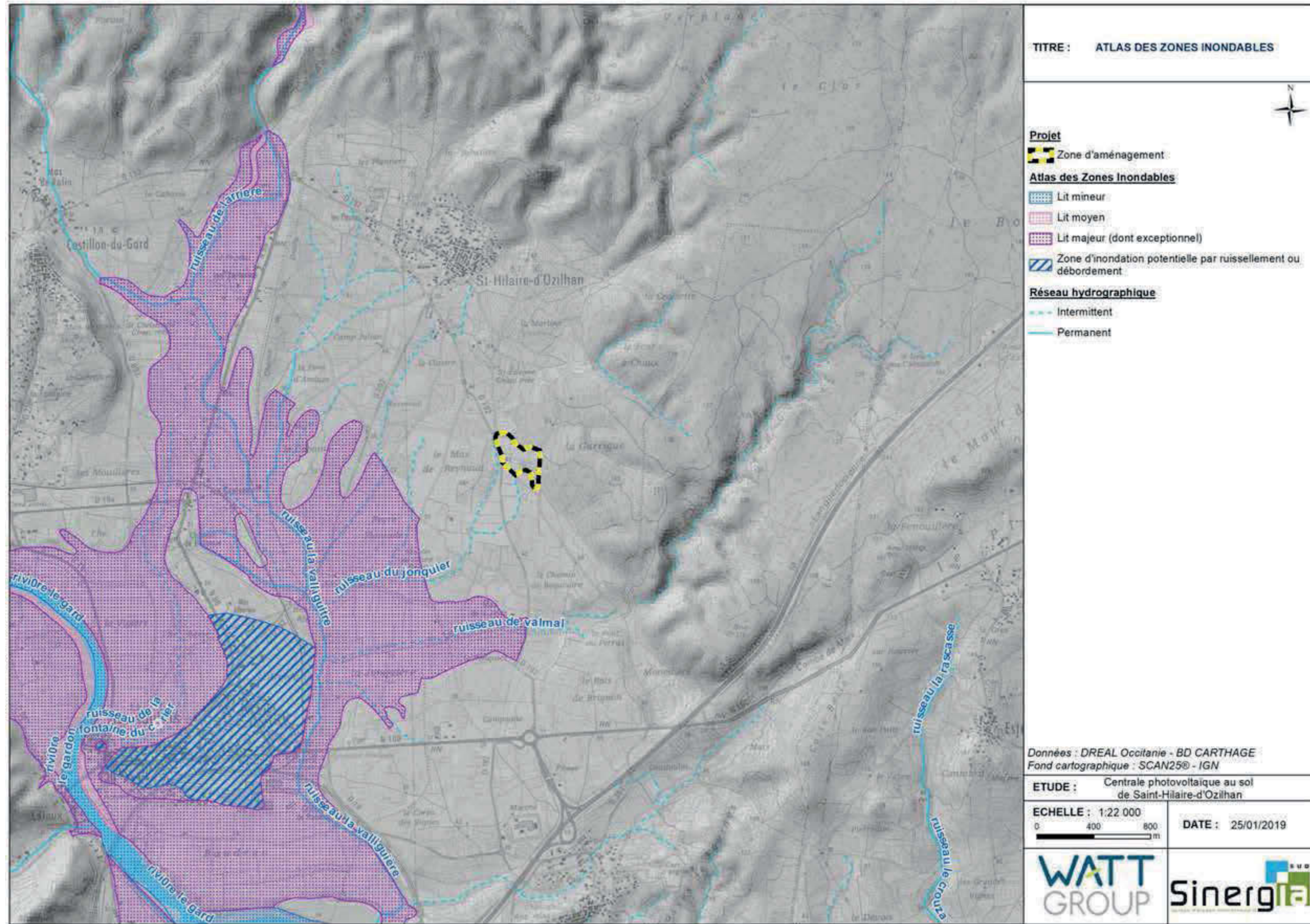


Figure 32 : Atlas des Zones Inondables

III.1.3.2.4 *Risque remontée de nappes*

Le risque d'inondation par remontée de nappes est lié quant à lui aux nappes phréatiques dites « libres » car aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Alimentées par la pluie, ces nappes peuvent connaître une surcharge en période hivernale et rejaillir du sol. Il existe deux grands types de nappes selon la nature des roches qui les contiennent (on parle de la nature de « l'aquifère ») : celles des formations sédimentaires et celles des roches dures de socle. Les premières sont contenues dans des roches poreuses (ex : sables, certains grès, la craie...) alors que les secondes sont incluses dans les fissures des roches dures et non poreuses, aussi appelées « de socle » (ex : granite, gneiss...).

Au niveau du projet, les données fournies par le BRGM font apparaître une sensibilité **très élevée** dans le quart nord-ouest et **très faible à inexistant** pour le reste de son périmètre avec une nappe affleurante pour les inondations liées aux roches sédimentaires. La zone d'étude n'est concernée que par un niveau d'aléa très faible à inexistant, et pour son extrémité sud un petit secteur d'aléa très faible. Il ne s'agit toutefois que de données théoriques, le BRGM ne garantissant pas ni leur exactitude ni leur exhaustivité.

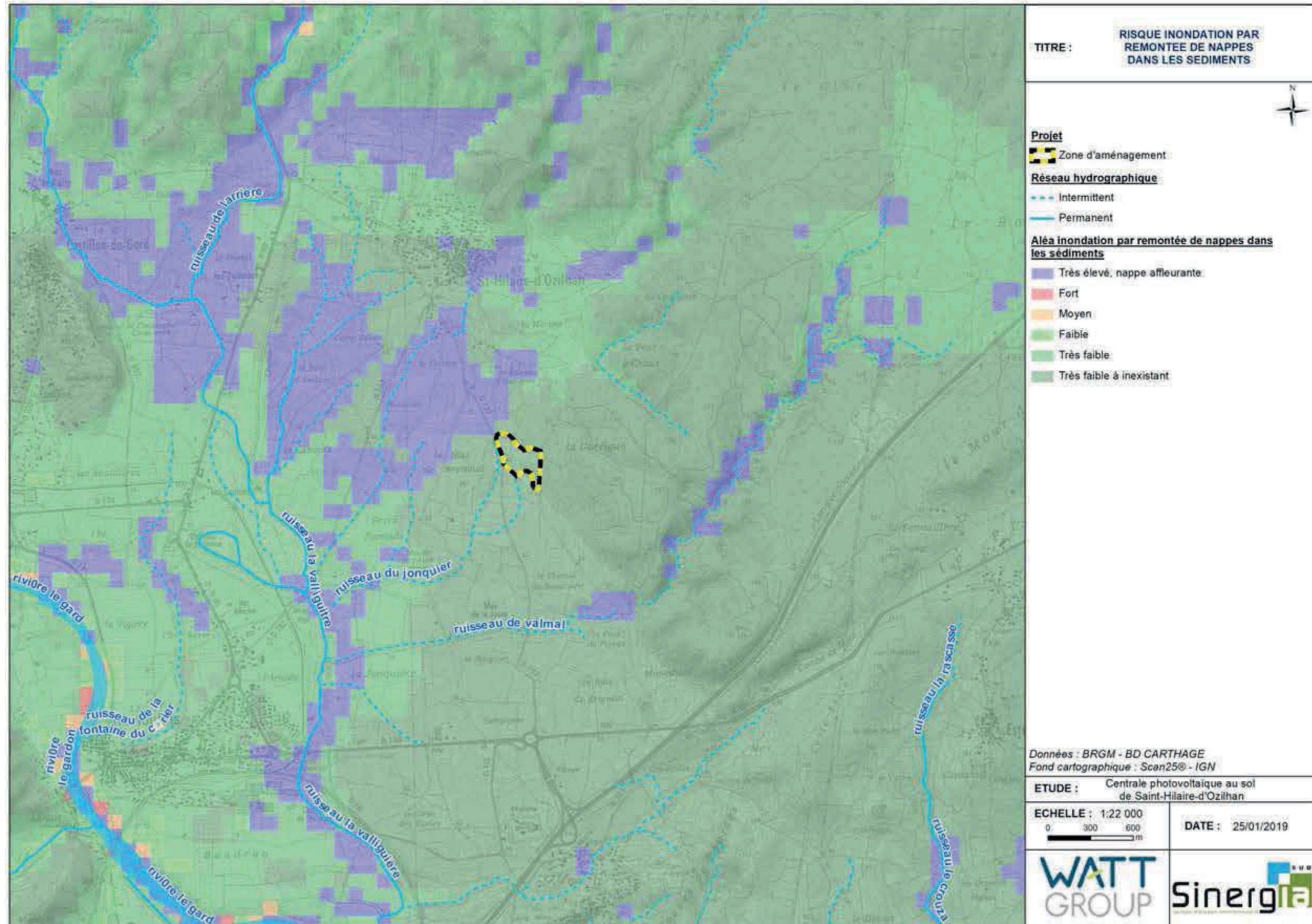


Figure 33 : Inondations par remontée de nappes dans les sédiments

III.1.4 Occupation du sol

D'après les données fournies par la base de données européenne Corine Land Cover 2012, l'occupation des sols sur la zone d'aménagement est majoritairement orientée vers de la végétation sclérophylle ainsi que des vignobles pour une petite part.

A proximité de la zone d'aménagement on peut noter la présence d'un tissu urbain discontinu, de vignobles, ainsi qu'une végétation sclérophylle.



Figure 34 : Occupation du sol locale (Source : G. FAUVEL)

Il s'agit ici de données de cadrage permettant une première approche de l'environnement général du projet, mais devant être affinées par la suite. En effet, la base de données Corine Land Cover n'est dans ce cas pas suffisamment précise puisque la zone d'étude ne comprend qu'une petite parcelle à vocation viticole.

La zone d'étude se situe sur une ancienne décharge, devenue dépôt sauvage de déchets depuis une quinzaine d'années.



Figure 35 : Déchets trouvés sur site (Source : Watt Group)

Conclusion sur l'occupation du sol

La zone d'aménagement s'inscrit dans un paysage de prairies sclérophylle, et de vignobles.

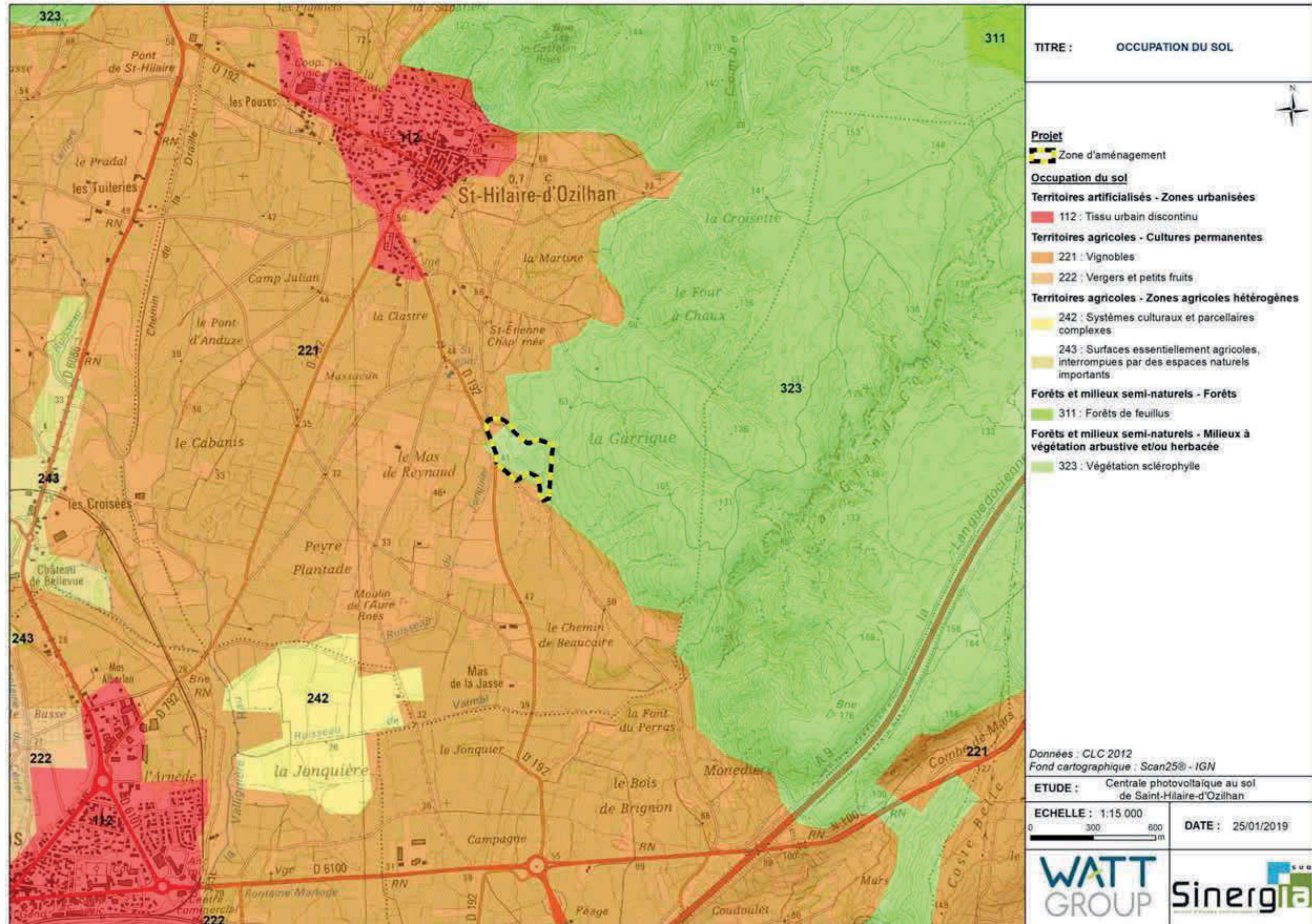


Figure 36 : Occupation du sol

III.2 Milieu naturel

L'analyse du milieu naturel menée dans le cadre de l'étude est fondée sur une étude du contexte global du projet à l'échelle de la commune de St-Hilaire-d'Ozilhan. Elle est réalisée à partir du recensement et de la description des sites naturels remarquables protégés et inventoriés, situés sur la commune. C'est dans le cadre de ce premier niveau d'étude que les sites Natura 2000 les plus proches du projet sont décrits.

III.2.1 Recensement des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel

Le réseau Natura 2000 est un réseau développé à l'échelle européenne qui se base sur deux directives : la Directive n°79/409 pour la conservation des oiseaux sauvages et la Directive n° 92/43 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvages. Ces directives ont donné naissance respectivement aux Zones de Protection Spéciale (ZPS) et aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Avant d'être reconnues comme ZSC, ces dernières sont appelées Sites d'Intérêt Communautaire (SIC). Par ailleurs, la France a aussi mis en place un inventaire des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), sur lequel elle s'appuie pour définir ses ZPS.



En ce qui concerne le projet d'aménagement sur le territoire de St-Hilaire-d'Ozilhan, on peut affirmer l'absence de site Natura 2000 au sein du territoire communal. Les sites les plus proches se positionnent à environ 3km à l'ouest de la zone d'aménagement sur la commune voisine de Remoulins.

Il s'agit d'une ZPS (FR9110081 – Gorges du Gardon, située à 4,3 km) et d'une ZSC (FR9101395 – Le Gardon et ses gorges, située à 3 061 mètres).

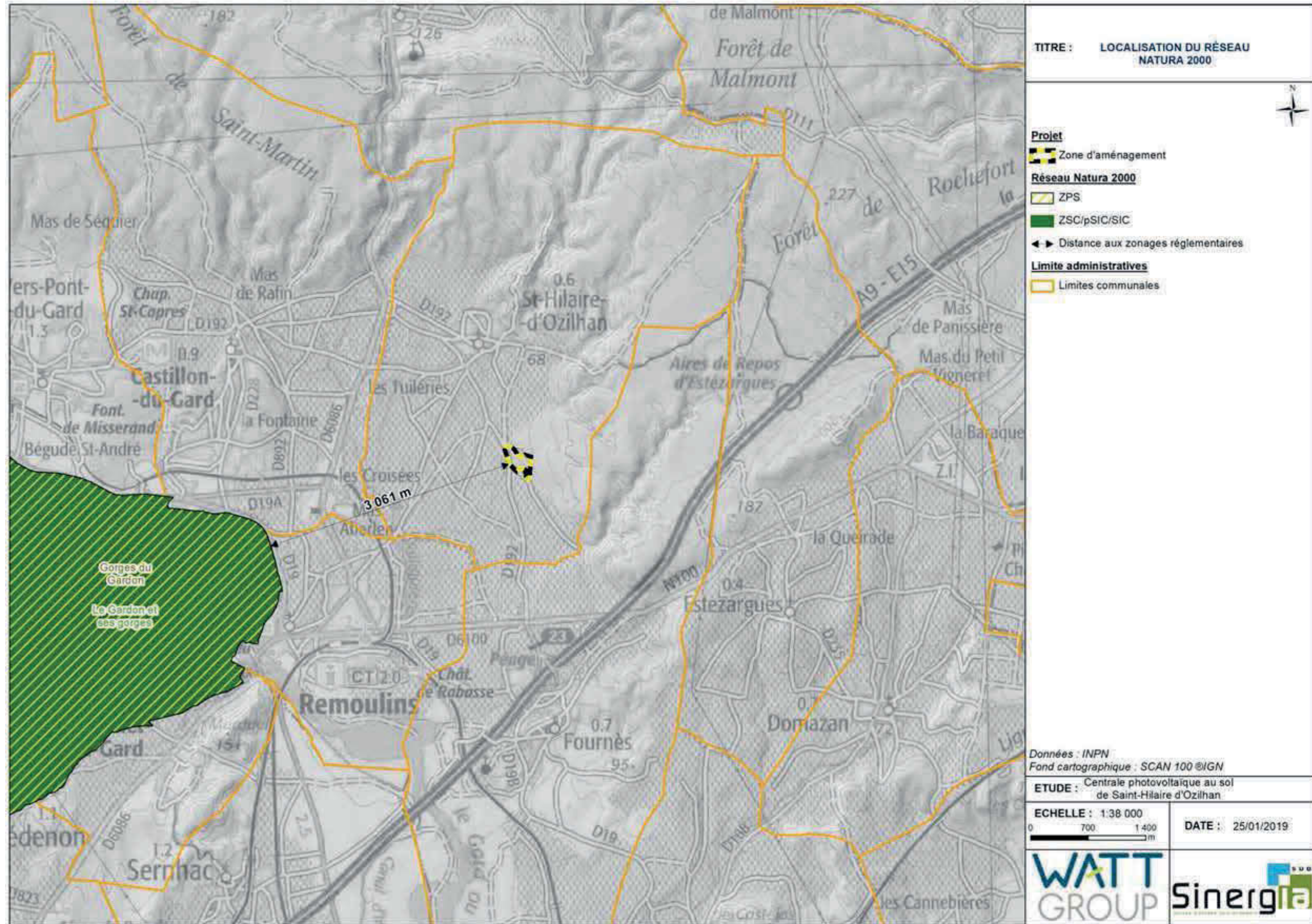


Figure 37: Localisation du réseau Natura 2000

III.2.2 [Les autres zonages de protection et de gestion \(au sein du territoire de St-Hilaire-d'Ozilhan\)](#)

III.2.2.1 [Les réserves de biosphères](#)

Les réserves de biosphère sont des zones d'écosystèmes terrestres ou côtiers où l'on privilégie les solutions permettant de concilier la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.

Les réserves de biosphère sont organisées en trois zones qui sont interdépendantes :

- L'aire centrale ;
- La zone intermédiaire ou zone tampon ;
- La zone de transition ou aire de coopération.

Seule l'aire centrale nécessite une protection juridique et peut donc correspondre à une aire protégée déjà existante, par exemple une réserve naturelle ou un parc national. Sur le terrain, ce système de zonage est appliqué de multiples façons, afin de prendre en compte les spécificités géographiques, le cadre socio-culturel, les mesures de protection juridique disponibles ainsi que les contraintes locales.

La commune de St-Hilaire-d'Ozilhan est comprise dans la zone de transition FR6500014 – Gorges du Gardon. La zone centrale de cette réserve biosphère se positionne à plus de 4,2 km de la zone d'aménagement.

III.2.2.2 [Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope \(APPB\)](#)

L'objectif des arrêtés préfectoraux de protection de biotope est la préservation des habitats naturels nécessaires à la survie des espèces végétales et animales menacées. Cet arrêté est pris par le Préfet au niveau départemental et fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes.

C'est un outil de protection réglementaire de niveau départemental, dont la mise en œuvre est relativement souple. Il fait partie des espaces protégés relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement, et se classe en catégorie IV de l'UICN1 en tant qu'aire de gestion. En effet, la plupart des arrêtés de protection de biotope font l'objet d'un suivi soit directement à travers un comité placé sous l'autorité du préfet, soit indirectement dans le cadre de dispositifs tels que Natura 2000 et par appropriation par les acteurs locaux.

Aucun APPB n'est recensé au sein de la commune de St-Hilaire-d'Ozilhan ni autour du territoire communal.

III.2.2.3 [Les réserves naturelles](#)

L'objectif d'une réserve naturelle est de protéger les milieux naturels exceptionnels, rares et/ou menacés en France. Les réserves naturelles peuvent être instaurées par l'Etat ou les régions. Toute action susceptible de nuire au développement de la flore ou de la faune, ou entraînant la dégradation des milieux naturels est interdite ou réglementée.

Aucune réserve naturelle régionale ou nationale n'est répertoriée dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude au sein de la commune de St-Hilaire-d'Ozilhan ni autour du territoire communal.

III.2.2.4 [Les réserves de chasse](#)

Les réserves de chasse et de faune sauvage (arrêté départemental) et les réserves nationales de chasse et de faune sauvage (arrêté ministériel) ont pour but de préserver la quiétude et les habitats du gibier et de la faune sauvage en général. Certaines activités peuvent y être réglementées ou interdites (articles R.222-82 à R.222-92 du Code Rural – Livre II).

Aucune réserve de chasse nationale n'est répertoriée au sein de la commune de St-Hilaire-d'Ozilhan ni autour du territoire communal.

III.2.2.5 [Les parcs nationaux et les parcs naturels régionaux \(PNR\)](#)

Ces deux types de parcs ont des réglementations et des finalités différentes. En effet, institués par la loi du 22 juillet 1960, les sept parcs nationaux ont pour but de protéger des milieux naturels de grande qualité. Leurs zones cœur constituant des « sanctuaires ».

Le PNR a, quant à lui, pour objectif de permettre un développement durable dans des zones au patrimoine naturel et culturel riche, mais fragile.

Aucun parc national ou naturel régional n'est répertorié au sein de la commune de St-Hilaire-d'Ozilhan ni autour du territoire communal.

III.2.2.6 [Les réserves biologiques](#)

Les réserves biologiques sont des outils de protection pour un milieu particulier : les forêts. Le classement en réserve biologique se fait donc à l'initiative de l'Office National des Forêts et est validé par arrêté interministériel. Il en existe deux types :

- Les réserves biologiques intégrales : exclusion de toute exploitation forestière ;
- Les réserves biologiques dirigées : soumise à une gestion dirigée pour la conservation du milieu et de sa richesse faunistique.

Aucune réserve biologique n'est répertoriée au sein de la commune de St-Hilaire-d'Ozilhan ni autour du territoire communal.

III.2.2.7 [Les sites acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels](#)

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à la gestion, la protection et la valorisation du patrimoine naturel notamment par la maîtrise foncière. Ainsi, on dénombre en 2016 plus de 2 989 sites ce qui recouvre 154030 ha du territoire français. Ces sites sont acquis ou font l'objet de baux emphytéotiques ce qui permet au CEN d'en avoir la gestion à long terme.

De plus, 35% de ces sites bénéficient aussi d'un statut de protection comme : ENS, APPB ou réserves naturelles.

Aucun site acquis par le CEN n'est recensé au sein de la commune de St-Hilaire-d'Ozilhan ni autour du territoire communal.

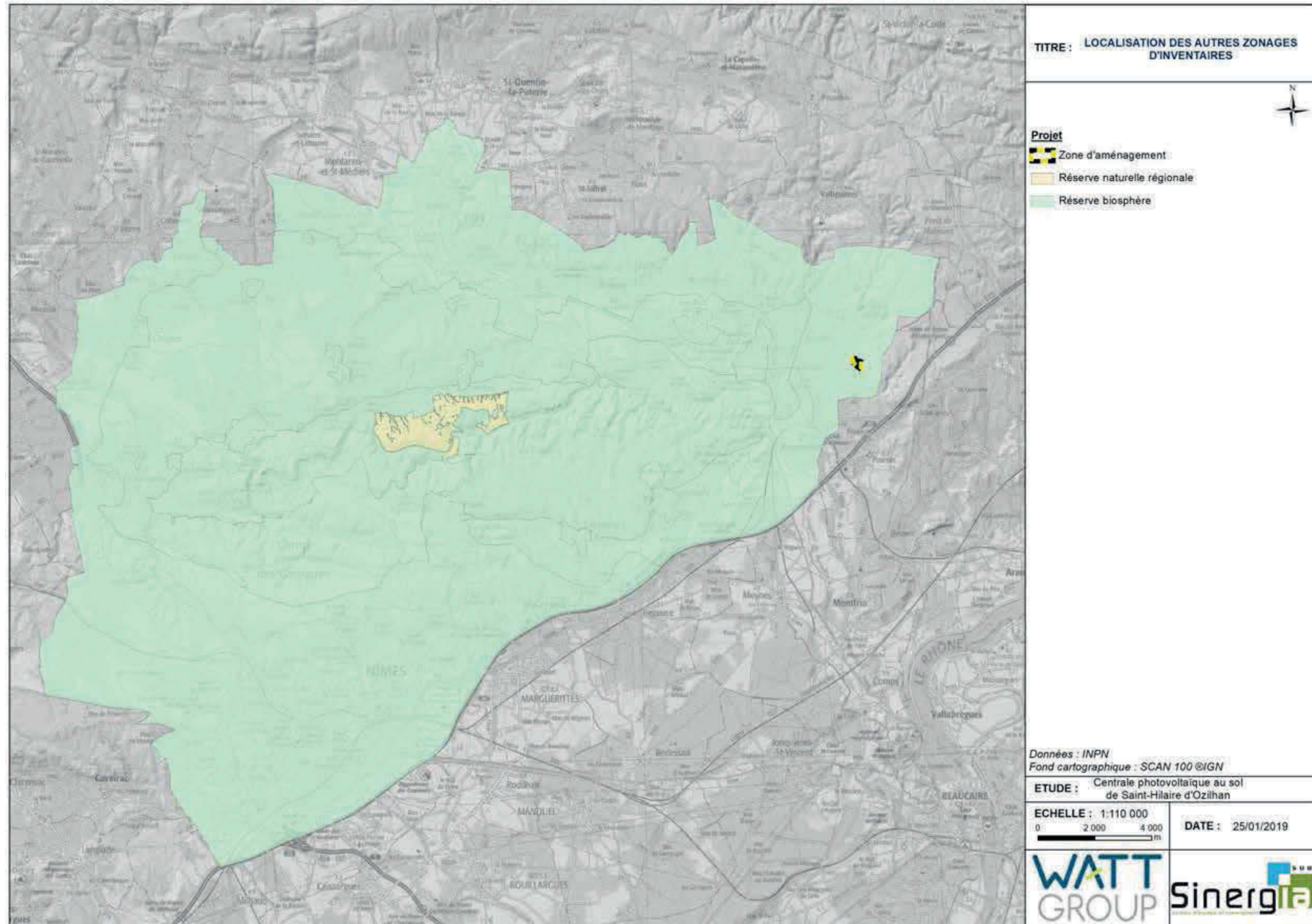


Figure 38: Localisation des autres zonages de protection

III.2.3 Les zonages d'inventaires : ZNIEFF (au sein de la commune de St-Hilaire-d'Ozilhan)

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique ou floristique (ZNIEFF) repose sur la richesse des milieux naturels ou la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares ou menacées.

On distingue : les ZNIEFF de type I, qui sont des secteurs limités géographiquement ayant une valeur biologique importante ; et les ZNIEFF de type II, qui regroupent des ensembles plus vastes. Ces zones révèlent la richesse d'un milieu. Si le zonage en lui-même ne constitue pas une contrainte juridique susceptible d'interdire un aménagement en son sein, il implique sa prise en compte et des études spécialisées naturalistes systématiques d'autant plus approfondies si le projet concerne une ZNIEFF I.

La commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan n'est concernée par aucun zonage d'inventaire.

La ZNIEFF la plus proche est située à 800 m de la zone d'aménagement. Il s'agit de la ZNIEFF de type I nommée « Chênaie de la Grande Combe » (n°910011545) d'une superficie de 305,69 ha. Elle borde la commune de St-Hilaire-d'Ozilhan.

Les autres ZNIEFF sont localisées à plus de 2,5 km de la zone d'aménagement.

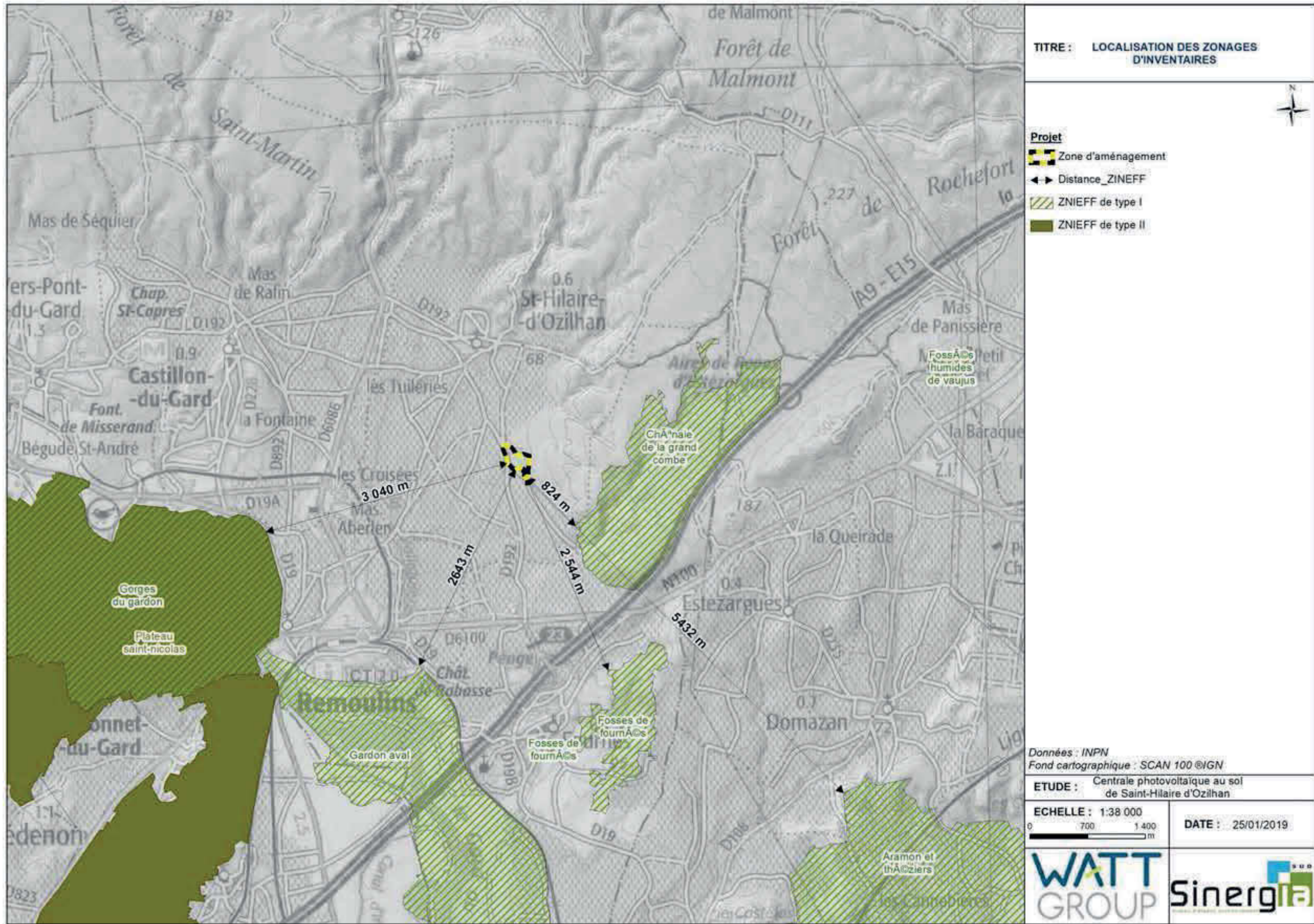


Figure 39: Localisation des zonages d'inventaires dans un rayon de 5 km

IV. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES MILIEUX ET LES USAGES

Lors d'un épisode pluvieux, la pluie précipite au niveau du sol et peut suivre plusieurs parcours :

- Une partie va s'infiltrer dans le sol ;
- Une partie peut s'accumuler dans les divers anticlinaux au niveau du sol et former des flaques ;
- Une partie ruisselle sur le sol et finit par rejoindre un exutoire naturel ou artificiel situé au point bas ;

IV.1 Incidences et mesures sur l'hydrologie en phase de chantier

La réalisation des travaux pourra générer des impacts sur la qualité des eaux de surfaces et souterraines.

■ Pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines

Cet effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique potentielle des eaux superficielles lors du chantier. Les risques sont essentiellement liés :

- A des fuites accidentelles d'hydrocarbures sur les engins de chantier (fuite de réservoir, rupture de conduite hydraulique...).
- Aux opérations de stockage, ravitaillement et entretien très ponctuel des engins de chantier.

En effet, on ne peut écarter la possibilité de mauvaises opérations lors de l'installation de la centrale : les engins de chantier contiennent de l'huile et des hydrocarbures susceptibles de sortir de leur logement et de polluer les nappes sous-jacentes.

Le périmètre de la zone d'aménagement n'est inclus à priori dans aucun périmètre de protection de captage. Le cours d'eau le plus proche de la zone d'aménagement se positionne à environ 5 mètres au sud de l'implantation.

Aucune zone humide n'a été recensée sur le site d'implantation lors des prospections dans le cadre du volet naturel du présent document.

Autre élément notable, le changement d'occupation du sol et la sécurisation du site, clôturé, permettra d'éviter le dépôt de déchets sur la parcelle. En outre, les déchets actuellement présents seront évacués et traités dans des filières adaptées lors du début de la phase de chantier.

Au regard de la taille des volumes considérés et de la faible probabilité d'occurrence d'un tel accident (pollution par les engins de chantier), l'incidence brute du projet peut être qualifiée de **faible**. A noter également que la mise en place de la centrale photovoltaïque permettra de supprimer les dépôts sauvages de déchets grâce au changement d'affectation des sols.

Ainsi, les incidences brutes concernant la pollution accidentelle des sols peuvent donc être considérée comme **faible**.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Suite à l'évaluation d'une incidence brute faible, plusieurs mesures de réduction seront mises en place.

Évitement : Évitement des sensibilités hydrologiques ;
Évitement : Balisage et information ;
Réduction : Circulation et stationnement des véhicules et engins de chantier ;
Réduction : Entretien des véhicules et engins de chantier ;
Réduction : Mise en place de kits anti-pollution ;
Réduction : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne ;
Réduction : Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants.

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

INCIDENCE RÉSIDUELLE TRÈS FAIBLE

■ Modification des capacités hydrologiques du bassin versant de projet

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

L'occupation actuelle des sols au niveau de la zone d'aménagement est constituée de terrains en friches, de garrigues et de forêts de chêne vert. Les alentours de la zone d'aménagement et plus largement l'ensemble du bassin versant détiennent une occupation des sols similaire avec la présence supplémentaire de vignes et de vergers d'oliviers. En l'état actuel avant aménagement les coefficients de ruissellement sont compris entre 11 et 30 % selon le guide de réalisation des dossiers Loi sur l'Eau dans le Gard.

Lors de la phase de chantier, des opérations de terrassement consistant à déplacer des quantités importantes de matériaux peuvent être nécessaires à l'installation des modules photovoltaïques et de leurs aménagements annexes (accès, postes de livraison, citernes, onduleurs...).

Les incidences sur les sols sont liées aux déplacements de matériaux. En effet, les terrains naturels remaniés entraînent une modification de long terme de la topographie locale du site par la création de déblais et de remblais correspondant à des opérations de terrassement. Le terrassement peut correspondre ici au travail :

- D'ouverture des milieux suite au défrichement (extraction de la couche superficielle du sol comprenant le dessouchage) ;
- De décaissement et de nivellement nécessaire pour les futurs aménagements (accès, postes de livraison, onduleurs...) pour permettre d'atteindre le sol support ;
- De mise en place de l'arase de terrassement (si nécessaire) par empierrement ;
- De régilage de la couche de forme avec un apport de Granulat ou Graves Non Traités (GNT) et d'un géotextile si nécessaire (pour des sols argileux notamment)

Au niveau de la zone d'aménagement, il est possible de noter une topographie assez irrégulière. En effet, il est possible de noter une différence altimétrique d'environ 16,5 mètres entre le haut (environ 60 m au nord-est) et le point bas de la zone d'aménagement (environ 43,5 m au sud-ouest). Subséquemment, un besoin de terrassement sera nécessaire pour :

- Une partie des longrines permettant l'ancrage des structures porteuses des modules photovoltaïques ;
- Certains aménagements annexes.

Il est important de noter que dans le cadre du présent projet, le porteur de projet s'est engagé à installer des longrines béton.



Figure 40 : descriptif de la mise en place des longrines en béton

L'implantation des longrines épousera au maximum la topographie locale, ainsi seules certaines d'entre elles nécessiteront un décaissement. Le cas échéant, ce sont entre 30 et 40 cm de terre superficielle qui devront être décapés pour permettre une bonne stabilité de la longrine.

Ainsi, en plus du travail d'ouverture des milieux, des travaux de décaissement et de nivellement pourront être nécessaires en fonction de la topographie locale pour permettre une meilleure assise des longrines.

Concernant les aménagements annexes, les superficies à terrasser sont les suivantes :

- Poste de livraison (11,25 m²) ;
- Postes de transformation (2*25,5 = 51 m²)
- Accès (9 730 m²) ;

Au niveau de ces futurs aménagements, un travail d'ouverture des milieux, de décaissement, de nivellement et de mise en place de couche de forme sera réalisé.

Subséquentement, au niveau de la zone d'aménagement des panneaux, les opérations de terrassement vont alors engendrer une augmentation du ruissellement des eaux pluviales. En considérant une pente moyenne sur chacun des bassins versant :

- Environ 9% pour le bassin versant de projet et pour le bassin versant amont

Il est donc possible, uniquement pour les surfaces qui seront modifiées pendant la phase de terrassement, de retenir des coefficients de ruissellement légèrement supérieur aux coefficients habituellement retenus pour l'occupation des sols actuelle.

Tableau 17 : coefficient de ruissellement Cr (source : guide de réalisation des dossiers Loi sur l'Eau dans le Gard)

Occupation du sol	Cr 5 et 10 ans	Cr 100 = 0,8*(1-P0/P100)
Prairie, friches garrigues	0,11	0,69
Forêts	0,10	0,69
Vergers	0,15	0,77
Vignobles	0,30	0,77

Durant la phase de chantier, environ 6,3 ha peuvent subir des opérations de terrassement. Néanmoins, sur ces 6,3 ha, il est possible d'affirmer qu'environ 1 ha nécessiteront des opérations de terrassement avec décaissement. Sur le reste de la surface, les opérations de terrassement se limiteront à un travail d'ouverture des milieux sans décaissement.

A titre d'information, au niveau du bassin versant de projet, si l'on considère pour les 1 ha qui nécessiteront des opérations de terrassement avec décaissement, un coefficient de ruissellement de 0,30 (vignes) au lieu de 0,11 (prairie, friches et garrigues), les débits ruisselés sont les suivants :

- Pour une fréquence décennale, le débit ruisselé au niveau du bassin versant de projet passe de 0,801 m³/s à 1,018 m³/s.

Il est néanmoins important de noter :

- Que la durée totale de chantier sera d'environ 6 mois sur deux années ce qui est relativement faible.
- Que la durée des opérations de terrassement et de décaissement sera d'environ 3 mois ;
- Que les 1 ha ne seront pas terrassés et décapés d'un seul coup mais que ces opérations seront progressives en fonction de l'avancée du chantier ;
- Qu'au fur et à mesure du terrassement et du décaissement les zones travaillées sont recouvertes par les aménagements ;
- Que dès la fin de la période des travaux, la reprise de la végétation spontanée avec des espèces pionnières permettra de recouvrir l'ensemble de la zone d'aménagement et viendra rétablir les coefficients de ruissellement qui ont augmenté durant la phase de chantier.

Compte tenu des éléments précédents, les incidences brutes concernant la modification des sols peuvent donc être considérée comme **faible**.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Malgré des incidences brutes faibles, les mesures de réduction suivantes seront mises en place pendant le chantier :

- Réduction :** Maintenir autant que possible la végétation existante ;
- Réduction :** Mise en place d'une alerte météo ;
- Réduction :** Intervalle réduit entre le décapage et la mise en place des aménagements ;

Suite à la mise en place de plusieurs mesures de réduction, l'incidence résiduelle est qualifiée de très faible.

INCIDENCE RÉSIDUELLE TRÈS FAIBLE

■ Modification de la turbidité des eaux de ruissellement

L'érosion des sols est un détachement et un déplacement des particules du sol réalisé par l'action de l'eau, mais aussi du vent et du gel. Les sédiments générés par le processus naturel de l'érosion (détachement et mise en déplacement de particules de sol initié par l'action de l'eau, du vent et du gel) migrent peu à peu vers l'aval et viennent augmenter la turbidité des eaux et se fixer au sein des divers anticlinaux sur les fonds des lits mineurs des cours d'eau. Cette mise en suspension de matières en phase de chantier peut être générée par une érosion de type pluviale (ou « splash ») ou concentrée (rigoles et ravines).

- **Érosion pluviale (ou « splash »)** : sur une surface décapée, l'impact des gouttes de pluie détache des particules de terre et le sol finit par se déstructurer.
- **Érosion concentrée (rigoles et ravines)** : les eaux pluviales peuvent se rassembler en petites rigoles, lui donnant alors plus de force et de vitesse. Ces dernières créent de nombreuses entailles dans les sols, dont la profondeur varie en fonction de la nature et de la cohésion des sols concernés.

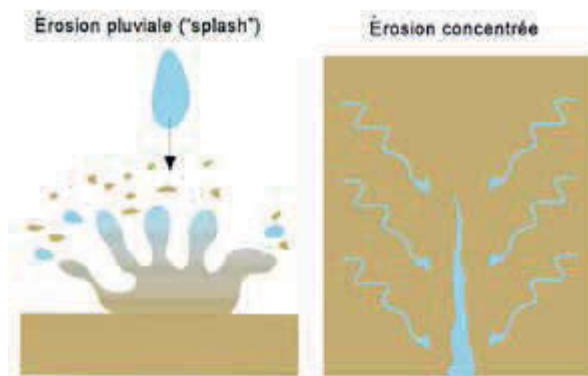


Figure 41 : Types d'érosion

(Source : Tetra Tech Guide AFB Bonnes pratiques environnementales Protection des milieux aquatiques en phase de chantier)

Le taux d'érosion dépend logiquement de la structure du sol, de la topographie, du couvert végétal et de la pluviométrie essentiellement.

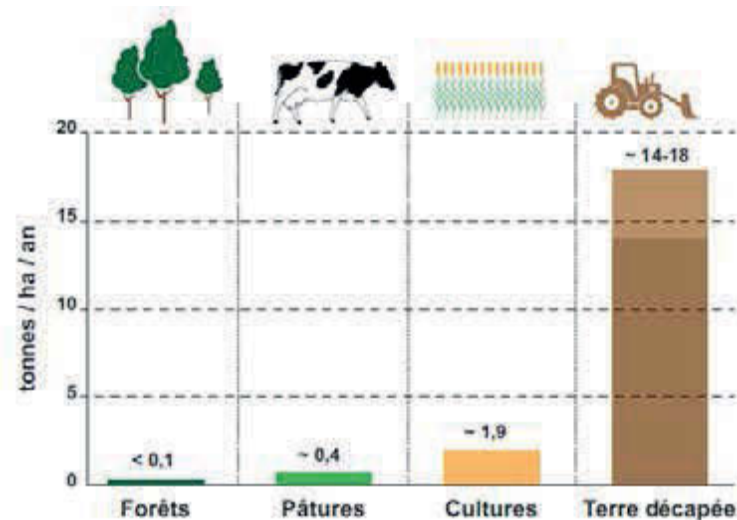


Figure 42 : Taux d'érosion des sols selon l'occupation des sols (Source : Tetra Tech)

La figure ci-avant illustre les taux d'érosion selon l'occupation des sols en présence : une terre décapée est beaucoup plus sujette à ce phénomène. Le travail du sol en phase chantier peut donc générer localement une

modification de la turbidité des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses. Cependant, la faible temporalité de la phase de chantier permet de limiter ce phénomène.

De plus, en contexte méditerranéen et pédologique peu argileux (dominance de texture calcaire), le temps de ressuyage des sols est relativement court, ce qui permet de limiter cet effet.

Lors de la phase de chantier, l'étape du décapage vient effacer la couche superficielle du sol (terre arable et végétation) afin de mettre en place d'un granulat destinés à l'aménagement d'ouvrages (piste d'accès, poste de livraison notamment) pour permettre une meilleure assise et portance et résister aux passages des engins de chantier. Les sols ainsi décapés et dévégétalisés peuvent générer une augmentation de la turbidité des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses et venir percoler au sein des cours d'eau. De plus, les opérations de défrichage peuvent également générer des émissions de particules (sciures de bois et résidus de coupe) susceptibles de se retrouver dans le réseau hydrographique après un épisode de précipitations.

Pour rappel, le porteur de projet s'est engagé à mettre en place des longrines qui épouseront au maximum la topographie locale. Ainsi, seules certaines d'entre elles nécessiteront un décaissement. Le cas échéant, ce sont entre 30 et 40 cm de terre superficielle qui devront être décapés pour permettre une bonne stabilité de la longrine. Ainsi, le décapage au niveau de l'implantation des structures ne se fera donc qu'en surface, et cela ne sera pas nécessaire pour chaque longrine.

De plus, au niveau de certains autres aménagements, un travail d'ouverture des milieux, de décaissement, de nivellement et de mise en place de couche de forme sera réalisé. Les aménagements annexes à terrasser sont les suivants :

- Poste de livraison (11,25 m²) ;
- Postes de transformation (2*25,5 = 51 m²)
- Accès (9 730 m²) ;

Enfin, certaines pistes sont perpendiculaires au sens d'écoulement naturel des eaux. Dans le cas où ces dernières sont positionnées sur une déclivité importante, des phénomènes d'érosion supplémentaires peuvent être observés.

Notons aussi la présence du ruisseau du Jonquier directement en aval de la zone d'aménagement des panneaux. Subséquemment l'incidence de la phase chantier sur la turbidité des eaux de ruissellement peut donc être qualifiée de **faible**. La reprise de la végétation au sol sera l'élément principal permettant de limiter le ravinement en pied des panneaux.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Malgré une incidence brute faible sur l'hydrologie, les mesures de réduction suivantes seront mises en place pendant le chantier :

- Réduction** : Intervalle le plus court possible entre le décapage et la mise en place du granulat ;
- Réduction** : Mise en place de filtres temporaires ;
- Réduction** : Mise en place d'une alerte météo ;
- Réduction** : Maintenir autant que possible la végétation existante ;

Suite à la mise en place de plusieurs mesures de réduction, l'incidence résiduelle est qualifiée de faible.

INCIDENCE RESIDUELLE FAIBLE

IV.2 Incidences et mesures sur l'hydrologie en phase exploitation

Pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines

Comme pour les sols, en phase d'exploitation, un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...) lors des phases de maintenance peut être à l'origine d'une pollution ponctuelle des eaux. Un tel accident pourra être imputé aux véhicules de maintenance circulant sur le site. Cependant, le trafic sera négligeable. Par ailleurs, des rejets aqueux pourraient être dus aux postes de livraison et de transformation. Ces éléments seront récents : ce type d'équipement n'utilise plus d'huile isolante de type PCB depuis 1993 (d'après l'étude hydrogéologique jointe en annexe). Cette incidence restera très limitée puisqu'aucun captage d'eau souterraine ni cours d'eau ou zone humide n'est présent sur la zone d'aménagement.

Enfin, l'entretien de la végétation et le nettoyage des panneaux lors des opérations de maintenance pourrait être à l'origine de pollution chimique des eaux souterraines et superficielles. Dans le cas où le panneau serait endommagé et le verre serait brisé, l'eau ne peut pas se charger de particules car le silicium sous sa forme cristalline n'est pas soluble. D'autre part, le silicium (provenant de la silice) n'est pas écotoxique. **L'incidence du projet concernant la pollution des eaux souterraines et superficielles peut par conséquent être qualifiée de très faible.**

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Malgré une incidence brute très faible, plusieurs mesures de réduction seront mises en place.

Évitement : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ;
Évitement : Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation ;
Réduction : Fourniture de kits anti-pollution.

Suite à la mise en place d'une mesure de réduction, l'incidence résiduelle est qualifiée de très faible.

INCIDENCE RÉSIDUELLE TRÈS FAIBLE

Modification des débits

Lors d'un épisode pluvieux, la pluie précipite au niveau du sol et peut suivre plusieurs parcours :

- Une partie va s'infiltrer dans le sol ;
- Une partie peut s'accumuler dans les divers anticlinaux au niveau du sol et former des flaques ;
- Une partie ruisselle sur le sol et finit par rejoindre un exutoire naturel ou artificiel situé au point bas ;

Durant l'exploitation de la centrale photovoltaïque, certaines zones seront totalement imperméabilisées. Elles correspondent :

- Au poste de livraison : **11,25 m²** ;
- Aux postes de transformation : **25,5*2 = 51 m²** ;
- Avec environ 2368 longrines. A raison d'une longrine tous les deux mètres sur les 4736 ml de tables avec environ 1,1 m² d'emprise au sol pour une longrine. Au total, **2605 m²** seront imperméabilisés suite à la mise en place des longrines ;

- À environ 563 ancrages pour la clôture. A raison d'un ancrage tous les deux mètres sur les 1 126 ml prévus et avec environ 20 cm² d'emprise au sol unitaire pour un modèle classique de poteau. Au total, **1,126 m²** seront imperméabilisés en ce qui concerne les ancrages des clôtures ;

Au total, ce seront environ **2 668 m²** qui seront totalement imperméabilisés durant l'exploitation de la centrale. La principale conséquence sera l'augmentation des débits. Les perturbations du régime hydraulique liées à une augmentation de débit sont susceptibles d'engendrer les phénomènes suivants :

- Une extension du secteur d'inondation en aval ;
- Un sous-dimensionnement des ouvrages hydrauliques en aval ;

L'analyse des débits après aménagement montre :

- Une variation en pourcentage conséquente des débits pour une pluie d'occurrence quinquennale et décennale au niveau du bassin versant de projet ;
- Une très faible variation en pourcentage des débits pour une pluie d'occurrence centennale pour le bassin versant de projet ;
- De très faibles variations en pourcentage des débits lorsque l'on additionne le bassin versant de projet et son bassin versant amont ;
- Des volumes d'eau ruisselés peu conséquent pour le bassin versant de projet pour une occurrence de la pluie quinquennale et décennale. A titre d'exemple, on passe ainsi d'un débit ruisselé (pour la période décennale) en situation actuelle de 0,801 m³/s à 0,904 m³/s après aménagement du projet soit une augmentation de 62 litres par seconde.

Il est également important de noter que les superficies imperméabilisées sont équitablement réparties sur l'ensemble du bassin versant de projet et que chacune des surfaces imperméabilisées sont espacées entre-elles. A titre d'exemple, les longrines béton (qui représente pratiquement 98 % des surfaces imperméabilisées) sont espacées chacune d'environ 4 mètres pour une emprise au sol de 4,7 m². Ainsi, ces espaces inter-longrine sont autant d'espaces qui permettent l'infiltration des eaux ruisselées dans le sol. Dans le cadre du présent projet, la typologie de couverture de sol après l'aménagement de la centrale sera de type prairial. En effet, un réensemencement sera réalisé immédiatement après la pose des panneaux pour favoriser le maintien de la biodiversité sur site. Ainsi, si l'on suit la méthodologie départementale en matière de gestion des eaux pluviales du Gard, le coefficient de ruissellement attribué pour les milieux prairiaux pour une pluie d'occurrence décennale est de 0,11 comme les friches et les garrigues (milieux identifiés avant aménagement). Cela signifie que 89% des eaux précipitées s'infiltreront dans le sol et ne viennent pas se loger au sein d'un exutoire naturel.

Subséquemment, l'aménagement n'entraînera *a priori* pas une extension mesurable du secteur d'inondation en aval et ne remettra pas en cause la pérennité du dimensionnement des ouvrages hydrauliques en aval.

Concernant le recouvrement des sols, l'espacement de 2 cm entre les modules permet de limiter fortement la modification de la lame d'eau précipitée sur les panneaux. De plus, l'espacement ne permet pas aux gouttes d'eau de pluie de prendre beaucoup de vitesse et ne crée pas de gros phénomènes de concentration au droit des panneaux. Cette configuration permet de diminuer de manière importante la concentration des ruissellements en comparaison avec des modules jointifs.

Subséquemment, il n'est pas prévu de collecter les eaux vers un ouvrage de rétention à ciel ouvert permettant la régulation des débits rejetés. **L'incidence du projet concernant la modification des débits est qualifiée de faible.**

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Suite à l'évaluation des incidences, aucune mesure d'évitement ou de réduction ne sera mise en place.

INCIDENCE RÉSIDUELLE FAIBLE

IV.3 Incidences Natura 2000

Dans les 5 kilomètres autour du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan, on recense deux sites Natura 2000 correspondant à une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « FR9101395 – Le Gardon et ses gorges » située à 3 km de la zone d'étude et à une Zone de Protection Spéciale (ZPS) « FR9110081 – Gorges du Gardon » située également à 3 km de la zone d'étude.

L'évaluation des incidences pour les espèces faunistiques sera définie en fonction des distances séparant la zone d'étude des différents sites Natura 2000 et les distances de déplacements des espèces.

IV.3.1 Objectifs de conservations des sites Natura 2000

Le tableau suivant présente les objectifs de conservation définis dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km de la zone d'étude.

Dans ce tableau, on observe que les principaux objectifs de gestion concernent les milieux aquatiques et humides (habitats humides, espèces inféodées au milieu aquatique) ainsi que les milieux ouverts, semi-ouverts, fermés et rocheux.

L'implantation des panneaux photovoltaïques du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan s'étend essentiellement sur des milieux de garrigue, de forêt de Chênes verts et de milieux cultivés et anthropiques. Ainsi, la plupart des objectifs de conservation qui sont définis dans les sites Natura 2000 aux alentours ne sont pas remis en cause par le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan.

Tableau 18 : Principaux objectifs de conservation des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km de Saint-Hilaire

Type	Code	Nom	Objectifs de conservation	
ZSC	FR9101395	Le Gardon et ses gorges	Castor d'Europe	Maintenir et améliorer la capacité d'accueil offerte par les berges meubles de la ripisylve dans les secteurs les moins affectés par la crue de septembre 2002 pour l'établissement des gîtes Maintenir la qualité de la ressource alimentaire offerte par les berges meubles de la ripisylve Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi de l'espèce
			Chiroptères	Améliorer les conditions de quiétude à proximité et dans les gîtes en période d'hivernation et de reproduction Restaurer les conditions d'habitats des chauves-souris Augmenter la diversité et la superficie des territoires de chasse Diminuer les risques d'empoisonnement des chauves-souris dus à l'utilisation d'insecticides Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi des espèces
			Grand capricorne	Maintenir les forêts de Chênes dans un état de conservation favorable à l'espèce
			Poissons	Assurer une bonne qualité des eaux Préserver la ressource en eau du karst Assurer la libre circulation des poissons Préserver le substrat de la rivière de toute intervention susceptible de le déstabiliser Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi des espèces
			Parcours steppiques à graminées annuelles du <i>Thera-brachypodietea</i>	Controler l'encombrement arbustif et le maintien de la richesse du milieu par une structure en mosaïque de l'habitat Limiter les risques d'incendie entraînant une perte de la diversité biologique globale du site Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi de l'habitat
			Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Améliorer la capacité de résistance des talus de berges aux différentes formes d'érosion Améliorer la stabilité des formations forestières vis-à-vis des contraintes hydrauliques en modifiant leur structure spatiale Maîtriser l'envahissement des espèces exotiques Limiter les impacts négatifs causés par les actions anthropiques Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi de l'habitat
			Forêt à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Maintenir la potentialité de régénération de l'habitat Améliorer la diversité écologique des formations forestières en favorisant des structures autres que le taillis simple (notamment futaie sur souche) Améliorer la capacité de résistance des formations de taillis dense aux incendies de forêt Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi de l'habitat
			Fourrés sclérophylles (matorrals)	Veiller au maintien de la dynamique naturelle du cours d'eau dont dépendent fortement ces habitats
			Grottes non exploitées par le tourisme	Contenir la fréquentation abusive dans cet habitat surtout lorsqu'il abrite des colonies de chauves-souris
		Habitats rocheux	Maintenir l'habitat dans un bon état de conservation	
Type	Code	Nom	Objectifs de conservation	
ZPS	FR9110081	Gorges du Gardon	Aigle de Bonelli Vautour percnoptère Grand-duc d'Europe Circaète Jean-le-Blanc Bruant ortolan Busard cendré Engoulevent d'Europe Alouette lulu Pipit rousseline Fauvette pitchou	Renforcer les périodes de quiétude en période de nidification Améliorer la disponibilité de la ressource alimentaire dans/et à proximité des territoires vitaux des rapaces Restaurer les conditions d'habitats favorables aux espèces inféodées aux milieux ouverts Eviter les risques d'électrocution sur les lignes à moyenne tension situées sur les lignes de crête en dehors du site Natura 2000 Actualiser les données suite à l'agrandissement du site et assurer le suivi des espèces

IV.3.2 Synthèse des incidences Natura 2000

Les incidences Natura 2000 concernant les habitats naturels et la flore sont **nulles** car aucun site Natura 2000 n'est situé sur la zone d'étude ou à proximité directe.

Les incidences Natura 2000 concernant les amphibiens sont **nulles**, car aucune espèce d'amphibien visée par la directive 92/43/CEE n'est recensée sur le site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges ».

Les incidences Natura 2000 concernant les reptiles sont **nulles**, car aucune espèce de reptile visée par la directive 92/43/CEE n'est recensée sur le site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges ».

Les incidences Natura 2000 concernant l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée sont **nulles**, car la seule espèce visée par la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges » ne se déplace pas assez loin pour que des échanges de population aient lieu entre les individus du site Natura 2000 et ceux de la zone d'étude.

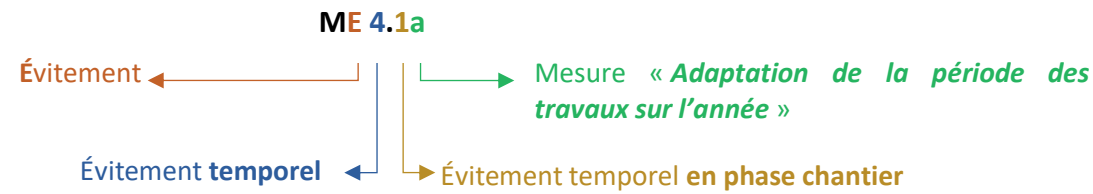
Les incidences Natura 2000 concernant les mammifères sont **nulles**, car on ne retrouve aucune espèce de mammifère visée par la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du site Natura 2000 sur la zone d'étude.

Les incidences Natura 2000 concernant l'avifaune sont **nulles**, car la seule espèce d'intérêt communautaire présente à la fois sur le site Natura 2000 et sur la zone d'étude ne possède pas un territoire assez grand pour que des échanges de population aient lieu entre le site Natura 2000 « Gorges du Gardon » et la zone d'étude.

Les incidences Natura 2000 concernant les chiroptères sont **très faibles**, car le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan n'est pas de nature à impacter les activités de chasse des neuf espèces de chauves-souris visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE et ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Le Gardon et ses gorges ». En effet, si les distances effectuées par certaines de ces espèces rendent possible leur présence au-dessus de la zone d'étude, celles-ci ne perdent qu'une très faible surface de leur territoire de chasse.

V. DESCRIPTION DETAILEE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Pour rappel, les mesures suivantes seront présentées selon le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (Guide THÉMA, Janvier 2018, Commissariat Général au Développement Durable en partenariat avec le CEREMA). L'exemple suivant illustre la catégorisation des mesures selon ce guide.



V.1 Mesure en phase de chantier

V.1.1 Mesures d'évitement

ME 1.1b	Évitement des sensibilités hydrologiques							
	Phase : Chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter les zones hydrologiques présentant des sensibilités notables, à savoir les cours d'eau, les zones humides, et la proximité immédiate des sources captées.							
Description	Aucun aménagement ne sera installé au sein ou à proximité d'un cours d'eau, plan d'eau ou autre milieu humide identifié.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

ME 1.1b	Balisage et information de la présence d'un cours d'eau							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter les incidences directes ou indirectes du chantier sur le cours d'eau intermittent sans toponymie à l'ouest de l'aménagement.							
Description	<p>Une information dédiée à la présence du cours d'eau sera mise en place avant l'intervention des engins. Des panneaux de signalisation seront installés en évidence à proximité du cours d'eau afin de prévenir tous les usagers et acteurs du chantier des sensibilités présentes. Ce balisage doit évidemment être installé au préalable de toute intervention des engins et véhicules.</p>  <p><i>Figure 43: Illustrations d'un balisage et d'informations sur une zone de sensibilité (Source : SINERGIA-SUD)</i></p>							
Coût estimatif	1,2 € du mètre linéaire + environ 50 €/panneau d'information							

V.1.2 Mesures de réduction

MR 1.1a MR 2.1a	Circulation et stationnement des véhicules et engins de chantier							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines Limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches (bruits, poussières, odeurs...)							
Description	Un plan de circulation sera mis en place afin de contenir strictement le trafic sur le site au niveau des chemins d'accès qui seront mis en place. De plus, les itinéraires des engins de chantier seront organisés de façon à limiter les risques d'accidents en zone sensible. Le stationnement en fin de journée des véhicules et engins de chantier devra se faire au niveau des zones terrassées et aménagées comme les pistes ou les emplacements des postes de livraison/conversion. De plus, les engins, si garés pour une longue période ne seront pas laissés sur site avec le réservoir plein et à proximité de zones naturelles sensibles mais sur des zones aménagées comme les pistes ou les plateformes.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.1d	Entretien des véhicules et engins de chantier							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines							
Description	La plupart des activités d'entretien (mise à niveau des fluides hydrauliques, entretien des groupes électrogènes, réparations éventuelles...) des engins se feront hors site, dans des structures adaptées.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.1d	Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines							
Description	L'alimentation des engins sera réalisée hors des zones de sensibilité par un camion-citerne. Le camion ravitailleur disposera de kits anti-pollution afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les fluides d'hydrocarbures.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.1d	Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines							
Description	Les fluides polluants et hydrocarbures (autres que ceux nécessaires au fonctionnement des véhicules et engins) devront être stockés sur une zone étanche (géotextile étanche équipé de boudins éponges hydrophobes) permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké. Si un groupe électrogène est nécessaire au fonctionnement de la base vie, ce dernier, son réservoir, et la connectique nécessaire devront être également installés sur une zone étanche.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							



MR 2.1d MR 2.1q	Mise à disposition de kits anti-pollution							
	Phase : chantier et exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines							
Description	Des kits anti-pollution (« spill-kit ») seront disponibles sur le site du chantier (base vie notamment) afin d'intervenir très rapidement pour : <ul style="list-style-type: none"> contenir et arrêter la propagation de la pollution ; absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...) ; récupérer les déchets absorbés. 							
								
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

Figure 44 : Exemple de kits anti-pollution (Source : SINERGIA-SUD)

MR 2.1r	Mise en place d'une alerte météorologique							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Prévenir les risques d'épisodes pluvieux intenses afin de minimiser le risque de mise en suspension de matières fines.							
Description	Lors de la phase de chantier, les travaux de décapage (si nécessaires) des accès ne seront préférentiellement pas réalisés lors d'épisodes pluvieux intense. Subséquemment, une anticipation des conditions météorologiques devra être réalisée. Ainsi, une alerte météo sera mise en place afin de prévenir les épisodes pluvieux intenses, et d'intervenir en conséquence sur les activités de chantier pour limiter l'entraînement accidentel de matériaux vers le cours d'eau.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.1q	Maintenir autant que possible la végétation existante ;							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Minimiser le risque de mise en suspension de matières fines et limiter l'érosion parcellaire							
Description	La végétation existante sera maintenue autant que possible (haie, couverts...). Le respect du plan de circulation de chantier ainsi qu'un travail strictement limité aux emprises de chantier permettra de limiter les phénomènes d'érosion et de mise en suspension de fines.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

MR 2.1e	Intervalle réduit entre le décapage et la mise en place des aménagements							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire l'érosion des sols et le niveau de turbidité des eaux pluviales.							
Description	Afin de réduire le risque d'érosion des sols, entraînant une augmentation de la turbidité des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses, la phase de décapage (si nécessaire) pour la création de certains aménagements devra être suivie, dans un intervalle de temps le plus court possible, de la phase de mise en place du granulat pour stabiliser les sols.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.1e	Mise en place de filtres temporaires							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter la mise en suspension de matières au sein des eaux superficielles.							
Description	<p>Des filtres temporaires en paille ou en fibre de coco seront positionnées au niveau des points topographique les plus bas du bassin versant en aval de la zone d'aménagement pour limiter l'apport de matières en suspension au niveau de l'exutoire naturel lors d'épisodes pluvieux intenses.</p>  <p><i>Figure 45 : Exemple de filtres à paille</i></p> <p>Si les filtres sont positionnés au niveau du lit mineur d'un cours d'eau comme le montre la photo précédente, il faudra privilégier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des filtres adaptés à la largeur du cours d'eau, • De positionner à minima deux niveaux de filtre à la perpendiculaire du cours d'eau, • De bien tasser les filtres au sein du lit mineur, • De mettre en place des piquets de ferrailles pour maintenir le filtre lors de sa phase de mise en charge, • D'espacer les niveaux de filtre de 10 mètres. <p>La localisation précise sera déterminée au moment du chantier.</p>							

	<p>Lors de l'enlèvement des filtres, le déroulé de la procédure concernant l'enlèvement est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lors de l'enlèvement il convient absolument de travailler de l'amont vers l'aval. • Avant l'enlèvement des filtres, vérifier qu'il n'y a pas trop de fines à la base du filtre. Si des dépôts importants sont constatés, il convient de curer manuellement ces fines avec une pelle et de les déposer hors du lit mineur ; • Enlever les filtres de manière progressive toujours de l'amont vers l'aval pour éviter les phénomènes de « chasse de barrage » ou de « chasse hydraulique » pour éviter les dispersions importantes de sédiments ; • Lors de l'enlèvement des filtres, si un bras hydraulique est utilisé, il conviendra de stationner l'engin en dehors du lit mineur du cours d'eau ;
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.

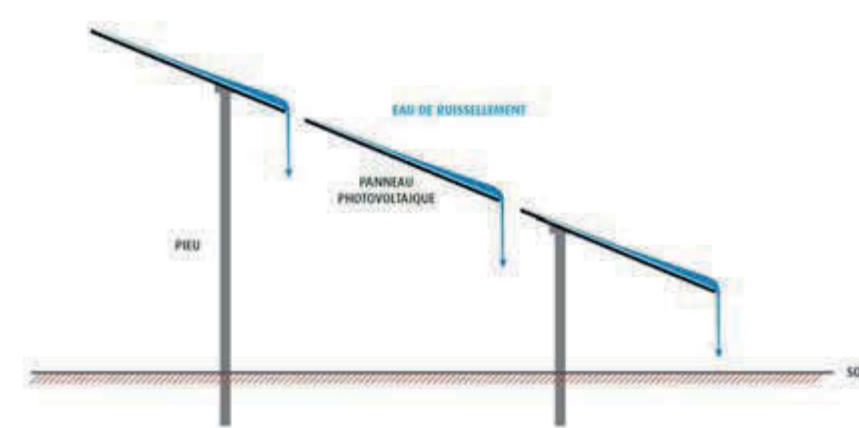
V.2 Mesures en phase exploitation

V.2.1 Mesures d'évitement

ME 3.2a	Entretien de la végétation sans recours aux produits phytosanitaires							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Eviter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines							
Description	Un entretien de la végétation sera parfois nécessaire au droit des accès, des bords des longrines ou des postes de livraison / transformation. Le recours aux produits phytosanitaires sera exclu pour procéder à cet entretien de la végétation.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

ME 3.2a	Entretien des panneaux sans recours aux produits chimiques							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Eviter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines							
Description	Le recours aux produits chimiques est exclu pour l'entretien des panneaux.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

V.2.2 Mesure de réduction

MR2.2m	Espace entre les modules photovoltaïques									
	Phase : exploitation									
	Type					Thématique				
	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Milieu physique	Limiter l'érosion des sols, les modifications des régimes hydrographiques et conserver les capacités hydrologiques.									
Description	<p>Les panneaux de la centrale seront espacés de 2 cm. Cet espacement permet de mieux répartir les écoulements au sol sur le site et ainsi de limiter le phénomène érosif. L'effet splash sera par conséquent diminué à l'aplomb des tables : la création de gouttières d'érosion dues à la concentration des eaux sera diminuée.</p>  <p>Figure 46 : Écoulement des eaux pluviales sur les tables avec des espacements inter-modules (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol)</p> <p>Chaque module aura donc une surface de ruissellement de 2 067 mm x 1 046 mm = 2,16 m². Cette surface relativement faible, ajoutée à une inclinaison de 20° des panneaux, ne permet pas une accélération des eaux d'intensité suffisante à générer un effet sur le temps de concentration.</p>									
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.									

MR2.2r	Absence de revêtement bitumineux pour les pistes									
	Phase : exploitation									
	Type					Thématique				
	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Milieu physique	Réduire les incidences relatives à l'hydrologie et l'hydrogéologie et donc limiter les problématiques liées aux écoulements de l'eau.									
Description	Aucun revêtement bitumineux ne sera mis en œuvre sur les accès. Les pistes seront revêtues par des matériaux drainants concassés. Ceux-ci sont perméables, contrairement à de l'enrobé, et permettront l'infiltration des eaux de pluie.									
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.									

MR2.2r	Maintien d'un couvert végétal herbacé sous les panneaux								
	Phase : exploitation								
	Type					Thématique			
	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	limiter l'érosion des sols.								
Description	Le maintien d'un couvert végétal herbacé sous les tables et entre les tables permet une bonne tenue des sols, limitant ainsi les ruissellements. Dans le cadre de la centrale photovoltaïque de Fournès et compte tenu de la nature des sols (anciennes zones de concassage) et de la nature de la végétation, il sera préconisé de ne pas mettre à nu les terres sous les panneaux dans la mesure du possible.								
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.								

VI. COMPATIBILITE AVEC LES OBJECTIFS DU SDAGE ET DE SAGE

VI.1 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)

Une présentation du SDAGE Rhône Méditerranée a été réalisée au sein du paragraphe III.1.2.1.1

Plus particulièrement, les dispositions du SDAGE suivantes :

- 5A-01 prévoit des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux ;
- 5A-04 : Evite, réduit et compense l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées ;
- 5D-01 encourage les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes ;
- 6A-09 : Evalue l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques dans leurs dimensions hydrologiques et hydrauliques

Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE Rhône Méditerranée. En effet, les mesures mises en place dans le cadre de la réalisation de ce projet permettent de respecter les principes de réduction des pollutions et évaluent les modifications hydrauliques qu'engendre le projet.

VI.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le projet est compris dans le périmètre du SAGE du bassin versant des Gardons.

Il a fait l'objet d'une révision initiée en 2009 et qui a été approuvée par les préfets du Gard et de la Lozère le 18 décembre 2015.

Le périmètre du SAGE des Gardons recoupe celui du bassin versant des Gardons. Ce territoire englobe 122 communes et occupe une superficie de 2030 km² en rive droite du Rhône avec un peu plus de 200 000 personnes habitants sur ce territoire placé sur les deux départements du Gard et de la Lozère. Les enjeux du SAGE sont les suivants :

- La gestion quantitative : l'enjeu phare du SAGE ;
- La prévention des inondations : une dynamique à conforter ;
- La qualité des eaux et le bon fonctionnement des milieux : des enjeux majeurs sur le territoire ;
- La gouvernance : une assise indispensable.

A partir des enjeux posés précédemment et de la proposition stratégique, le SAGE définit ainsi 5 grandes orientations qui répondent aux enjeux précédemment décrits :

- Orientation A - Enjeu Gestion quantitative : Mettre en place une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau dans le respect des usages et des milieux ;
- Orientation B - Enjeu Inondation : Poursuivre l'amélioration de la gestion du risque inondation ;
- Orientation C - Enjeu Qualité des eaux : Améliorer la qualité des eaux ;
- Orientation D - Enjeu Milieux aquatiques : Préserver et reconquérir les milieux aquatiques ;
- Orientation E - Enjeu Gouvernance : Faciliter la mise en œuvre et le suivi du SAGE en assurant une gouvernance efficace et concertée en interaction avec l'Aménagement du Territoire.

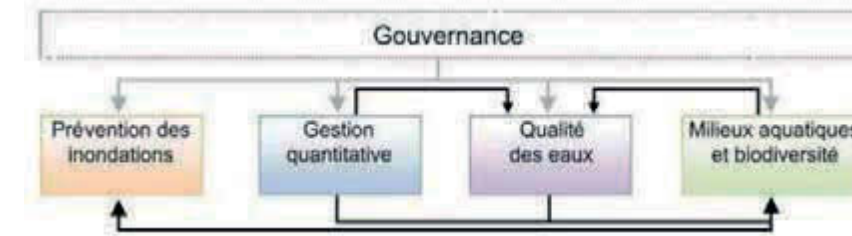


Figure 47 : Les grands enjeux du SAGE Gardons (Source : CLE des Gardons)

Le projet est compatible avec les enjeux du SAGE.

VII. CONCLUSION

Le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan implique une imperméabilisation des sols (Poste de livraison et de conversion, longrine béton et pieux des clôtures) de l'ordre de 2 668 m² et donc augmente très légèrement le débit d'eaux pluviales en aval du bassin versant par rapport à l'état actuel du site avant aménagement. Une transparence hydraulique satisfaisante est garantie grâce à l'exutoire naturel, le bassin versant de projet.

Concernant la qualité de l'eau :

Les principales mesures mises en œuvre afin de réduire les risques de pollution des milieux aquatiques sont liées à l'organisation des travaux.

Concernant la période d'intervention :

Un calendrier de chantier a été mis en place en privilégiant une intervention qui tient compte du cycle biologique des espèces et des contraintes des usagers. Une alerte météo sera également mise en place pour prévenir les épisodes pluvieux intenses.

Concernant l'organisation du chantier

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été proposées pour limiter notamment concernant les risques de pollution accidentelle des sols et des eaux superficielles (intervalle le plus court possible entre le décapage et la mise en place du granulat, mise en place de filtres, mise en place de kits anti-pollution, utilisation de zones étanches, ravitaillement en carburant, gestion des déchets...).

Concernant la phase d'exploitation des aménagements

L'espacement entre les modules photovoltaïques, le maintien de la végétation existante et l'espacement entre les longrines béton permet de minimiser les modifications des eaux de ruissellement au niveau de la parcelle et permet également de limiter les effets « barrages » et « Splash » pouvant induire une modification importante de l'hydrologie parcellaire. De plus, absence de revêtements bitumeux sur les pistes d'accès et le maintien et l'entretien d'un couvert végétal permettra de minimiser phénomènes de ruissellement et d'érosion.