

Etude d'impact sur l'environnement

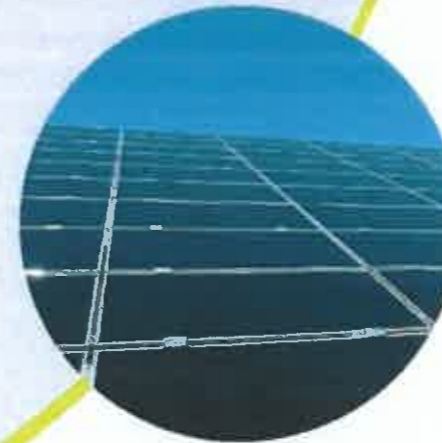
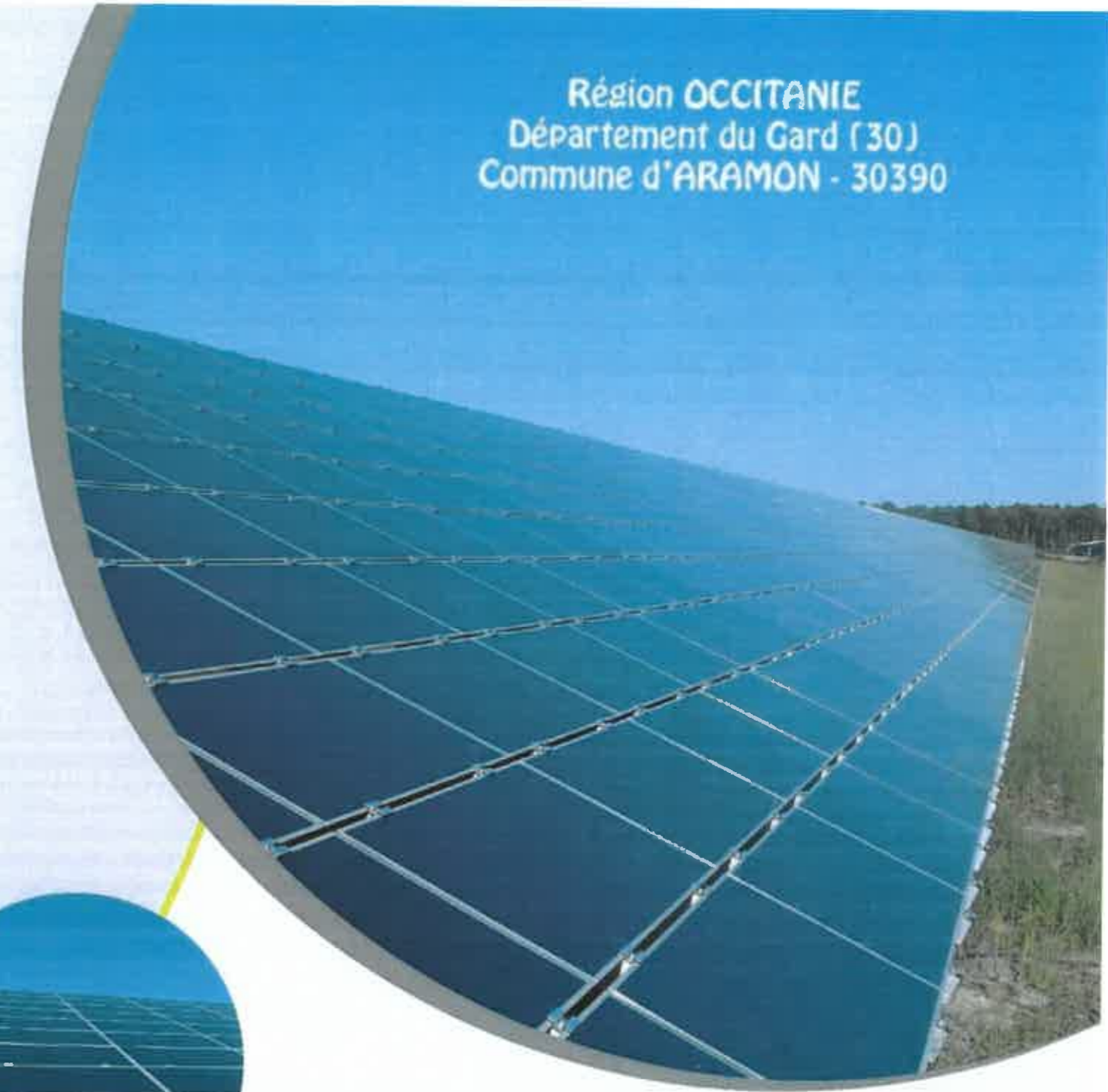
Projet de centrale photovoltaïque *Aramon 3*

Maître d'Ouvrage :
EDF Renouvelables France

Adresse du Demandeur :
Chez EDF Renouvelables France
Cœur Défense - Tour B
100 Esplanade du Général De Gaulle
92932 Paris La Défense Cedex

Adresse de Correspondance :
EDF Renouvelables France – Marylène TOURDOT
Centre d'Affaires Wilson - Quai Ouest
35, Boulevard de Verdun
34500 Béziers
Tel : 04-67-62-82-56
Fax : 04-67-62-09-35
mail : marylene.tourdot@edf-re.fr

Région OCCITANIE
Département du Gard (30)
Commune d'ARAMON - 30390



Juin 2020



PREAMBULE

La présente demande de permis de construire porte sur le projet photovoltaïque nommé « Aramon 3 ». Il est nommé ainsi en raison de l'existence de deux autres projets photovoltaïques développés simultanément par EDF Renouvelables sur la commune d'Aramon.

En effet, EDF Renouvelables a développé trois projets photovoltaïques sur la commune dont :

- le **projet photovoltaïque d'Aramon** mis en service en 2019 et localisé sur les terrains inoccupés de la centrale thermique ;
- le **projet photovoltaïque Aramon Sanofi** développé sur les terrains de la société Sanofi Chimie localisé à l'Est de la commune et dont la société de projet porte le nom de « Centrale photovoltaïque Aramon 2 » ;
- Le projet nommé « **Aramon 3** » correspond ainsi au projet d'extension du projet photovoltaïque d'Aramon. Celui-ci est localisé sur la centrale thermique à l'emplacement des cuves démantelées en 2019.

PREAMBULE A LA LECTURE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3 nécessite une évaluation environnementale, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement.

L'utilisation des termes « évaluation environnementale » et « étude d'impact » marque la distinction entre le processus de l'évaluation et le rapport réalisé par le maître d'ouvrage ou sous sa responsabilité dénommée « étude d'impact ».

- **L'évaluation environnementale** est une démarche approfondie s'appuyant sur des études scientifiques et sur des échanges avec l'autorité environnementale et les collectivités, qui accompagnent et orientent l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur de projet à effectuer des allers-retours entre localisation, évaluation des enjeux et des effets, conception technique du projet et intégration des mesures d'insertion environnementale du projet. C'est donc une démarche itérative, également transversale, afin d'éviter un cloisonnement entre les disciplines.
- **L'étude d'impact**, aboutissement du processus d'études, est le document qui expose, notamment à l'attention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le Maître d'Ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour prendre en compte l'environnement.

L'étude d'impact répond à trois objectifs prioritaires :

- **Aider** le Maître d'Ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement ;
- **Eclairer** l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- **Inform**er le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen.

Outre l'*itérativité*, le principe de *proportionnalité* représente également un des principes fondamentaux régissant la qualité des études d'impact. Selon ce principe « *le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* » (article R. 122-5 du Code de l'Environnement). Ainsi, les méthodologies utilisées et les mesures mises en œuvre seront également conformes à ce principe.

NB : Le résumé non technique fait l'objet d'un document indépendant joint au présent dossier d'étude d'impact.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	9	3.5.9. Prospection et méthodes d'inventaires des chiroptères	42
1.1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET	9	3.5.10. Recueil des données bibliographiques	45
1.2. POLITIQUE ENERGETIQUE ET PLANIFICATION TERRITORIALE DU PHOTOVOLTAÏQUE	10	3.5.11. Méthodes d'évaluation des enjeux écologiques	45
1.2.1. Les gaz à effet de serre	10	3.5.12. Principe de l'évaluation des incidences	46
1.2.2. L'énergie photovoltaïque pour infléchir la tendance	10	3.5.13. Principe de préconisation des mesures	46
1.3. LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ACTIVITES D'EDF RENOUVELABLES	12	4. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE	48
1.3.1. Système de Management Environnemental	12	4.1. MILIEU PHYSIQUE	48
1.3.2. Cahiers des charges environnementaux	12	4.1.1. Géomorphologie et géologie	48
1.4. CADRE JURIDIQUE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT	13	4.1.2. Ressources en eau	52
1.4.1. Procédures applicables	13	4.1.3. Climatologie	60
1.4.2. Contenu de l'étude d'impact	14	4.1.4. Risques naturels	63
2. DESCRIPTION DU PROJET	16	4.1.5. Synthèse des enjeux du milieu physique	77
2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	16	4.2. MILIEU NATUREL	80
2.2. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET	16	4.2.1. Définition des aires d'études	80
2.2.1. Composition d'une centrale photovoltaïque	16	4.2.2. Dates de prospection des inventaires naturalistes	81
2.2.2. Caractéristiques générales de la centrale photovoltaïque	18	4.2.3. Contexte écologique et réglementaire	82
2.2.3. Choix des fournisseurs	18	4.2.4. Habitats naturels	91
2.2.4. Les modules photovoltaïques	18	4.2.5. Flore	104
2.2.5. Les structures photovoltaïques	18	4.2.6. Amphibiens	107
2.2.6. Le raccordement électrique	19	4.2.7. Reptiles	110
2.2.7. Les voies de circulation et aménagements connexes	20	4.2.8. Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	113
2.3. DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES DU PROJET	22	4.2.9. Mammifères (hors chiroptères)	115
2.3.1. Construction de la centrale photovoltaïque	22	4.2.10. Avifaune	117
2.3.2. Exploitation de la centrale photovoltaïque	23	4.2.11. Chiroptères	122
2.3.3. Démantèlement de la centrale photovoltaïque et remise en état	24	4.2.12. Analyse des continuités écologiques	125
2.4. ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX ET FONCTIONNEMENT	24	4.2.13. Synthèse des enjeux	128
3. METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 25	25	4.3. MILIEU HUMAIN	130
3.1. NOMS ET QUALITES DES AUTEURS ET CONTRIBUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT	25	4.3.1. Contexte socio-économique	130
3.2. QUALIFICATIONS DES AUTEURS ET CONTRIBUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT	26	4.3.2. Utilisations du sol	131
3.3. METHODOLOGIE GLOBALE DE L'ETUDE D'IMPACT	27	4.3.3. Urbanisation	137
3.3.1. Description de l'état actuel de l'environnement	27	4.3.4. Infrastructures et servitudes	139
3.3.2. Description des incidences notables et présentation des mesures	27	4.3.5. Documents d'urbanisme et politiques énergétiques	146
3.4. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT DU MILIEU PATRIMONIAL ET PAYSAGER	29	4.3.6. Risques technologiques	148
3.4.1. Objectifs	29	4.3.7. Sites et sols pollués	150
3.4.2. Démarche (Conformément à l'article R. 122-5 du code de l'environnement)	29	4.3.8. Volet sanitaire	152
3.4.3. Deux aires d'étude cadrent l'analyse :	29	4.3.9. Synthèse des enjeux du milieu humain	154
3.4.4. Méthode	29	4.4. PATRIMOINE ET PAYSAGE	157
3.5. METHODOLOGIE DE L'ETUDE DU MILIEU NATUREL	31	4.4.1. Définition des aires d'étude	157
3.5.1. Dates et prospections des inventaires naturalistes	31	4.4.2. Socle paysager	158
3.5.2. Prospection et méthodes d'inventaires des habitats naturels	32	4.4.3. Motifs paysagers	160
3.5.3. Prospection et méthodes d'inventaires de la flore	32	4.4.4. Unités paysagères	163
3.5.4. Prospection et méthodes d'inventaires des amphibiens	35	4.4.5. Contexte patrimonial et paysager	169
3.5.5. Prospection et méthodes d'inventaires des reptiles	35	4.4.6. Contexte touristique et activités de loisirs	174
3.5.6. Prospection et méthodes d'inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée	37	4.4.7. Composantes paysagères de l'aire d'étude immédiate	176
3.5.7. Prospection et méthodes d'inventaires des mammifères (hors chiroptères)	39	4.4.8. Représentation	177
3.5.8. Prospection et méthodes d'inventaires de l'avifaune	39	4.4.9. Perception paysagère éloignée	179
		4.4.10. Perceptions visuelles rapprochées	181
		4.4.11. Synthèse des enjeux	183
		4.4.12. Parti-pris paysager	186
		4.4.13. Conclusion de l'état initial	187

6. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU	188	9.3. MESURES DE COMPENSATION	271
5.1. JUSTIFICATION GENERALE	188	10. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI	272
5.1.1. <i>Des enjeux planétaires face au changement climatique</i>	188	11. SYNTHÈSE DES INCIDENCES RESIDUELLES	275
5.1.2. <i>Des enjeux internationaux, européens et nationaux</i>	188	11.1. MILIEU PHYSIQUE	275
5.1.3. <i>Une volonté régionale en faveur du développement des énergies renouvelables</i>	189	11.2. MILIEU NATUREL	276
5.2. CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT	190	11.3. MILIEU HUMAIN	280
5.2.1. <i>Eligibilité du terrain d'implantation à l'appel d'offres</i>	191	11.4. PAYSAGE	281
5.2.2. <i>Variante d'implantation étudiées</i>	191	12. AUTRES DOSSIERS D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION	282
5.2.3. <i>Comparaison des variantes</i>	191	12.1. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	282
5.2.4. <i>Synthèse du choix de la variante</i>	193	12.2. ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES	282
5.3. SYNTHÈSE	193	12.3. ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT	282
6. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	194	12.4. ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU	282
6.1. MILIEU PHYSIQUE	194	12.5. ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE RELATIVE A LA COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE	283
6.2. MILIEU HUMAIN	194	13. CONCLUSION	284
6.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE	194	14. ANNEXES	285
6.4. MILIEU NATUREL	195	14.1. ANNEXE 1 : DEFINITION DES STATUTS DE PROTECTION ET DE PATRIMONIALITE	285
7. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	196	14.2. ANNEXE 2 : ACRONYMES	287
7.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	196	14.3. ANNEXE 1 : GLOSSAIRE	288
7.1.1. <i>Incidences et mesures sur le milieu physique en phase de chantier</i>	199	14.4. ANNEXE 4 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES INVENTORIEES	289
7.1.2. <i>Incidences et mesures sur le milieu physique en phase exploitation</i>	203	14.5. ANNEXE 5 : LISTE DES ESPECES ENTOMOLOGIQUES INVENTORIEES	289
7.1.3. <i>Vulnérabilité du projet au changement climatique</i>	212	14.6. ANNEXE 6 : DOSSIER DE DECLARATION LOI SUR L'EAU (ARTELIA)	289
7.1.4. <i>Incidents de la phase de démantèlement</i>	212		
7.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL	213		
7.2.1. <i>Incidences et mesures sur le milieu naturel en phase de chantier</i>	213		
7.2.2. <i>Incidences et mesures en phase d'exploitation</i>	231		
7.2.3. <i>Incidences lors du démantèlement</i>	235		
7.2.4. <i>Incidences sur les continuités écologiques</i>	235		
7.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN	236		
7.3.1. <i>Incidences et mesures sur le milieu humain en phase de chantier</i>	238		
7.3.2. <i>Incidences et mesures sur le milieu humain en phase exploitation</i>	242		
7.3.3. <i>Incidences négatives notables résultant de la vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs</i>	246		
7.3.4. <i>Incidences de la phase de démantèlement</i>	246		
7.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE	247		
8. EFFETS CUMULES	261		
8.1. ÉTUDE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES AU TITRE DE L'ARTICLE R214-6 ET ENQUETE PUBLIQUE	261		
8.2. ÉTUDE D'IMPACT/AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE RENDU PUBLIC	261		
8.3. ANALYSE DES EFFETS CUMULES	263		
8.3.1. <i>Milieu physique</i>	263		
8.3.2. <i>Milieu naturel</i>	263		
8.3.3. <i>Milieu humain</i>	264		
8.3.4. <i>paysage</i>	264		
9. DESCRIPTION DETAILLÉE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, ET DE COMPENSATION	265		
9.1. MESURES D'ÉVITEMENT	265		
9.1.1. <i>Concernant le milieu naturel</i>	265		
9.1.2. <i>Concernant le paysage</i>	265		
9.2. MESURES DE RÉDUCTION	266		

FIGURES

FIGURE 1 : REPARTITION DE L'ACTIVITE D'EDF ENERGIES NOUVELLES DANS LE MONDE.....	9
FIGURE 2 – REPARTITION DES GAZ A EFFET DE SERRE EN FRANCE (Y COMPRIS DOM) EN 2013 PAR SECTEUR SOURCES : CITEPA, AVRIL 2015	10
FIGURE 3 : ÉVOLUTION DE LA PUISSANCE SOLAIRE RACCORDEE (MW) (SOURCES : PANORAMA DE L'ÉLECTRICITE SEPTEMBRE 2019 RTE) 10	
FIGURE 4 - PUISSANCE PHOTOVOLTAÏQUE RACCORDEE AU RESEAU AU 30 SEPTEMBRE 2019 (SOURCES : PANORAMA DE L'ÉLECTRICITE SEPTEMBRE 2019 RTE)	11
FIGURE 5 : SCHEMA DESCRIPTIF DU FONCTIONNEMENT DES MODULES SOLAIRES	16
FIGURE 6: STRUCTURES SOLAIRES (A GAUCHE: LES TRACKERS DE LA CENTRALE DE GABARDAN (40) QUI SUIVENT LE SOLEIL ; A DROITE : STRUCTURES FIXES A PUYLOUBIER (13)) - SOURCE : EDF RENOUVELABLES	16
FIGURE 7 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE CENTRALE-TYPE PHOTOVOLTAÏQUE.....	16
FIGURE 8 : EXEMPLE D'UN POSTE DE CONVERSION.....	19
FIGURE 9 : PRINCIPE DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE.....	19
FIGURE 10 : CITERNE MISE EN PLACE.....	20
FIGURE 11 : REPRESENTATION SCHEMATIQUE DE LA CLOTURE DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE	20
FIGURE 12 : REPRESENTATION SCHEMATIQUE DU PORTAIL DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE	20
FIGURE 13: AMENAGEMENTS DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL D'ARAMON 3	21
FIGURE 14: INSTALLATION DE LA BASE-VIE (SOURCE : EDF RENOUVELABLES)	22
FIGURE 15: SIGNALÉTIQUE ET BALISAGE (MISE EN DEFENS) DE MILIEUX NATURELS A ENJEUX (SOURCE : EDF RENOUVELABLES).....	22
FIGURE 16: FONDATION BETON (A GAUCHE) ; FONDATION VIS (AU MILIEU) ; FONDATION LONGRINES (A DROITE).....	23
FIGURE 17: MONTAGE DES SUPPORTS DE LA TECHNOLOGIE « TRACKERS » (A GAUCHE), MONTAGE DE MODULES SUR DES SUPPORTS FIXES (A DROITE) SOURCE : EDF RENOUVELABLES	23
FIGURE 18: DEROULEMENT ET POSE DES CABLES (A GAUCHE), EXEMPLE DE POSTE DE LIVRAISON (A DROITE) (SOURCE : EDF RENOUVELABLES)	23
FIGURE 19: LOCALISATION DES TRANSECTS REALISES POUR L'INVENTAIRE DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE	34
FIGURE 20: LOCALISATION DES TRANSECTS REALISES POUR L'INVENTAIRE DE L'HERPETOFAUNE (AMPHIBIENS ET REPTILES).....	36
FIGURE 21: LOCALISATION DES TRANSECTS REALISES POUR L'INVENTAIRE DE L'ENTOMOFAUNE ET DES AUTRES TAXONS DE LA FAUNE INVERTEEBREE	38
FIGURE 22: LOCALISATION DES POINTS IPA REALISES POUR L'INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE DIURNE.....	41
FIGURE 23 : ILLUSTRATION D'UN D240X ET DE SON ENREGISTREUR.....	42
FIGURE 24 : EXEMPLE D'UN SPECTROGRAMME ET D'UN OSCILLOGRAMME SOUS BATSOUND	43
FIGURE 25: LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE ACTIVE REALISES POUR L'INVENTAIRE AU SOL DES CHIROPTERES	44
FIGURE 26 : BLOC DIAGRAMME DU SOCLE PAYSAGER	48
FIGURE 27: CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE.....	49
FIGURE 28: CADRE GEOLOGIQUE DEPARTEMENTAL ET LOCALISATION DE LA ZIP.....	50
FIGURE 29: CONTEXTE GEOLOGIQUE	51
FIGURE 30: SITUATION DU SDAGE ET DES SAGE	53
FIGURE 31: ÉTAT CHIMIQUE ET QUANTITATIF DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES SELON LE SDAGE 2016-2021.....	55
FIGURE 32: RESEAU HYDROGRAPHIQUE.....	57
FIGURE 33: QUALITE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES	58
FIGURE 34: USAGES DE L'EAU ET ALIMENTATION EN EAU POTABLE	59
FIGURE 35: ZONES CLIMATIQUES EN FRANCE METROPOLITAINE ET LOCALISATION DE LA ZIP (SOURCE: METEO FRANCE)	60
FIGURE 36: NORMALES MENSUELLES MINIMALES ET MAXIMALES DES TEMPERATURES A NIMES (SOURCE: METEO FRANCE)	60
FIGURE 37: ENSOLEILLEMENT MOYEN PAR MOIS A NIMES, EN NOMBRE D'HEURES (SOURCE : METEO FRANCE).....	61
FIGURE 38: IRRADIATION GLOBALE HORIZONTALE EN FRANCE METROPOLITAINE ET LOCALISATION DE LA ZIP (SOURCE: SOLAR GIS)	61
FIGURE 39: HAUTEURS MENSUELLES EN MM DES PRECIPITATIONS A NIMES (SOURCE : METEO FRANCE)	61
FIGURE 40: ROSE DES VENTS MOYENNE ANNUELLE A NIMES (SOURCE: METEO FRANCE)	62
FIGURE 41: REGLES DE CONSTRUCTION PARASISMIQUE APPLICABLES AUX BATIMENTS NEUFS SELON LA CATEGORIE ET LA SISMICITE (SOURCE : HTTP://WWW.PLANSEISME.FR)	63
FIGURE 42: ZONAGE SISMIQUE FRANCE METROPOLITAINE ET LOCALISATION DE LA ZIP (SOURCE: BRGM)	63
FIGURE 43: RISQUES NATURELS MOUVEMENTS DE TERRAIN ET CAVITES	65
FIGURE 44: TRI AVIGNON PLAINE DU TRICASTIN ET BASSE VALLEE DE LA DURANCE	67
FIGURE 45: ZONAGE DU PPRI SUR L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE	68
FIGURE 46: ATLAS DES ZONES INONDABLES	69
FIGURE 47: RISQUE INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPES.....	71
FIGURE 48: ALEA INCENDIE DE FORET DANS LE GARD (SOURCE: PDPFCI 30).....	73
FIGURE 49: OBLIGATIONS LEGALES DE DEBROUSSAILLEMENT DANS LE GARD.....	74
FIGURE 50: ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE.....	78
FIGURE 51: SENSIBILITES DU MILIEU PHYSIQUE	79
FIGURE 52 : LOCALISATION DU RESEAU NATURA 2000 DANS L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	83
FIGURE 53: LOCALISATION DES ZONAGES D'INVENTAIRES DANS L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE.....	86
FIGURE 54 : LOCALISATION DES PLANS NATIONAUX D' ACTIONS EN VIGUEUR DANS L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE.....	88
FIGURE 55 : INVENTAIRE DES HABITATS NATURELS	92
FIGURE 56 : ENJEUX DES HABITATS NATURELS	103
FIGURE 57 : ENJEUX FLORE.....	105
FIGURE 58 : LOCALISATION DES ZONES DE PRESENCE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	106
FIGURE 59 : CLOTURE NE LAISSANT PAS CIRCULER LA PETITE FAUNE (SOURCE : Y. RONCHARD).....	107
FIGURE 60 : CANAL FAVORABLE AUX AMPHIBIENS EN DEHORS DE LA ZIP (SOURCE : Y. RONCHARD)	107
FIGURE 61 : RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES AMPHIBIENS	108
FIGURE 62 : ENJEUX AMPHIBIENS	109
FIGURE 63 : MILIEU FAVORABLE AUX REPTILES EN DEHORS DE LA ZIP (SOURCE : Y. RONCHARD).....	110
FIGURE 64 : TARENTE DE MAURETANIE (SOURCE : Y. RONCHARD)	110
FIGURE 65 : RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES REPTILES	111
FIGURE 66: ENJEUX REPTILES.....	112
FIGURE 67 : REPARTITION DE CHAQUE ORDRE AU SEIN DE L'INVENTAIRE ENTOMOLOGIQUE	113
FIGURE 68 : ENJEUX ENTOMOFAUNE ET AUTRES TAXONS DE LA FAUNE INVERTEEBREE.....	114
FIGURE 69 : ENJEUX MAMMIFERES	116
FIGURE 70 : BRUANT JAUNE (SOURCE : Y. RONCHARD).....	118
FIGURE 71 : CARTE DE REPARTITION DU BRUANT JAUNE (SOURCE : INPN).....	118
FIGURE 72 : SERIN CINI (SOURCE : F. SANTUCCI).....	118
FIGURE 73 : CARTE DE REPARTITION DU SERIN CINI (SOURCE : INPN)	118
FIGURE 74 : VERDIER D'EUROPE (SOURCE : Y. RONCHARD)	118
FIGURE 75 : CARTE DE REPARTITION DU VERDIER D'EUROPE (SOURCE : INPN)	118
FIGURE 76: RESULTATS DE L'INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE	120
FIGURE 77 : ENJEUX AVIFAUNE NICHEUSE	121
FIGURE 78 : ABONDANCE DES ESPECES IDENTIFIEES LORS DES INVENTAIRES	122
FIGURE 79 : ACTIVITE MOYENNE (CONTACTS AJUSTES/HEURE) ENREGISTREE PAR POINT D'ECOUTE	122
FIGURE 80 : PIPISTRELLE PYGMEE (SOURCE : E. YAKHONTOV).....	123
FIGURE 81 : CARTE DE REPARTITION DE LA PIPISTRELLE PYGMEE (SOURCE : INPN)	123
FIGURE 82 : PIPISTRELLE DE KUHL (SOURCE : Y. RONCHARD).....	123
FIGURE 83 : CARTE DE REPARTITION DE LA PIPISTRELLE DE KUHL (SOURCE : INPN*).....	123
FIGURE 84 : ENJEUX CHIROPTERES.....	124
FIGURE 85 : ÉLÉMENTS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE (SOURCE : CEMAGREF, D'APRES BENNETT 1991)	126
FIGURE 86 : CONTINUITES ECOLOGIQUES – ELEMENTS DES TRAMES VERTE ET BLEUE (SOURCE : SRCE).....	127
FIGURE 87 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	129
FIGURE 88: ÉVOLUTION DEMOGRAPHIE DE LA COMMUNE D'ARAMON (SOURCE: INSEE)	130
FIGURE 89: ÉVOLUTION DE LA POPULATION PAR TRANCHE D'ÂGE ENTRE 2011 ET 2016 SUR ARAMON (SOURCE : INSEE)	130
FIGURE 90: REPARTITION DES TYPES DE LOGEMENT EN 2016 SUR ARAMON, EN POURCENTAGES (SOURCE: INSEE).....	130
FIGURE 91: POPULATION DES 15-64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITE EN 2015 (AU SENS DU BIT) (SOURCE : INSEE).....	131
FIGURE 92: PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE.....	131

FIGURE 93: OCCUPATION DU SOL.....	132
FIGURE 94: REPARTITION DES ORIENTATIONS TECHNICO-ECONOMIQUES DU GARD (SAA 2015).....	133
FIGURE 95: REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE AUTOUR DE L'AEI.....	134
FIGURE 96: REPARTITION DES GRANDS TYPES DE PEUPELEMENTS FORESTIERS DANS LE GARD (SOURCE : PDPFCI 30 2012 - 2018).....	135
FIGURE 97: INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL.....	136
FIGURE 98: URBANISATION DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE.....	138
FIGURE 99: TRAME VIAIRE DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE.....	140
FIGURE 100: RESEAU ELECTRIQUE AUTOUR DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE.....	142
FIGURE 101: CANALISATIONS TRANSPORTS DE MATIERES DANGEREUSES.....	144
FIGURE 102: RESEAU D'EPURATION ET LOCALISATION DU PROJET (SOURCE : PLU ARAMON).....	145
FIGURE 103 : INSTALLATIONS INDUSTRIELLES SEVESO ET ICPE.....	149
FIGURE 104: SITES ET SOLS POLLUES AUTOUR DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE.....	151
FIGURE 105: VALEURS D'EXPOSITION HUMAINE AUX CHAMPS ELECTRIQUES (E) ET MAGNETIQUES (B) (50 Hz).....	153
FIGURE 106 : ENJEUX LIES AU MILIEU HUMAIN.....	155
FIGURE 107 : SENSIBILITES LIEES AU MILIEU HUMAIN.....	156
FIGURE 108: BLOC DIAGRAMME DU SOCLE PAYSAGER.....	158
FIGURE 109: SOCLE PAYSAGER.....	159
FIGURE 110: COUPE TOPOGRAPHIQUE DE THEZIERS A LA MONTAGNETTE (A – A').....	160
FIGURE 111: COUPE TOPOGRAPHIQUE DE COMPS A ARAMON (B – B').....	161
FIGURE 112: OCCUPATION DU SOL.....	162
FIGURE 113: BLOC DIAGRAMME DES UNITES PAYSAGERES.....	163
FIGURE 114: UNITES PAYSAGERES.....	164
FIGURE 115: PAYSAGES ET PATRIMOINES REGLEMENTAIRES.....	170
FIGURE 116: TOURISME.....	175
FIGURE 117: VUE DEPUIS LA CHEMINEE (SOURCE EDF).....	176
FIGURE 118: PERCEPTIONS VISUELLES DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE DANS SON ENVIRONNEMENT.....	178
FIGURE 119: SYNTHESE DES ENJEUX.....	185
FIGURE 120: PARTI-PRIS PAYSAGER.....	186
FIGURE 121: CHANGEMENT DE TEMPERATURE MOYENNE DE SURFACE ET DE PRECIPITATIONS MOYENNES SUR LA PERIODE 2081-2100 PAR RAPPORT A LA PERIODE 1986-2005 (ONERC, TRADUCTION NON-OFFICIELLE EN FRANÇAIS DU RESUME A L'INTENTION DES DECIDEURS DE LA SYNTHESE DU 5EME RAPPORT D'EVALUATION DU GIEC, NOVEMBRE 2014).....	188
FIGURE 122: LE TERRITOIRE ET LES PROJETS INCLUS DANS LE CTE.....	190
FIGURE 123: SIGNATURE DU CONTRAT DE TRANSITION ÉCOLOGIQUE.....	190
FIGURE 124: CARTE DU GISEMENT SOLAIRE EN FRANCE (SOURCE : ADEME).....	190
FIGURE 125: SENSIBILITES LIEES AU MILIEU PHYSIQUE ET IMPLANTATIONS DU PROJET.....	198
FIGURE 126: TAUX MOYEN D'EROSION DES SOLS SELON L'OCCUPATION DES SOLS (SOURCE : TETRA TECH GUIDE AFB BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES « PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE DE CHANTIER »).....	201
FIGURE 127: TYPES D'EROSION (SOURCE : TETRA TECH GUIDE AFB BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES « PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE DE CHANTIER »).....	201
FIGURE 128 : SCHEMA DE L'EFFET « SPLASH » (GUIDE AFB RELATIF A LA PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE CHANTIER).....	204
FIGURE 129: SCHEMATISATION DU COMPORTEMENT DE L'EAU DE PLUIE TOMBANT SUR LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES.....	206
FIGURE 130: PRINCIPES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	206
FIGURE 131: PRINCIPE DE TERRASSEMENT ET NIVEAUX FINIS PAR RAPPORT A LA CRUE DE REFERENCE.....	207
FIGURE 132: VUE EN PLAN DES ZONES DE REMBLAIS ET DE L'EMPRISE DES DOMES A ARASER (ANCIENNES CUVES).....	207
FIGURE 133 : IMPLANTATION SUR LES ENJEUX DES HABITATS NATURELS.....	216
FIGURE 134 : IMPLANTATION SUR LES ENJEUX DE LA FLORE.....	217
FIGURE 135 : IMPLANTATION SUR LES ENJEUX DES AMPHIBIENS.....	219
FIGURE 136 : IMPLANTATION SUR LES ENJEUX DES REPTILES.....	221
FIGURE 137 : IMPLANTATION SUR LES ENJEUX DE L'ENTOMOFAUNE ET AUTRES TAXONS DE LA FAUNE INVERTEBREE.....	223
FIGURE 138 : IMPLANTATION SUR LES ENJEUX DES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES).....	225
FIGURE 139 : IMPLANTATION SUR LES ENJEUX DE L'AVIFAUNE NICHEUSE.....	228

FIGURE 140 : IMPLANTATION SUR LES ENJEUX DES CHIROPTERES.....	230
FIGURE 141 : PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE A L'ETAT INITIAL (A GAUCHE) ET UNE FOIS LE PARC CONSTRUIT (A DROITE).....	231
FIGURE 142 : PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE A L'ETAT INITIAL (A GAUCHE) ET UNE FOIS LE PARC CONSTRUIT (A DROITE).....	231
FIGURE 143 : PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE A L'ETAT INITIAL (A GAUCHE) ET UNE FOIS LE PARC CONSTRUIT (A DROITE).....	231
FIGURE 144 : PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE A L'ETAT INITIAL (A GAUCHE) ET UNE FOIS LE PARC CONSTRUIT (A DROITE).....	232
FIGURE 145 : BRUANT PROYER ET JUVENILE DE COUCOU GEAI PERCHES SUR DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES.....	232
FIGURE 146 : PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE A L'ETAT INITIAL (A GAUCHE) ET UNE FOIS LE PARC CONSTRUIT (A DROITE).....	232
FIGURE 147 : PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE A L'ETAT INITIAL (A GAUCHE) ET UNE FOIS LE PARC CONSTRUIT (A DROITE).....	232
FIGURE 148: SENSIBILITES LIEES AU MILIEU HUMAIN ET IMPLANTATIONS DU PROJET.....	237
FIGURE 149 : SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU ELECTRIQUE.....	239
FIGURE 150 : SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT.....	239
FIGURE 151 : ÉVOLUTION DU COEFFICIENT DE REFLEXION EN FONCTION DE L'ANGLE D'INCIDENCE DES RAYONS SOLAIRES (EXEMPLE POUR UN PANNEAU FIRST SOLAR (SOURCE : FIRST SOLAR).....	245
FIGURE 152: PRISE DE VUE POUR LES PHOTOMONTAGES – VUE ELOIGNEE.....	248
FIGURE 153: : PRISE DE VUE POUR LES PHOTOMONTAGES - VUE IMMEDIATE.....	249
FIGURE 154 : IMPLANTATION DU PARC ET SES ELEMENTS CONNEXES.....	258
FIGURE 155 : PROJETS CONNUS.....	262
FIGURE 156 : EXEMPLE DE KITS ANTI-POLLUTION (SOURCE : SINERGIA SUD).....	266

TABLEAUX

TABLEAU 1: RUBRIQUES DE L'ARTICLE R.122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT MODIFIE CONCERNEES PAR LE PROJET.....	13
TABLEAU 2 : CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE D'ARAMON 3 SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE.....	18
TABLEAU 3 : ESTIMATION DE LA FREQUENTATION DU SITE LIE AU CHANTIER D'ARAMON 3.....	22
TABLEAU 4 : CALENDRIER INDICATIF DES PERIODES FAVORABLES POUR L'OBSERVATION DE LA FLORE ET LA FAUNE (SOURCE : MEEM, 2016).....	31
TABLEAU 5 : PLANNING DES INVENTAIRES EN RELATION AVEC LE CALENDRIER INDICATIF DES PERIODES FAVORABLES AUX INVENTAIRES DE TERRAIN.....	31
TABLEAU 6 : DATES DE PROSPECTION DES INVENTAIRES NATURALISTES.....	31
TABLEAU 7: DATES DE PROSPECTION DES INVENTAIRES DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE.....	33
TABLEAU 8: DATES DE PROSPECTION DES INVENTAIRES DES AMPHIBIENS.....	35
TABLEAU 9: DATES DES PROSPECTIONS DES INVENTAIRES DES REPTILES.....	35
TABLEAU 10: DATES DE PROSPECTIONS DES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES).....	39
TABLEAU 11: CRITERES RETENUS POUR L'EVALUATION DU STATUT DE REPRODUCTION. (SOURCE : LPO COORDINATION RHONE-ALPES, 2009).....	40
TABLEAU 12: DATES DES PROSPECTIONS DES INVENTAIRES DE L'AVIFAUNE NICHEUSE DIURNE.....	40
TABLEAU 13 : ÉCHELLE D'ENJEUX POUR LES ESPECES ET LES HABITATS.....	45
TABLEAU 14 : MATRICE DE DEFINITION DES INCIDENCES.....	46
TABLEAU 15 : ÉCHELLE DES INCIDENCES.....	46
TABLEAU 16: LISTE DES ARRETES PORTANT RECONNAISSANCE DE CATASTROPHES NATURELLES SUR LA COMMUNE D'ARAMON (SOURCE : GEORISQUES).....	63
TABLEAU 17: SYNTHESE DES RISQUES NATURELS SUR L'AEI.....	76
TABLEAU 18: SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE.....	77
TABLEAU 19 : CALENDRIER INDICATIF DES PERIODES FAVORABLES POUR L'OBSERVATION DE LA FLORE ET LA FAUNE (SOURCE : MEDDTL, 2016).....	81
TABLEAU 20 : PLANNING DES INVENTAIRES EN RELATION AVEC LE CALENDRIER INDICATIF DES PERIODES FAVORABLES AUX INVENTAIRES DE TERRAIN.....	81
TABLEAU 21 : DATES DE PROSPECTION DES INVENTAIRES NATURALISTES.....	81
TABLEAU 22 : LISTE DES SITES NATURA 2000 LOCALISES DANS L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE.....	82
TABLEAU 23 : HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRESENTS SUR LE SITE « FR9301590 - LE RHONE AVAL ».....	84

TABLEAU 24 : LISTE DES ESPECES VISEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DU SITE « FR9301590 - LE RHONE AVAL ».....	84
TABLEAU 25 : LISTE DES ZNIEFF LOCALISEES DANS L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE.....	85
TABLEAU 26 : LISTE DES ESPECES D'OISEAUX PATRIMONIALES ET/OU PROTEGEES RECENSEES SUR LA COMMUNE D'ARAMON PAR LE SITE FAUNE LR.....	89
TABLEAU 27 : LISTE DES ESPECES DE MAMMIFERES TERRESTRES PATRIMONIALES ET/OU PROTEGEES RECENSEES SUR LA COMMUNE D'ARAMON PAR LE SITE FAUNE LR.....	90
TABLEAU 28 : LISTE DES ESPECES D'ENTOMOFAUNE PATRIMONIALES ET/OU PROTEGEES RECENSEES SUR LA COMMUNE D'ARAMON PAR LE SITE FAUNE LR.....	90
TABLEAU 29 : LISTE DES ESPECES DE MAMMIFERES PATRIMONIALES ET/OU PROTEGEES RECENSEES SUR LA COMMUNE D'ARAMON PAR LE SITE DE L'INPN.....	90
TABLEAU 30 : LISTE DES ESPECES D'AMPHIBIENS PATRIMONIALES ET/OU PROTEGEES RECENSEES SUR LA COMMUNE D'ARAMON PAR LE SITE DE L'INPN.....	90
TABLEAU 31 : LISTE DES ESPECES DE REPTILES PATRIMONIALES ET/OU PROTEGEES RECENSEES SUR LA COMMUNE D'ARAMON PAR LE SITE DE L'INPN.....	90
TABLEAU 32 : LISTE ET ENJEUX DES HABITATS SURFACIQUES NATURELS INVENTORIEES	91
TABLEAU 33 : LISTE ET ENJEU DES ESPECES DE L'ENTOMOFAUNE ET DES AUTRES TAXONS DE LA FAUNE INVERTEBREE PATRIMONIALES ET/OU PROTEGEES INVENTORIEES.....	113
TABLEAU 34 : LISTE ET ENJEU DES ESPECES D'OISEAUX DIURNES INVENTORIEES.....	117
TABLEAU 35 : LISTE ET ENJEU DES ESPECES DE CHIROPTERES INVENTORIEES	122
TABLEAU 36: CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA POPULATION (SOURCE : INSEE)	130
TABLEAU 37: ETABLISSEMENTS ACTIFS ET POSTES SALARIES PAR SECTEUR D'ACTIVITE AU 31 DECEMBRE 2015 A ARAMON (SOURCE: INSEE)	131
TABLEAU 38: COMPARAISON DES TAUX DE CHOMAGE AU SENS DU RECENSEMENT (SOURCE : INSEE)	131
TABLEAU 39: SYNTHESE DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU HUMAIN	154
TABLEAU 40 : MONUMENTS HISTORIQUES	172
TABLEAU 41: SITES	173
TABLEAU 42: EXTRAIT DE LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIES, ORIENTATIONS ET ACTIONS 2016-2023.....	189
TABLEAU 43 : EVOLUTION TENDANCIELLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS LE PROJET	195
TABLEAU 44 : HIERARCHISATION DES INCIDENCES	196
TABLEAU 45: SYNTHESE DES ENJEUX ET SENSIBILITES ASSOCIES AU MILIEU PHYSIQUE	197
TABLEAU 46 : PRINCIPAUX BESOINS EN MATIERES PREMIERES POUR LA PRODUCTION D'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE (SOURCE : CRITICAL METALS BY-PRODUCTS AND THE IMPLICATION FOR FUTURE SUPPLY. FACULTY AND RESEARCH WORKING PAPER)	200
TABLEAU 47: VOLUMES INFILTRES A L'ETAT INITIAL.....	206
TABLEAU 48: VOLUMES INFILTRES A L'ETAT PROJET	207
TABLEAU 49 : SURFACES DES HABITATS NATURELS IMPACTES DIRECTEMENT PAR LE PROJET	213
TABLEAU 50 : SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS EN PHASE DE CONSTRUCTION	215
TABLEAU 51 : SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LA FLORE EN PHASE DE CONSTRUCTION	215
TABLEAU 52 : SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LES AMPHIBIENS EN PHASE DE CONSTRUCTION	218
TABLEAU 53 : SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LES REPTILES EN PHASE DE CONSTRUCTION	220
TABLEAU 54 : SYNTHESE DES INCIDENCES SUR L'ENTOMOFAUNE ET AUTRES TAXONS DE LA FAUNE INVERTEBREE EN PHASE DE CONSTRUCTION	222
TABLEAU 55 : SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) EN PHASE DE CONSTRUCTION	224
TABLEAU 56 : SYNTHESE DES INCIDENCES SUR L'AVIFAUNE NICHEUSE DIURNE EN PHASE DE CONSTRUCTION	227
TABLEAU 57 : SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LES CHIROPTERES EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	229
TABLEAU 58 : SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES EN PHASE D'EXPLOITATION.....	234
TABLEAU 59: SYNTHESE DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU HUMAIN	236
TABLEAU 60 : PROJETS SPECIFIQUEMENT LIES A LA REGLEMENTATION LOI SUR L'EAU	261
TABLEAU 61 : PROJETS CONNUS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	261
TABLEAU 62 : CALENDRIER D'ADAPTATION POUR LA PHASE CHANTIER IMPACTANTE	270
TABLEAU 63 : CALENDRIER DES TRAVAUX D'ENTRETIEN DE LA VEGETATION POUR LA PHASE EXPLOITATION	270

TABLEAU 64 : SITE NATURA 2000 LOCALISES DANS L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	282
---	-----

EDF Renouvelables France, entité d'EDF Renouvelables, a initié un projet photovoltaïque sur la commune d'Aramon, dans le département du Gard (30)

Maître d'ouvrage : EDF Renouvelables France
Assistance à maîtrise d'ouvrage : EDF Renouvelables France



Adresse de correspondance
EDF Renouvelables France
A l'attention de Marylène TOURDOT
Adresse de l'agence :
Centre d'Affaires Wilson - Quai Ouest
35, Boulevard de Verdun
34500 Béziers

Adresse du demandeur
EDF Renouvelables France
Cœur Défense Tour B
100 Esplanade du Général de Gaulle
92 932 PARIS LA DEFENSE Cedex

1. INTRODUCTION

1.1. PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET

Spécialiste des énergies renouvelables, EDF Renouvelables est un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renouvelables est actif dans plus de 20 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord et plus récemment en Afrique, Proche et Moyen-Orient, Inde et Amérique du Sud.

D'envergure internationale, l'activité de production de la société représente au 31 juillet 2019, 12 488 MW bruts installés à travers le monde, 4 055 MW bruts en construction et 22,5 TWh d'électricité verte produite en 2018. 4,5 GW ont été développés, construits puis cédés et 15,4 GW sont actuellement en exploitation-maintenance.

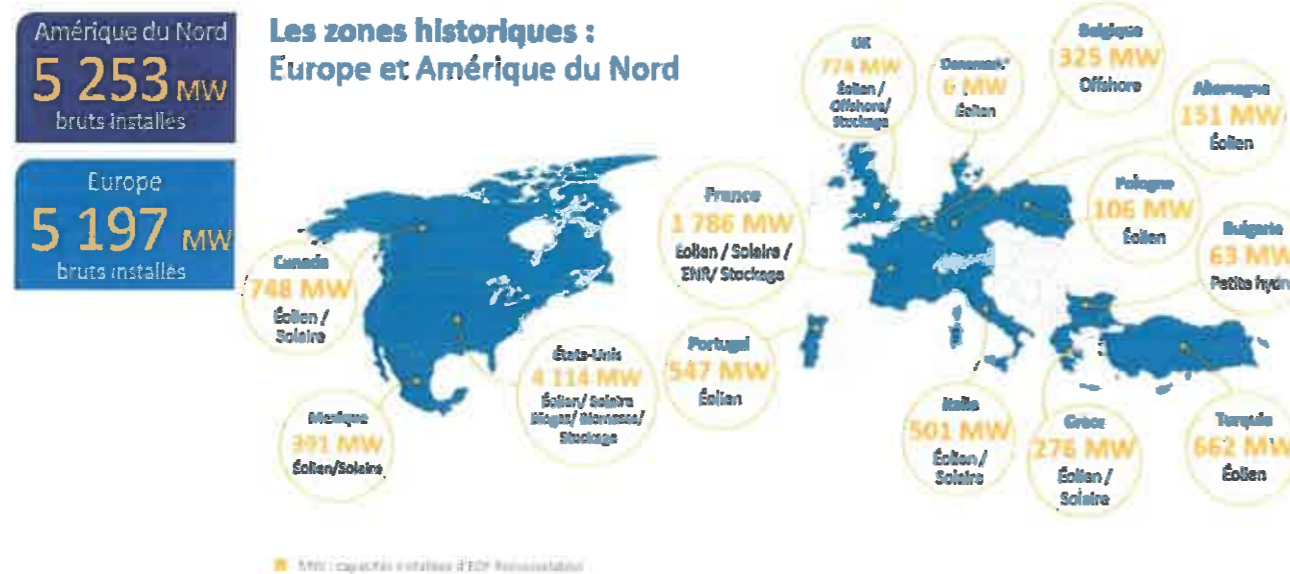
L'éolien est le métier fondateur d'EDF Renouvelables. Il reste aujourd'hui, avec 80% des capacités installées, son principal moteur de développement. Actuellement, plus de 150 parcs éoliens terrestres sont en service ou en construction. EDF Renouvelables se développe aussi activement dans l'éolien en mer : 3 projets sont en cours de développement totalisant 1 500 MW.

Avec ses installations dans l'éolien et le solaire, l'entreprise est présente dans plus de la moitié des régions françaises : Nouvelle-Aquitaine, Normandie, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val de Loire, Corse, Grand Est, Occitanie, Hauts-de-France, Pays de la Loire, Provence Alpes Côte d'Azur, Départements d'Outre-mer.

Outre son siège à Paris La Défense, EDF Renouvelables est présent en France avec :

- 5 agences de développement : Aix-en-Provence, Béziers, Nantes, Toulouse et Lyon ;
- 5 centres régionaux de maintenance à Colombiers (Occitanie), Salles-Curan (Occitanie), Fresnay l'Evêque (Centre-Val de Loire), Toul-Rosières (Grand Est) et Rennes (Bretagne) ;
- 12 antennes de maintenance locales ;
- 1 centre européen d'exploitation-maintenance à Colombiers (Occitanie).

UNE PRÉSENCE INTERNATIONALE DANS PLUS DE 20 PAYS



UNE PRÉSENCE INTERNATIONALE DANS PLUS DE PAYS

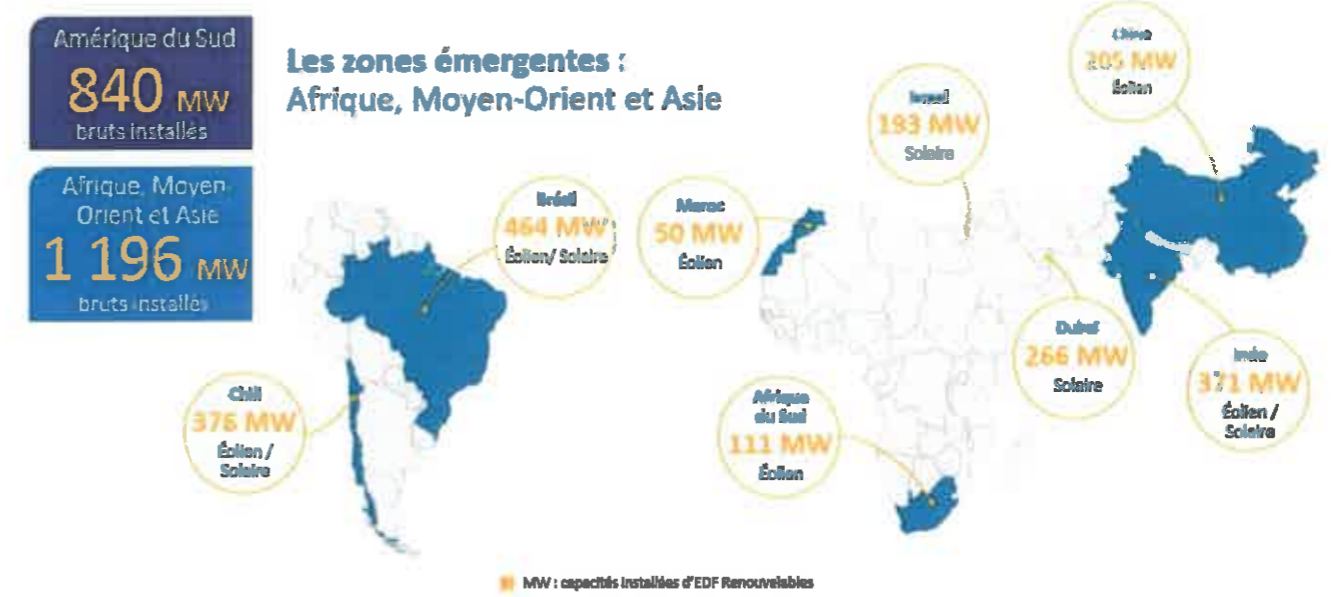


Figure 1 : Répartition de l'activité d'EDF Renouvelables dans le Monde

La société opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de centrales électriques.

Cette présence sur toute la chaîne de compétences lui permet de maîtriser la qualité de ses centrales et d'assurer à ses partenaires un engagement sur le long terme.



En outre, les retours d'expériences issus des centrales photovoltaïques exploités par EDF Renouvelables permettent de proposer des mesures environnementales qui ont prouvé leur efficacité. Celles-ci peuvent ainsi être capitalisées et mises en œuvre dans la conception des futures centrales photovoltaïques.

1.2. POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE ET PLANIFICATION TERRITORIALE DU PHOTOVOLTAÏQUE

1.2.1. LES GAZ À EFFET DE SERRE

Ce projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les gaz à effet de serre. Les activités humaines à travers notamment le bâtiment (chauffage, climatisation, ...), le transport (voiture, camion, avion, ...), la combustion de sources d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz), l'agriculture, ... émettent beaucoup de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. En France métropolitaine, la production d'énergie est responsable de 14 % des émissions de CO₂.

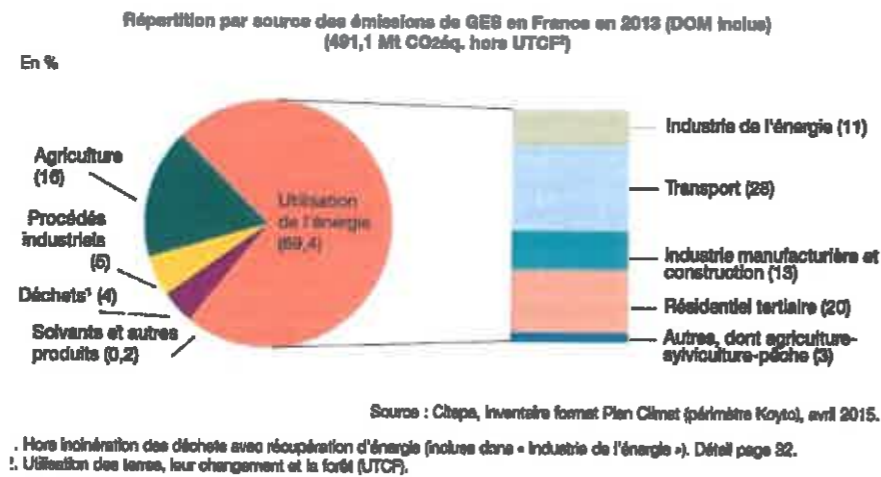


Figure 2 – Répartition des gaz à effet de serre en France (y compris DOM) en 2013 par secteur Sources : CITEPA, avril 2015

L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est à l'origine du réchauffement climatique.

Les nouveaux résultats des nombreux programmes d'études et de recherches scientifiques visant à évaluer les incidences possibles des changements climatiques sur le territoire national rapportent que le réchauffement climatique en France métropolitaine au cours du XXI^e siècle a été 50 % plus important que le réchauffement moyen sur le globe : la température moyenne annuelle a augmenté en France de 0,9°C, contre 0,6°C sur le globe. Le recul important de la totalité des glaciers de montagne en France est directement imputable au réchauffement du climat. De même, les rythmes naturels sont déjà fortement modifiés : avancée des dates de vendanges, croissance des peuplements forestiers, déplacement des espèces animales en sont les plus criantes illustrations. Passé et futur convergent : un réchauffement de + 2°C du globe se traduira par un réchauffement de 3°C en France ; un réchauffement de + 6°C sur le globe signifierait + 9 C en France.

L'augmentation déjà sensible des fréquences de tempêtes, inondations et canicules illustre les modifications climatiques en cours. Il est indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles.

Aussi deux actions prioritaires doivent être menées de front :

- réduire la demande en énergie ;
- produire autrement l'énergie dont nous avons besoin.

1.2.2. L'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE POUR INFLÉCHIR LA TENDANCE...

L'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le principe de base en est simple : il s'agit de capter l'énergie lumineuse du soleil et de la transformer en courant électrique au moyen d'une cellule photovoltaïque. Cette énergie solaire est gratuite, prévisible à un lieu donné et durable dans le temps.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes. Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie solaire photovoltaïque est qualifiée d'énergie propre et concourt à la protection de l'environnement.

De plus, elle participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

Un enjeu national :

La nécessité de développement de la filière des énergies renouvelables est rappelée dans le rapport de synthèse du groupe « Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie » du Grenelle de l'Environnement :

- Objectif 5 : Réduire et « décarboner » la production d'énergie ; renforcer la part des énergies renouvelables ;
- Sous-objectif 5-1 : Passer de 9 à 23 % d'ici 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.

L'objectif national est d'équilibrer la production énergétique française en adossant au réseau centralisé des systèmes décentralisés permettant davantage d'autonomie. Il s'agit aussi de réduire encore le contenu en carbone de l'offre énergétique française, et dans un premier temps d'atteindre l'objectif de 20 % (voire 25 %) d'énergies renouvelables (énergie finale) en 2020, dans des conditions environnementales, économiques et techniques durables. Cela suppose d'augmenter de 20 millions de Tep¹ la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique à l'horizon 2020. L'énergie photovoltaïque fait partie des énergies dites vertes à développer en priorité sur le territoire national.

En septembre 2019, la puissance totale raccordée sur le territoire français métropolitain était de 9 235 MW (Source : Tableau de bord : solaire photovoltaïque – troisième trimestre 2019).

Les régions du sud de la France regroupent 70 % du parc total de la France métropolitaine. Cette concentration dans le sud de la France s'explique par un niveau d'ensoleillement jusqu'à 35 % supérieur aux régions du nord de la France. Ce différentiel entraîne une attractivité économique plus importante dans les régions du sud aux régions du nord de la France.

Évolution de la puissance solaire raccordée (MW)

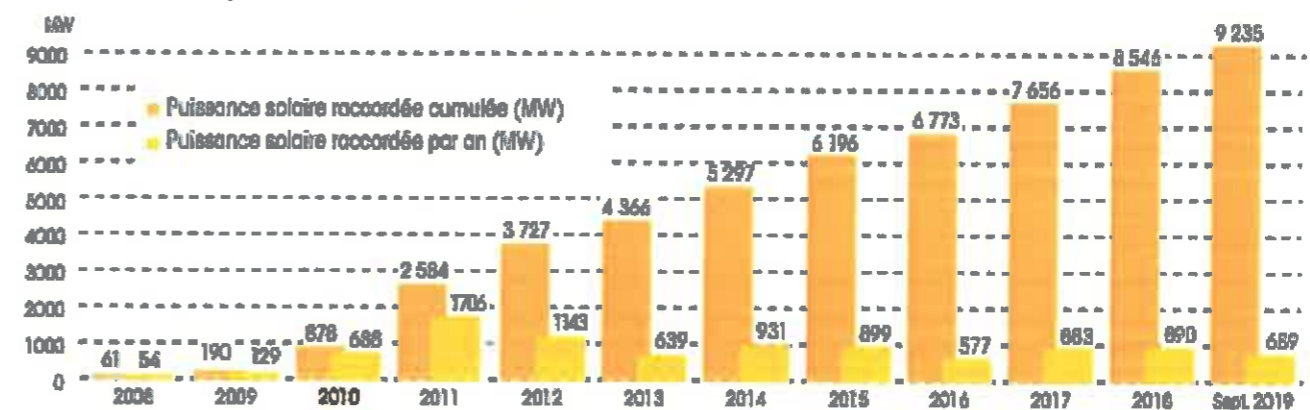


Figure 3 : Évolution de la puissance solaire raccordée (MW)
(Sources : Panorama de l'électricité Septembre 2019 RTE)

¹ Tep : Tonne équivalent pétrole

Puissance solaire raccordée par région au 30 septembre 2019

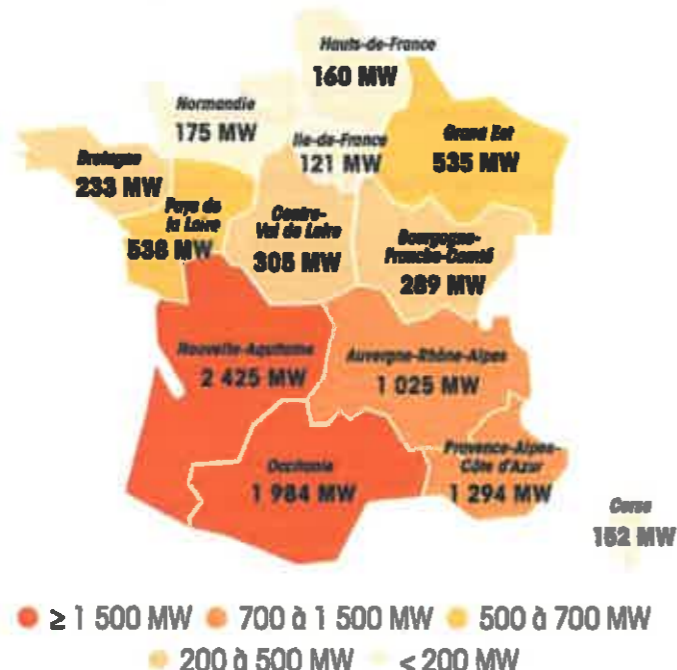


Figure 4 - Puissance photovoltaïque raccordée au réseau au 30 septembre 2019
(Sources : Panorama de l'électricité Septembre 2019 RTE)

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, va permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Sa mise en œuvre est déjà engagée.

Les grandes orientations de cette loi sont :

- Agir pour le climat ;
- Préparer l'après-pétrole ;
- S'engager pour la croissance verte ;
- Financer la transition énergétique.

Les objectifs de la loi sont les suivants :

- Diminuer de 40% les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990.
- Diminuer de 30% la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012.
- Porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité.
- Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012.
- Diminuer de 50% les déchets mis en décharge à l'horizon 2025.
- Diversifier la production d'électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l'horizon 2025.

Concernant les énergies renouvelables les objectifs fixés par la loi sont de :

- Multiplier par plus de deux la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d'ici à 15 ans.
- Favoriser une meilleure intégration des énergies renouvelables dans le système électrique grâce à de nouvelles modalités de soutien.

La filière photovoltaïque en France :

En fin d'année 2014, la filière photovoltaïque en France représentait 10 870 emplois directs selon l'ADEME et un chiffre d'affaire de 3 920 millions d'euros pour l'année.

À la fin du mois de septembre 2017, la puissance installée était de 8 044 Mwc répartie sur environ 390 000 installations dont 8 488 dans les DOM. La production d'électricité en 2017 était de 9,2 TWh ce qui représente 1,9% de la consommation annuelle brute d'électricité du pays.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) a été présentée le 27 novembre 2018 par le Président de la République, Emmanuel MACRON, et détaillée par le Ministre d'Etat, François RUGY.

La PPE fixe pour 2028 l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. Le système énergétique sera alors en capacité d'atteindre les objectifs de la loi pour 2030.

En particulier, les objectifs de la PPE permettront :

- Accélérer le développement de la chaleur renouvelable, grâce notamment à une trajectoire d'augmentation du Fonds Chaleur jusqu'en 2022 (exprimée en autorisations d'engagements) et la volonté de porter à 9,5 millions le nombre de logements se chauffant au bois d'ici 2023 ;
- Augmenter la production de gaz renouvelable pour atteindre jusqu'à 32 TWh de biogaz produit en 2028 ;
- Soutenir le développement des biocarburants, en confirmant le maintien de l'objectif d'incorporation pour les biocarburants de première génération et en fixant des objectifs de développement pour les biocarburants avancés ;
- Doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques pour atteindre entre 102 et 113 GW installés en 2028, en augmentant de 50 % les capacités installées d'ici 2023.

Ce doublement de capacité reposera en très grande partie sur l'essor de l'éolien terrestre (34,1 à 35,6 GW) et du solaire photovoltaïque (35,8 à 44,5 GW), le renforcement de l'hydroélectricité (26,4 à 28,7 GW) et l'éolien en mer (4,7 à 5,2 GW).

La diversification du mix-électrique se traduira par une décroissance du parc nucléaire dans des conditions réalistes, pilotées, économiquement et socialement viables, et visant l'atteinte d'une part de 50 % dans le mix en 2035

En fin d'année 2014, la filière photovoltaïque en France représentait 10 870 emplois directs selon l'ADEME et un chiffre d'affaire de 3 920 millions d'euros pour l'année.

La démarche REPOS

La Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée a l'ambition de devenir la première région d'Europe à énergie positive (REPOS). C'est dans cet objectif qu'elle soutient les projets portés sur l'ensemble de son territoire qui visent, d'une part, à augmenter la part de production d'énergies renouvelables et, d'autre part, à limiter la consommation énergétique des bâtiments publics ou des logements sociaux.

Réunis en commission permanente le 25 octobre 2016, les élus régionaux ont adopté une série d'aides en faveur de ces projets d'un montant global de près de 2,5 M€. S'agissant plus spécifiquement de l'éolien terrestre, l'objectif est d'implanter 3,6 GW en région Occitanie d'ici 2030. Aujourd'hui, seuls 1,2 GW ont été implantés.

REPOS est un des enjeux forts du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Ce schéma est en cours de discussion et devrait être validé au plus tard mi-2019.

Le PCET du Gard

Le département du Gard dispose d'un plan climat adopté le 20 décembre 2012. Les actions du plan d'actions de ce PCET sont susceptibles de concerner l'urbanisme et la planification urbaine :

- Maîtriser le foncier et mettre en œuvre une stratégie d'aménagement du territoire intégrant les enjeux du changement climatique ;
- Encourager le développement des énergies propres ;
- Encourager les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle ;
- Maintenir et développer les services de proximité ;
- Garantir un approvisionnement quantitatif et qualitatif en eau ;
- Orienter et développer des filières économiques adaptées au changement climatique ;
- Prévenir la précarité énergétique ;
- Prévenir les risques sanitaires liés aux phénomènes de canicule et à l'évolution du climat ;
- Intégrer les risques liés au changement climatique dans la construction et la localisation de nouvelles infrastructures et sécuriser l'existant

Le Plan Solaire d'EDF :

Le Plan Solaire d'EDF est un programme volontariste de développement du photovoltaïque en France. Son ambition : développer et construire 30 GW de solaire photovoltaïque en France d'ici à 2035 et faire du groupe EDF l'un des leaders du solaire dans le monde.

Le 11 décembre 2017, lors d'une conférence de presse, Jean-Bernard Lévy, Président-Directeur Général d'EDF a annoncé le lancement du Plan Solaire du Groupe.

Entre 2020 et 2035, le groupe EDF, à travers sa filiale EDF Energies Nouvelles, a pour ambition de développer et construire 30 GW de solaire photovoltaïque en France, en complément de ses autres activités de développement des énergies renouvelables en France et à l'international. Ce volume représente quatre fois les capacités actuelles de production d'énergie solaire en France².

Cette ambition est cohérente avec l'objectif gouvernemental de rééquilibrage du mix électrique français à travers le développement massif des renouvelables sur le territoire. Le Plan Solaire d'EDF devrait en outre permettre la création de plusieurs dizaines de milliers d'emplois en France en période de construction³. Le groupe EDF mobilisera tous les moyens à sa disposition pour assurer ce rythme accéléré de développement :

- Identification et exploitation de terrains issus de son patrimoine foncier : terrains à proximité des centrales nucléaires, reconversion de friches industrielles ou de sites en démantèlement, développement du photovoltaïque flottant sur les sites hydrauliques ;
- Mise à disposition des ressources internes ;
- Mobilisation des partenaires industriels et financiers.

En parallèle, EDF coopérera avec les pouvoirs publics afin d'identifier les surfaces aptes à accueillir de nouvelles installations solaires photovoltaïques.

Jean-Bernard Lévy, Président-Directeur Général d'EDF, a déclaré : « Ce Plan Solaire est d'une ampleur sans équivalent et marque un véritable tournant dans le développement d'EDF dans le domaine de l'énergie solaire. Il concrétise l'accélération de notre ambition affichée dans la stratégie CAP 2030 du Groupe, lancée en 2015, qui vise à doubler les capacités renouvelables installées du Groupe à l'horizon 2030. Aujourd'hui, se dessine pour EDF une nouvelle frontière pour les quinze prochaines années ».

Antoine Cahuzac, Directeur Exécutif Groupe en charge du Pôle énergies renouvelables et Président-Directeur Général d'EDF Energies Nouvelles, a ajouté : « Le groupe EDF dispose d'une expertise reconnue en France et à l'international dans le développement de toutes les énergies renouvelables. Nous sommes fiers de jouer un rôle moteur dans le développement de nouvelles capacités de production solaire en France. Elles viennent compléter nos ambitions dans le secteur de l'éolien et de l'hydraulique. Le Groupe renforce ainsi son engagement en faveur de la transition énergétique ».

² Au 30 juin 2017, 7,4GW de capacité de production d'énergie solaire du marché étaient installées en France. Source : Statistique Publique pour le ministère de la transition écologique et solidaire.

1.3. LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ACTIVITÉS D'EDF RENEUVELABLES

1.3.1. SYSTÈME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

Le Groupe EDF Renouvelables est attentif à la maîtrise des impacts, pour l'ensemble de ses activités en France et à l'étranger, qu'il s'agisse du développement, de la conduite des chantiers et des opérations d'exploitation et de maintenance, tous modes de production d'énergie renouvelable confondus (éolien terrestre, éolien offshore, photovoltaïque au sol et en toiture, etc.).

Dans ce cadre, la Direction d'EDF Renouvelables à son plus haut niveau a cosigné une Politique Environnementale, qui affirme les trois engagements du Groupe et s'appuie sur l'implication de chacun des salariés et sous-traitants :

1. Prévenir dans toute la mesure du possible et, dans tous les cas, réduire les nuisances de ses installations sur les populations humaines et la biodiversité en se conformant aux exigences réglementaires ainsi qu'aux engagements souscrits dans ce domaine après concertation avec les parties prenantes ;
2. Sensibiliser ses salariés et optimiser son organisation pour le suivi de ses prestataires et fournisseurs afin de garantir le respect par tous de l'environnement dans leurs activités ;
3. Contrôler périodiquement et améliorer de manière progressive et continue ses performances environnementales.

Concrètement, le Groupe a mis en place un Système de Management Environnemental, duquel découlent des Programmes de Management Environnemental (PME) qui prescrivent des actions adaptées aux principales activités du Groupe : développement et conception du projet, construction, exploitation et maintenance.

Voici quelques exemples d'actions inscrites dans le PME, certaines seront précisées dans le chapitre « Mesures » :

- Recensement et qualification des prestataires en charge des études environnementales ;
- Consultation des prestataires de chantier, et d'exploitation et maintenance, sur la base de cahiers des charges environnementaux adaptés ;
- Mise en place d'une fiche de « Suivi des Exigences Environnementales » qui recense les mesures environnementales prescrites lors de la conception du projet et l'obtention des autorisations administratives, et qui est transmise au responsable de la construction du parc photovoltaïque, puis aux responsables de la gestion, de l'exploitation et de la maintenance du parc ainsi construit. Ce document est central dans la vie d'un projet et permet de s'assurer que tous les engagements pris en phase développement vis-à-vis des parties prenantes seront respectés en phase réalisation et exploitation. Le respect des exigences de cette fiche fait l'objet d'un suivi ;
- Formations et sensibilisation des salariés et des prestataires sur des sujets particuliers ;
- Engagement à traiter 100% des éventuelles plaintes relatives aux éventuels impacts du parc photovoltaïque en fonctionnement.

1.3.2. CAHIERS DES CHARGES ENVIRONNEMENTAUX

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement en phase chantier et exploitation, les prestataires intervenant sur le site de l'installation doivent s'engager à respecter les prescriptions du Groupe EDF Renouvelables en matière de protection de l'environnement.

Concrètement, pour chaque phase (chantier, puis exploitation et maintenance) lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental (CDCE) est fourni. Ce cahier des charges rassemble l'ensemble des précautions, restrictions et interdictions d'usage sur le site (exemple : interdiction d'effectuer des brûlages), que le prestataire doit s'engager à respecter. Les prescriptions de ces CDCE sont détaillées dans les chapitres dédiés aux incidences du projet et aux mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et sensibilisé par le Maître d'Ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

³ 1MW représente 5 à 10 emplois en période de construction. Source: ADEME

1.4. CADRE JURIDIQUE ET CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Selon l'article L. 122-1, II du code de l'environnement « Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas ». Le tableau en annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement précise les critères qui permettent de savoir si les projets sont soumis à une évaluation environnementale soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas.

Selon la rubrique 30 de ce même tableau sont soumis à une étude d'impact systématique les : « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installée sur le sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc ».

Tableau 1: Rubriques de l'article R.122-2 du Code de l'environnement modifié concernées par le projet

CATEGORIES de projets	PROJETS soumis évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc	Installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

En outre, l'article L122-1 III du code de l'environnement dispose « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

Le projet de la Centrale Photovoltaïque d'Aramon 3, répondant au critère de la rubrique 30 et dépassant le seuil de 250 kWc, devra faire l'objet d'une étude d'impact qui sera jointe à la demande de permis de construire, conformément à la réglementation.

1.4.1. PROCEDURES APPLICABLES

1.4.1.1. PERMIS DE CONSTRUIRE

Selon les articles R. 421-1 et R. 421-9 h) du code de l'urbanisme, il convient de souligner que les centrales photovoltaïques, d'une puissance supérieure à 250 kWc doivent être précédés de la délivrance d'un permis de construire.

Par conséquent, l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune d'Aramon d'une puissance installée d'environ 5,8 MWc et donc dépassant le seuil de 250 kWc, doit être précédée de la délivrance d'un permis de construire.

1.4.1.2. AUTORISATION D'EXPLOITER

En application de l'article R.311-2 du code de l'énergie, seules les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 50 MW sont soumises à autorisation d'exploiter. Les installations de puissance inférieure sont réputées autorisées et aucune démarche administrative n'est nécessaire.

1.4.1.3. DOSSIER D'AUTORISATION OU DE DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

La loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (dite « Loi sur l'eau »), codifiée dans le Code de l'environnement aux articles L.214-1 et suivants, prévoit une nomenclature définie à l'article R. 214-1 du même code des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) dont l'impact sur les eaux nécessite d'être déclaré ou autorisé.

Au titre de la loi sur l'eau, si les installations photovoltaïques au sol ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, elles doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration et doivent produire à ce titre une évaluation des incidences. Les projets soumis à la réalisation d'une évaluation des incidences sont listés dans l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

Le tableau suivant présente les rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau potentiellement concernées par le projet.

Rubriques	Désignation	Impératif
2.1.5.0.	« Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) »	CONCERNE (D)
3.3.1.0.	« Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D) »	NON CONCERNE
3.2.2.0.	« Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D) » 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.	NON CONCERNE
3.1.2.0.	« Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m : (A) : projet soumis à Autorisation 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m : (D) : projet soumis à Déclaration »	NON CONCERNE
3.1.1.0.	« Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues : (A) : projet soumis à Autorisation 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : (A) : projet soumis à Autorisation : cliquez ici. b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : (D) : projet soumis à Déclaration »	NON CONCERNE
3.1.5.0.	« Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1° Destruction de plus de 200 m ² de frayères : (A) : projet soumis à Autorisation 2° Dans les autres cas : (D) : projet soumis à Déclaration »	NON CONCERNE

Le projet nécessitera la réalisation d'un dossier en application de la rubrique 2.1.5.0 selon le régime déclaratif.

1.4.1.4. AUTORISATION DE DEFRICHEMENT

Selon l'article L. 341-1 du code forestier, un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ». Notons que l'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont donc pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement, à moins que les opérations de défrichement soient réalisées dans :

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

Le présent projet ne nécessite pas de demande de défrichement car aucune surface boisée n'est concernée.

1.4.1.5. DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES

L'article L. 411-1 du Code de l'environnement pose le principe de la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales ou végétales et de leurs habitats dont les listes sont fixées par décret en Conseil d'Etat.

Il convient donc de souligner que seront notamment pris en compte pour l'étude faune-flore les textes suivants :

- L'arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- L'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'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
- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Il est en outre indiqué, dans l'état initial relatif aux habitats naturels, aux espèces animales et végétales rencontrées, les statuts de protection dont celles-ci bénéficient respectivement au titre des listes régionales ou internationales. Les « Listes Rouges » internationales, nationales ou locales sont aussi mentionnées, bien qu'elles n'aient pas de portée réglementaire.

La délivrance de dérogations aux interdictions de l'article L.411-1 du Code de l'environnement, appelées plus communément « dérogations espèces protégées », est possible sous certaines conditions posées par l'article L.411-2 4° du même code.

Le présent projet ne nécessitera pas la réalisation d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

1.4.1.6. ETUDE PRÉALABLE AGRICOLE

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

L'article D112-1-18 du code rural et de la pêche maritime détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. Il s'agit des projets qui réunissent toutes les conditions suivantes :

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

Le présent projet, soumis à étude d'impact systématique, est situé sur des parcelles qui n'ont pas été affectées par une activité agricole ces 5 dernières années, il ne nécessite donc pas la réalisation d'une étude préalable agricole.

1.4.1.7. AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE ET ENQUÊTE PUBLIQUE

Conformément à l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, l'étude d'impact sera transmise à l'autorité environnementale visée à l'article R. 122-6 du Code de l'environnement (le préfet de région pour ce projet) et l'avis de cette dernière devra être joint au dossier d'enquête publique.

En effet, les centrales photovoltaïques dépassant ce même seuil mentionné ci-dessus de 250 kWc, et étant donc soumises à la réalisation d'une étude d'impact, doivent également, au titre de la législation sur l'environnement faire l'objet d'une enquête publique selon l'article R. 123-1 du code de l'environnement qui dispose que « font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact en application des II et III de l'article R. 122-2 et ceux qui, à l'issue de l'examen au cas par cas prévu au même article, sont soumis à la réalisation d'une telle étude ». Cette enquête devra précéder la délivrance du permis de construire.

Le but de cette enquête est d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers, notamment dans le cadre de projets d'aménagements. L'enquête sera ouverte par arrêté préfectoral et conduite par un commissaire enquêteur désigné par le Président du tribunal administratif.

Le dossier d'enquête publique comprenant l'étude d'impact accompagnée de l'avis de l'autorité environnementale sera mis à disposition du public pendant la durée de l'enquête. À la fin de l'enquête, un rapport sera rédigé par le commissaire enquêteur, ce rapport relate le déroulement de l'enquête et comporte les éléments suivants :

- Le rappel de l'objet du projet,
- Le plan ou programme,
- La liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête,
- Une synthèse des observations du public,
- Une analyse des propositions et contre-propositions produites durant l'enquête,
- Les observations du responsable du projet, plan ou programme en réponse aux observations du public.

Le commissaire enquêteur consigne, dans un document séparé, ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables au projet. L'ensemble des pièces est ensuite transmis à l'autorité compétente pour organiser l'enquête et au président du Tribunal Administratif.

1.4.2. CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

En application de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. L'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

[...]

1. Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous.
2. Une description du projet (localisation, caractéristiques physiques, caractéristiques de la phase opérationnelle, et une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus).

3. *Une description de aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommé « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.*
4. *Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.*
5. *Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*
 - a. *De la construction et de l'existence du projet, y compris le cas échéant des travaux de démolition.*
 - b. *De l'utilisation des ressources naturelles.*
 - c. *De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, de la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination de la valorisation des déchets.*
 - d. *Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement*
 - e. *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants*
 - f. *Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique*
 - g. *Des technologies et des substances utilisées*
 - h. *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 ;*
6. *Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.*
7. *Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.*
8. *Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :*
 - a. *Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
 - b. *Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*
9. *Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation proposées*
10. *Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.*
11. *Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.*
12. *Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.*

[...]

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le projet photovoltaïque d'Aramon 3 s'étend sur 5,7 ha (zone clôturée) sur la commune d'Aramon dans le département du Gard, en région Occitanie (cf. cartes présentées page suivante).

La centrale atteindra une puissance totale d'environ 5,8 MWe. Elle permettra ainsi d'alimenter 4 000 habitants et de réduire l'émission de gaz à effet de serre de 2 450 tonnes⁴.

2.2. DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET

2.2.1. COMPOSITION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

L'objectif d'une centrale photovoltaïque est de transformer l'énergie électromagnétique engendrée par la radiation solaire en énergie électrique, et d'injecter cette électricité sur le réseau de distribution. Ainsi, plus la lumière est intense, plus le flux électrique est important.

Une centrale solaire peut-être installée sur des bâtiments existants (toitures ou façades), mais construire une centrale au sol permet de s'étendre sur de plus grandes surfaces et d'obtenir de meilleurs rendements. L'énergie solaire est gratuite, propre et inépuisable.

Une centrale solaire est composée :

- De modules (ou panneaux), résultant de l'assemblage de plusieurs cellules. Ces modules sont conçus pour absorber et transformer les photons en électrons. Un module photovoltaïque transforme ainsi l'énergie électromagnétique en énergie électrique. Cette transformation se fait en plusieurs étapes :



Figure 5 : Schéma descriptif du fonctionnement des modules solaires

- Etape 1 - Les rayons du soleil au contact des modules photovoltaïques sont transformés en courant électrique continu acheminé vers un onduleur. Les matériaux semi-conducteur composant les modules permettent en effet de générer de l'électricité lorsqu'ils reçoivent des grains de lumière (photons) ;
- Etape 2 et 3 - L'onduleur convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec le réseau ;
- Etape 4 et 5 - Un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble jusqu'au réseau public.
- De structures, de tailles variables et pouvant être fixes ou orientables « trackers ». Elles sont composées des modules et des fondations ;



Figure 6: Structures solaires (à gauche: les trackers de la centrale de Gabardan (40) qui suivent le soleil ; à droite : structures fixes à Puylobrier (13)) - Source : EDF Renouvelables

- D'un réseau électrique comprenant un ou plusieurs poste(s) de conversion (onduleurs et transformateurs) qui sont reliés à un (ou plusieurs) poste(s) de livraison. Le poste de livraison centralise la production électrique de la centrale photovoltaïque et constitue l'interface avec le réseau public de distribution de l'électricité. ;
- De chemins d'accès aux éléments de la centrale ;
- D'une clôture afin d'en assurer la sécurité ;
- De moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance de la centrale photovoltaïque.

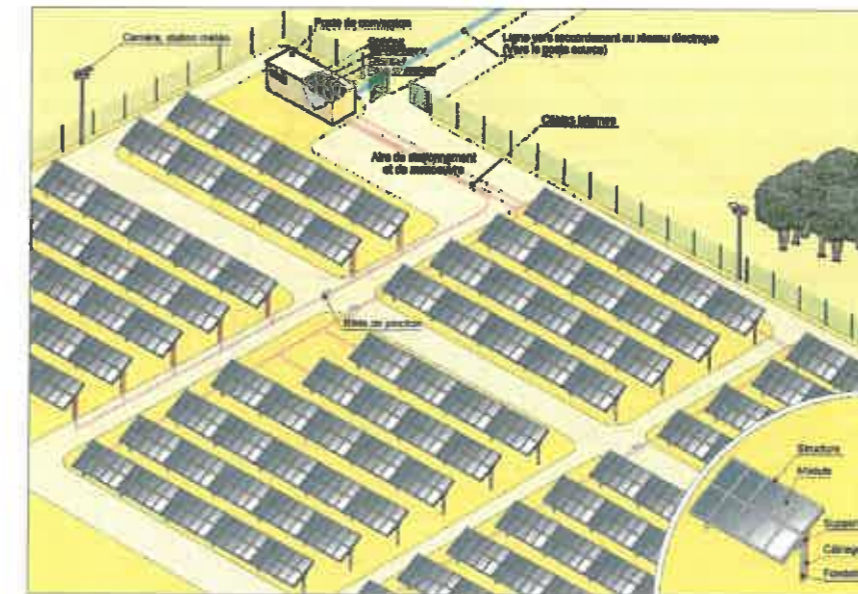


Figure 7 : Schéma de principe d'une centrale-type photovoltaïque

Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. Elle ne produit aucun déchet dangereux et n'émet pas de polluants locaux. Du point de vue des émissions évitées, on estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 t et 3,4 t de CO₂ sur sa durée de vie. (Source : Agence internationale de l'énergie).

⁴ Les émissions évitées en France par l'éolien ont été estimées, sur la base des scénarios élaborés par RTE, à 300 g de CO₂ par kWh.

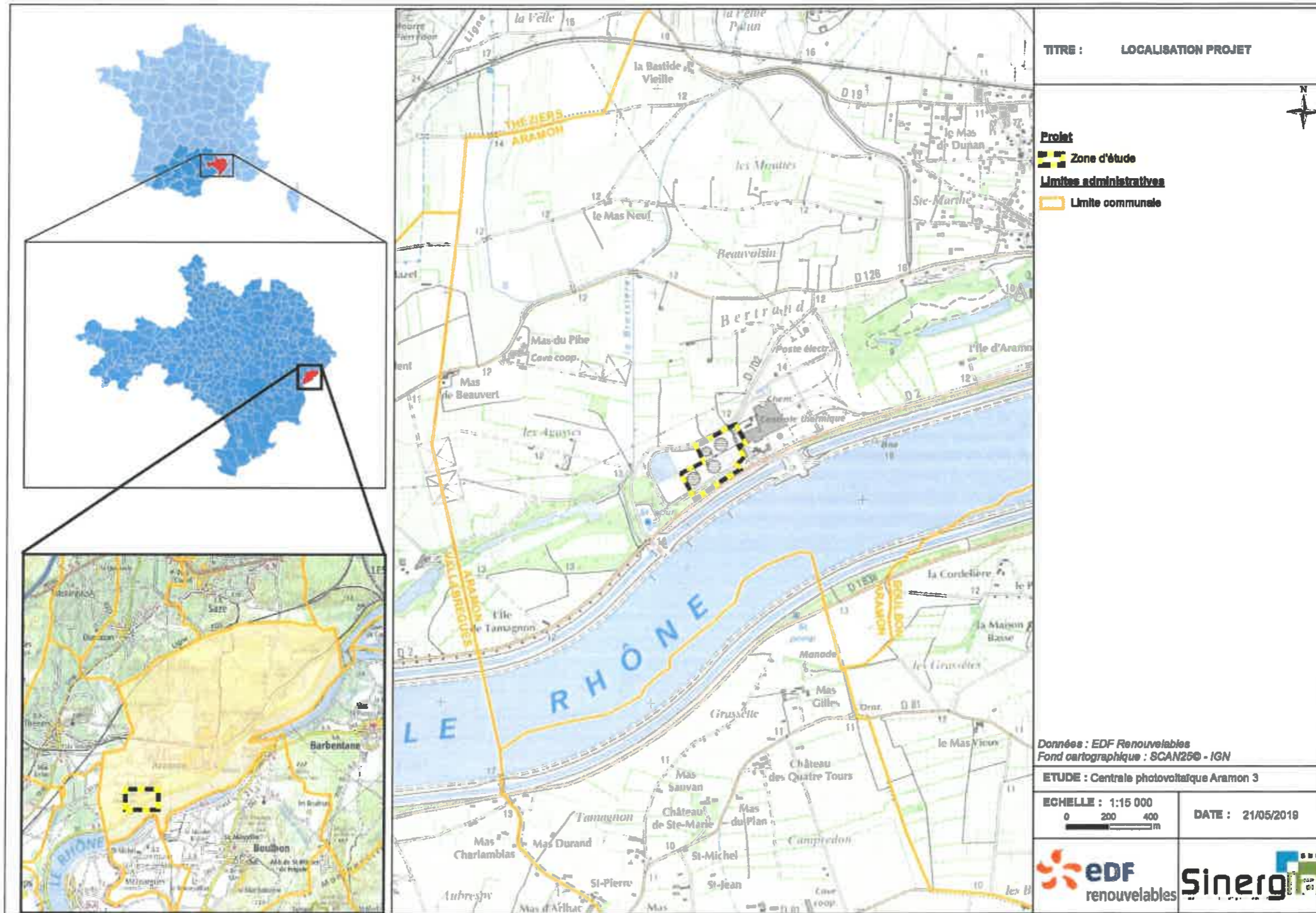


Figure 7 : Localisation du projet

2.2.2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

La puissance d'une centrale photovoltaïque est directement proportionnelle au nombre de modules installés. Plusieurs facteurs peuvent affecter la production d'un site photovoltaïque :

- La localisation géographique : la production électrique d'un site dépend de son ensoleillement annuel ;
- L'implantation du système : c'est-à-dire son orientation et son inclinaison ;
- Les sources d'ombrages éventuelles (arbre, bâtiment, relief naturel, etc.).

La capacité des modules photovoltaïques est exprimée en kilowatt-crête (kWc). Elle correspond à la puissance mesurée aux bornes des modules photovoltaïques dans des conditions d'ensoleillement standard, dites STC (1000 W/m² de lumière, spectre AM 1.5, température de cellule : 25° C). La capacité permet de comparer les différentes technologies et types de cellules photovoltaïques.

La performance d'un module photovoltaïque se mesure par son rendement de conversion de la lumière du soleil en électricité. En moyenne, les modules solaires ont un rendement d'environ 15%.

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

Puissance crête installée (MWc)	5,8
Technologie des modules	Cristallin ou couche mince
Surface du terrain d'implantation, emprise de la zone clôturée (ha)	5,7
Longueur de clôture (m)	765
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires (ha)	3,02
Ensoleillement de référence (kWh/m ² /an)	1560
Productible annuel estimé (MWh/an)	8160
Équivalent consommation électrique annuelle par habitants	4000
Co ₂ évité en tonnes /an	2450
Hauteur maximale des structures	4,6 m
Inclinaison des structures	15°
Distance entre deux lignes de structures	2,5 m
Nombre de poste de livraison	1
Nombre de poste(s) de conversion	1
Surface défrichée (m ²) le cas échéant	0,2

Tableau 2 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3 Source : EDF Renouvelables France

2.2.3. CHOIX DES FOURNISSEURS

En tant qu'entreprise (i) détenue, indirectement, majoritairement par l'Etat et (ii) producteur d'électricité, EDF Renouvelables France est une entité adjudicatrice soumise aux règles de la commande publique qui sont prévues dans le Code de la commande publique.

A ce titre, elle doit garantir le respect des principes d'égalité de traitement, de non-discrimination et de transparence lors de ses commandes de travaux, fournitures et services. Elle est actuellement soumise à la directive européenne 2014/25/UE.

Conformément à l'annexe n° 2 du code de la commande publique, les seuils de passation de marchés formalisés pour les procédures lancées depuis le 1er janvier 2020 sont les suivants : 428 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services et 5 350 000 € HT pour les marchés de travaux.

Afin de garantir le principe de mise en concurrence des fabricants de modules photovoltaïques, le projet doit pouvoir être réalisé avec des modèles de modules de plusieurs fournisseurs, sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement. Cela est également valable pour tous les autres équipements de la centrale.

Afin de ne pas risquer de sous-évaluer les impacts, dangers et inconvénients de l'installation, EDF Renouvelables France a choisi de définir des modules dont les caractéristiques maximisent ces évaluations.

La présentation technique des installations est donc susceptible d'afficher de légers écarts avec les équipements qui seront effectivement mis en place. Ces écarts seront dans tous les cas mineurs et ne remettent pas en cause les analyses environnementales présentées dans les études. En cas d'écarts significatifs, le demandeur portera à connaissance du préfet la nature de ces derniers.

2.2.4. LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Deux technologies, le silicium cristallin et les cellules à couche mince, dominent actuellement le marché.

Les cellules en silicium cristallin :

Ce type de cellule est constitué de fines plaques de silicium, un élément chimique très abondant et qui s'extrait notamment du sable ou du quartz. Le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux : on parle alors de cellules monocristallines ou multi cristallines. Les cellules en silicium cristallin sont d'un bon rendement (de 14 à 15% pour le multi cristallin et de près de 16 à 19% pour le monocristallin). Elles représentent un peu moins de 90% du marché actuel.

Les cellules en couches minces :

Les cellules en couches minces sont fabriquées en déposant une ou plusieurs couches semi-conductrices et photosensibles sur un support de verre, de plastique, d'acier... Cette technologie permet de diminuer le coût de fabrication, mais son rendement est inférieur à celui des cellules en silicium cristallin (il est de l'ordre de 5 à 13%). Les cellules en couches minces les plus répandues sont en silicium amorphe, composées de silicium projeté sur un matériel souple.

La technologie des cellules en couches minces connaît actuellement un fort développement, sa part de marché étant passée de 2%, il y a quelques années, à plus de 10% aujourd'hui.

A ce stade des études, le choix de la technologie n'est pas encore arrêté.

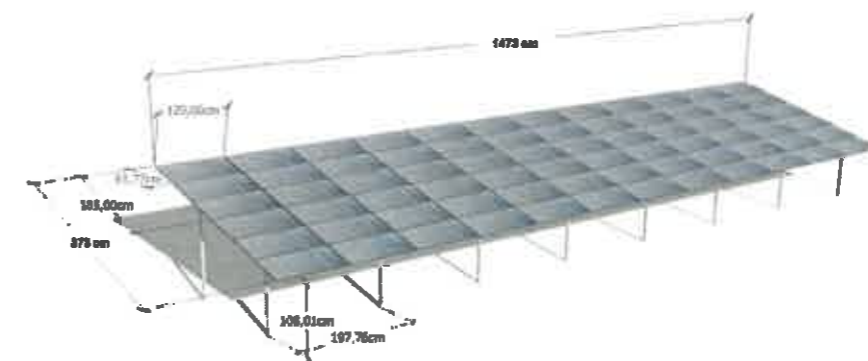
2.2.5. LES STRUCTURES PHOTOVOLTAÏQUES

Les structures seront orientées vers le sud et inclinées de 15°.

La distance entre l'arrière et l'avant de deux lignes sera d'environ 2,5 m.

La hauteur maximale du bord supérieur des structures est généralement de 2,6 m pour les structures simples et de 4,6 m pour les structures surélevées.

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépasse rarement les 80-120 cm.



2.2.6. LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Le raccordement électrique du site du projet se décompose en deux parties distinctes :

- 1^{ère} partie : le raccordement électrique interne à la centrale photovoltaïque jusqu'au poste de livraison :

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

Il existe des réseaux électriques entre les structures, les postes de conversion et le(s) poste(s) de livraison. Ces réseaux sont constitués de 3 câbles torsadés d'une tension de 20 000 V (ou 33 000 V). Ils sont systématiquement enterrés à 0,80 m de profondeur et 0,60 cm de largeur (selon les normes en vigueur pour les installations de productions (NFC 15-100, NFC 13-100, NFC 13-200, etc.).

Les réseaux internes sont préférentiellement réalisés au droit ou en accotement des chemins d'accès. Afin d'optimiser les travaux, le réseau de fibre optique permettant la supervision et le contrôle de la centrale à distance est inséré dans les tranchées réalisées pour les réseaux électriques internes.

Le réseau interne comprend un ou plusieurs « postes de conversion » et un « poste de livraison ».

Les « postes de conversion » accueilleront les onduleurs, le transformateur et les organes de protection électrique dédiés. Un local comporte un compartiment avec un ou deux onduleurs et un compartiment avec un transformateur. Les postes onduleurs permettent la transformation du courant continu produit en courant alternatif. La surface au sol d'un poste de conversion est d'environ 67,5 m² et ses dimensions sont :

- Hauteur : 2,5 mètres ;
- Largeur : 2,44 mètres ;
- Longueur : 14 mètres.



Figure 8 : Exemple d'un poste de conversion

Un poste de conversion de l'énergie sera construit. Il sera équipé de systèmes de protection de découplage très performants en cas de dysfonctionnement. Le poste de conversion pourra être implanté au milieu des structures afin de limiter leur impact visuel, sonore et limiter ainsi les longueurs des câbles électriques. Une piste de 5 m de large reliera l'entrée de la centrale à chacun des postes de conversion et au poste de livraison, afin d'en permettre l'accès lors des opérations d'exploitations et de maintenance.

Le « point de livraison » (ou poste de livraison) fait lui aussi partie intégrante du réseau intérieur au site. Il sert de frontière avec le réseau de distribution publique (ENEDIS /Entreprise Locale de distribution ELD) ou de transport externe (RTE).

Un poste de livraison est composé de 2 ensembles :

- Une partie « électrique de puissance » où l'électricité produite par les panneaux est livrée au réseau public d'électricité avec les qualités attendues (Tension, Fréquence, Harmonique), avec des dispositifs de sécurité du réseau permettant à son gestionnaire (ENEDIS/ELD/RTE) de déconnecter instantanément le parc en cas d'instabilité du réseau ;

- Une partie supervision où l'ensemble des paramètres de contrôle du parc sont collectés dans une base de données, elle-même consultable par l'exploitant du parc.

Un poste de livraison standard permet de raccorder une puissance jusqu'à 12 MW électriques (jusqu'à 17 MWe par dérogation) au réseau électrique.

Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur le parc d'Aramon 3, un poste de livraison sera implanté pour évacuer l'électricité produite. Le poste devra être accessible en véhicule pour la maintenance et l'entretien. Ils seront ici placés à proximité des chemins d'exploitations existants et sont donc facilement accessibles.

Une attention particulière a été portée sur l'intégration paysagère du poste de livraison en fonction du contexte local (topographie, végétation, architecture des bâtis...).

L'étude d'impact prend en compte le raccordement électrique interne ainsi que le point de livraison dans son évaluation des impacts.

- 2^{ème} partie : le raccordement électrique externe à la centrale photovoltaïque jusqu'au :

➤ Réseau de distribution publique. Cet ouvrage est intégré à la concession locale de distribution d'électricité gérée par ENEDIS ou une entreprise locale de distribution (ELD).

- Réseau de transport d'électricité. Cet ouvrage est intégré au réseau national de transport géré par RTE

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS / ELD ou RTE).

Il est envisagé de raccorder le parc au poste source de Thézières, distant d'environ 7 km du projet suivant les résultats des pré-études simples, approfondies, exploratoires ou d'entrée en file d'attente demandée par la SAS Centrale photovoltaïque Aramon 3 à ENEDIS/ELD ou RTE.

Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet (voir procédures de raccordement ENEDIS/RTE⁵). Cependant, la présente étude d'impact doit considérer ce raccordement comme faisant partie du « projet » envisagé (article L.122-2 du Code de l'Environnement). De ce fait, l'ensemble des effets sur l'environnement sera étudié dans la présente étude d'impact, avec les connaissances actuelles des incidences les plus probables d'un tracé de raccordement. En cas de modification majeur du tracé de raccordement par rapport au scénario présenté, l'étude d'impact pourra être complétée comme le stipule la loi (L.122-1-1 du Code de l'Environnement).

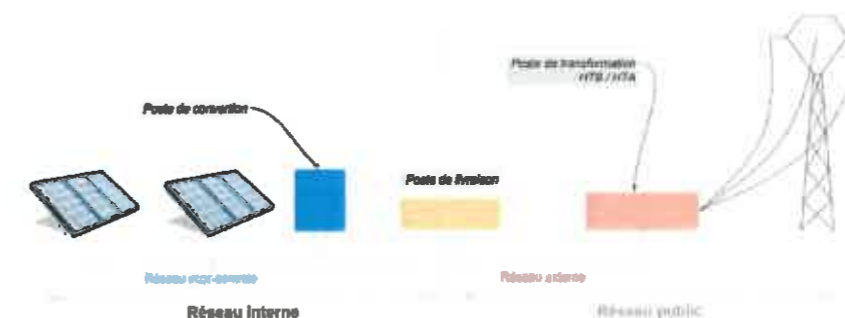


Figure 9 : Principe du raccordement électrique d'une installation photovoltaïque

⁵ http://clients.rte-france.com/lang/fr/clients_producteurs/mediatheque_client/ctr.jsp
<http://www.enedis.fr/produire-de-lelectricite-en-bt-36-kva-hta>

2.2.7. LES VOIES DE CIRCULATION ET AMÉNAGEMENTS CONNEXES

Des aménagements et des équipements connexes à la centrale sont prévus.

2.2.7.1. LA CITERNE INCENDIE

Une citerne souple de 60 m³ sera installée au sein de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3. Cette réserve d'eau sera positionnée à l'intérieur de la centrale mais elle pourra être exploitable depuis l'extérieur avec un hydrant accessible depuis l'extérieur de la centrale.

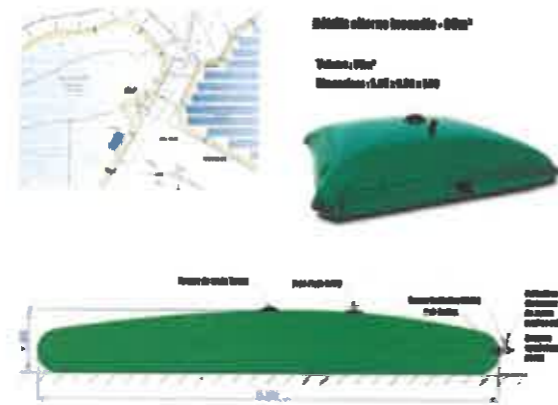


Figure 10 : Citerne mise en place

2.2.7.2. PISTE PERIPHERIQUE

Au sein des secteurs de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3 des pistes périphériques de 5 mètres de large, sans revêtement spécifique, seront créées. Ces pistes permettront l'accès aux différents éléments de la centrale photovoltaïque afin d'assurer la maintenance et l'intervention des services de secours en cas d'incendie au sein de la centrale.

La piste lourde en gravas compactés sera limitée entre le poste de conversion et le portail d'accès du secteur ouest de la centrale afin de permettre un accès rapide de secours en cas de risque incendie. L'accès à l'autre poste de conversion du secteur est de la centrale se fera à partir du chemin existant qui est déjà goudronné.

2.2.7.3. CLOTURE ET PORTAIL

Les différents secteurs de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3 seront équipés d'une clôture grillagée d'une hauteur hors sol de 2 m sur une longueur totale de 765 mètres et de deux portails.

Afin d'assurer une intégration paysagère et une transparence écologique à la petite faune, les clôtures et les portails seront de couleur sombre vert mousse (RAL 6005) et le maillage des clôtures, sera carré de 10 cm X 10 cm.

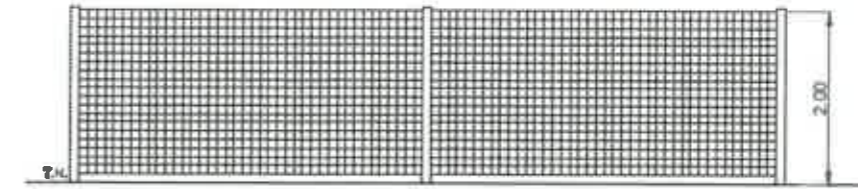


Figure 11 : Représentation schématique de la clôture de la centrale photovoltaïque

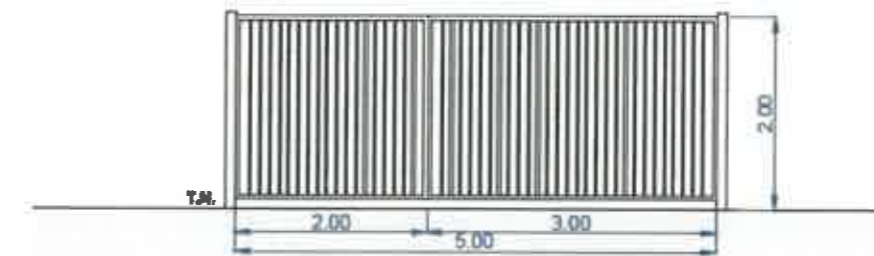


Figure 12 : Représentation schématique du portail de la centrale photovoltaïque

2.2.7.4. EAU ET ASSAINISSEMENT

Il n'est pas prévu de raccorder la centrale à un réseau d'eau potable. En effet, le site n'a pas vocation à recevoir régulièrement du personnel ou du public.

2.2.7.5. PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU SDIS (30)

Suite à la consultation du SDIS du Gard, à la date de rédaction du présent document, aucun retour de consultation n'a été reçu. Néanmoins, certaines préconisations généralement préconisées par le SDIS seront respectées notamment en ce qui concerne les Obligations.

Les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) pour le département du Gard seront respectées durant toute la durée de vie de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3. Depuis janvier 2013, l'Arrêté préfectoral n°2013008-0007, émanant de la Préfecture du Gard, relatif au débroussaillage réglementaire, est destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation.

Selon l'article 5 : « 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 :

- Tonte de la végétation herbacée,
- Couper et éliminer les arbustes morts ou dépérissant et les arbres dépérissant et les 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 3 mètres les uns des autres et des constructions.
- Eliminer les arbustes sous les bouquets conservés
- Elaguer les arbres conservés sur une hauteur de 2 mètres depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6 mètres ou sur 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 mètres.
- Eliminer les résanents de coupe ».

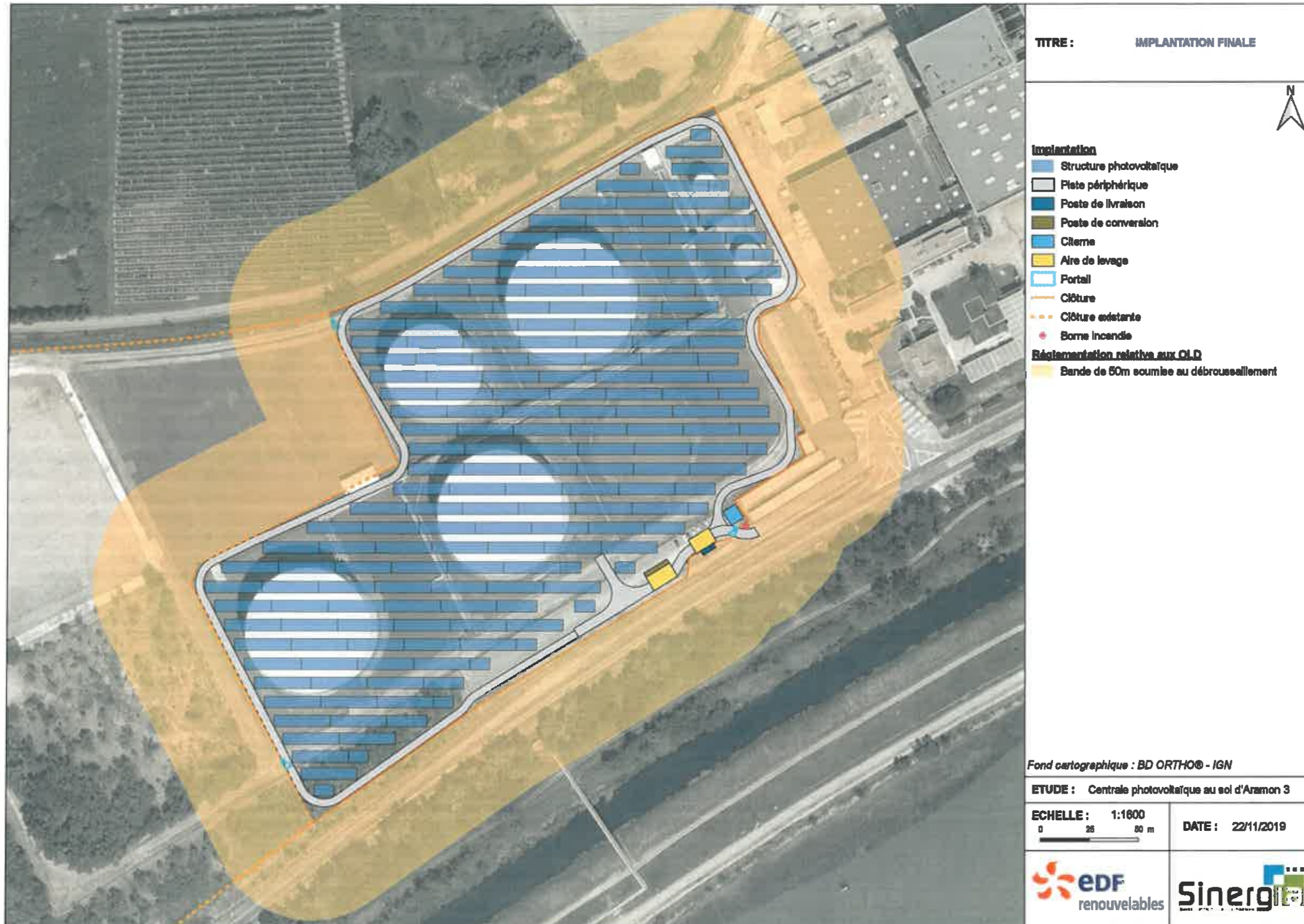


Figure 13: Aménagements du projet de centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3

2.3. DESCRIPTION DES PHASES OPÉRATIONNELLES DU PROJET

2.3.1. CONSTRUCTION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

2.3.1.1. PHASAGE DES TRAVAUX

Le chantier s'étendra sur une période d'environ 4 mois. Plusieurs phases se succèdent depuis la préparation du chantier à la mise en service de la centrale photovoltaïque :

- Travaux préparatoires : débroussaillage, nettoyage général du terrain, défrichage le cas échéant, etc. ;
- Travaux de sécurisation (clôture) ;
- Aménagements éventuels des accès (lorsque les pistes sont inexistantes ou de gabarit insuffisant) ;
- Préparation éventuelle du terrain (nivellement et terrassement) ;
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Pose des fondations des modules ou pré-forage ;
- Montage des supports des modules ;
- Pose des modules photovoltaïques sur les supports ;
- Installation des équipements électriques (onduleurs et transformateurs, poste de livraison), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement.

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

- Les entreprises de VRD⁶ pour la réalisation des accès ;
- Les entreprises de Génie Civil et Travaux Publics pour les fondations ;
- Les entreprises des métiers de l'électricité pour la réalisation des réseaux internes, des postes de livraison et des raccordements ;
- Les entreprises spécialistes de la mise en place des structures ;
- Etc.

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

Semaine	Phase	Nombre de personnes
1	Voirie	8
2	Voirie	20
3	Voirie	24
4	Fondation	24
5	Fondation	50
6	Structures	50
7	Structures	50
8	Structures	50
9	Modules	20
10	Câblage	20
11	Câblage	20
12	Poste de livraison	12
13	Mise en service	8
14	Essais	4
15	Essais	4
16	Essais-Mise en service industrielle	8

Tableau 3 : Estimation de la fréquentation du site lié au chantier d'Aramon 3
Source : EDF Renouvelables France

2.3.1.2. MODALITÉS DE RÉALISATION DES TRAVAUX

Débroussaillage / Défrichage

Seule la partie en friche représentant 0,2 ha nécessitera un débroussaillage. Celui-ci sera effectué lors des travaux préparatoires.

Modification de la topographie

Des terrassements seront réalisés afin de supprimer les talus localisés sous les anciennes cuves à fioul. Les matériaux déblayer seront directement réutiliser en remblais sur le site notamment pour adoucir les ruptures de pentes.

Installations temporaires de chantier et signalétique

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

- Base vie :

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



Figure 14: Installation de la base-vie (Source : EDF Renouvelables)

- Zone de stockage :

Une zone de stockage est constituée soit sur site, soit au niveau de la base vie, afin de permettre de stocker les éléments des structures photovoltaïques, de réseaux, ou simplement de parquer les engins de chantier.

- Signalétique :

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



Figure 15: Signalétique et balisage (mise en défens) de milieux naturels à enjeux (Source : EDF Renouvelables)

⁶ Voiries et Réseaux Divers.

Réalisation des fondations :

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépasse rarement les 80-120 cm. Leurs dimensions sont calculées au cas par cas, en fonction de la taille des structures et de la nature du terrain d'implantation qualifiée lors des études géotechniques menées en amont de la construction de la centrale. Leur forme peut varier : massif circulaire ou carré.

Trois types de fondation existent aujourd'hui :

- Ancrage des pieux métalliques porteur des modules dans le sol par des plots béton ;
- Vissage des pieux métalliques porteur des modules dans le sol.
- Pose de longrines béton sur le sol, envisagée au niveau de la galerie souterraine. Ces fondations ne concerneront que deux structures photovoltaïques au maximum.

EDF Renouvelables France veillera à ce que l'emprise des fondations soit faible, afin de réduire au maximum l'impact sur les sols et de garantir que le projet ne fasse pas obstacle aux écoulements sur les terrains et ne modifie pas les écoulements à l'amont et à l'aval du projet.



Figure 16: Fondation béton (à gauche) ; fondation vis (au milieu) ; fondation longrines (à droite)

Montage des structures photovoltaïques :

Les composants des structures photovoltaïques (fondations, modules, ...) seront acheminés sur le site par camion. Une fois les structures métalliques implantées, les modules photovoltaïques seront installés. Les locaux techniques, la pose des clôtures de protection et les aménagements paysagers éventuels seront menés en parallèle de ces travaux.



Figure 17: Montage des supports de la technologie « trackers » (à gauche), montage de modules sur des supports fixes (à droite) Source : EDF Renouvelables

Raccordements électriques :

Les travaux de réseaux électriques internes seront réalisés simultanément aux travaux des pistes afin de limiter les impacts. Une trancheuse permettra de créer les tranchées (profondeur 0,80 m) pour le passage des câbles en souterrain, d'abord depuis les structures jusqu'au poste de livraison, puis jusqu'au poste électrique de distribution (ENEDIS) prévu pour le raccordement. Le poste de livraison sera installé par le biais d'une grue dans l'emprise de la centrale photovoltaïque et à l'intérieur de la clôture.

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



Figure 18: Déroulage et pose des câbles (à gauche), exemple de poste de livraison (à droite) (Source : EDF Renouvelables)

2.3.1.3. GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

Dans le cadre de la Politique Environnementale et du Système de Management Environnemental du Groupe, EDF Renouvelables réalise pour chacun de ces projets de centrale photovoltaïque, un cahier des charges environnemental spécifique à destination du maître d'œuvre et des entreprises en charge de la réalisation des travaux.

Un cahier des charges sera donc réalisé dans le cadre du projet d'Aramon 3. Une attention particulière est portée à la gestion des ruissellements, des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier. Il comportera des prescriptions environnementales afin de garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches et/ou de solutions de rétention pour le stockage de produits de chantier potentiellement polluants telles que les huiles, ...) et afin de garantir la propreté du chantier.

2.3.2. EXPLOITATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Le personnel qui interviendra sur le site de façon ponctuelle devra posséder des qualifications techniques précises correspondant à leur fonction et à leur niveau de responsabilité. L'exploitation de ce site nécessite :

- Un « Gestionnaire d'actif » qui assure la supervision et la conduite de l'installation : suivi du fonctionnement, des alertes, de la production, de l'entretien...
- Une équipe « Maintenance » qui réalise les opérations de maintenance (préventive ou curative) sur l'installation.

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

L'ensemble de la centrale photovoltaïque est en communication avec un serveur situé au poste de livraison de la centrale, lui-même en communication constante avec l'exploitant. Ceci permet à l'exploitant de recevoir les messages d'alarme, de superviser, voire d'intervenir à distance sur la centrale. Une astreinte 24h sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par an, est organisée au centre de gestion de l'exploitant pour recevoir et traiter ces alarmes.

Lorsqu'une information ne correspond pas à un fonctionnement « normal » des structures, un dispositif de coupure avec le réseau s'active et une alarme est envoyée au centre de supervision à distance qui analyse les données et porte un diagnostic :

- Pour les alarmes mineures (n'induisant pas de risque pour la sécurité des structures, des personnes et de l'environnement), le centre de supervision est en mesure d'intervenir et de redémarrer la centrale à distance ;
- Dans le cas contraire, ou lorsque le diagnostic conclut qu'un composant doit être remplacé, une équipe technique présente à proximité est envoyée sur site.

Les alarmes majeures associées à un arrêt automatique sans redémarrage à distance possible, correspondent à des situations de risque potentiel pour l'environnement, tel que présence de fumées sur la centrale, etc.

Les accès seront rigoureusement contrôlés. Seul le personnel autorisé entrera sur le site. Afin de contrôler l'accès, le site sera équipé d'un système de détection intrusion afin d'éviter tout vandalisme ou incendie volontaire.

Par ailleurs, il convient de rappeler que le photovoltaïque étant une technologie statique (sans pièce en mouvement), la maintenance et l'entretien des centrales concernent essentiellement les équipements électriques et la végétation :

- L'entretien des espaces verts situés à l'intérieur de la clôture sera assuré autant que de besoin de façon mécanique : fauchage de la végétation sous les panneaux de façon à en contrôler le développement et éviter les ombrages avec les panneaux. Toute utilisation de produits phytosanitaires à l'intérieur des centrales du groupe EDF Renouvelables est proscrite conformément à la politique du Groupe EDF Renouvelables et à son SME (Système de Management Environnemental).
- Certains panneaux devront être remplacés tout au long de la vie de la Centrale du fait de dysfonctionnements causés par un choc thermique, un choc mécanique ou une anomalie de fabrication. Il n'est pas nécessaire de prévoir de nettoyage régulier des panneaux pour éviter les pertes de production dues aux salissures, les modules étant autonettoyants. Les panneaux remplacés seront expédiés vers les filières de recyclage adaptées.

2.3.3. DÉMANTÈLEMENT DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE ET REMISE EN ÉTAT

Modalité de démantèlement et de remise en état :

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

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

Toutes les installations (bâtiments, structures porteuses des modules, ...) seront retirées et transportées jusqu'à leurs usines de recyclage respectives.

Un cahier des charges environnemental sera fourni aux entreprises intervenant sur le chantier de démantèlement. D'une manière générale, les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction de la centrale seront appliquées au démantèlement et à la remise en état.

Recyclage des modules :

La législation européenne en matière de gestion des déchets se fonde sur la directive cadre sur les déchets 2008/98/CE, la directive 2011/65/CE relative aux exigences d'éco-conception des produits liés à l'énergie, la directive 2002/95/CE dite RoHS limitant l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, et la directive 2002/96/CE dite DEEE (D3E) relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Suite à la révision en 2012 de cette directive, les fabricants de modules photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des modules, à leur charge. EDF Renouvelables veillera à sélectionner un fournisseur agréé de modules qui s'engage à fabriquer, utiliser et recycler les modules solaires en un cycle continu, pour ainsi contribuer à une amélioration constante de l'environnement.

2.4. ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX ET FONCTIONNEMENT

L'article R. 122-5 du code de l'environnement énonce au sein du second alinéa qu'une étude d'impact sur l'environnement doit contenir « une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ».

En dehors de la question des déchets traitée dans la présente partie, les principaux éléments de réponses quant aux types de résidus et d'émissions à attendre sont présentés dans les parties relatives aux incidences sur le milieu humain et sur le milieu physique.

En phase chantier

Tous les déchets produits sur le chantier seront stockés dans des bennes dédiées à chaque type de déchets et évacués par des sociétés spécialisées. Aucun brûlage (même de déchets verts) ne sera autorisé sur le site. Un recensement des produits nocifs pour toutes les entreprises intervenantes sera réalisé et disposé sur des aires de stockage et rétention étanches. La gestion des déchets s'effectuera selon deux principes de base :

- La limitation des quantités ;
- Le tri des déchets à la source.

Le maître d'œuvre veillera à la sensibilisation du personnel intervenant sur le chantier sur ce point.

Les déchets entreposés sur le site pourraient par ailleurs être sources de nuisances olfactives et visuelles (stockage et envois). Compte tenu de la nature des déchets et de leur gestion (absence de fermentes cibles, temps de séjour réduit), il n'y aura pas de gêne olfactive. Les bennes dédiées aux produits légers (sacs d'emballage, etc.) seront fermées, ce qui limitera le risque d'envol.

Pour toutes ces raisons, la gestion des déchets en phase chantier ne posera aucun souci vis-à-vis de l'environnement ou de la santé humaine (riverains, personnel).

En phase d'exploitation

Il n'est pas prévu la production de déchets pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque en dehors du remplacement des modules défectueux. Ces déchets seront repris en direct, puis dirigés vers les filières adaptées de recyclage. Le caractère recyclable des constituants de la centrale constitue dans tous les cas un impact positif et temporaire.

En phase de démantèlement

La plus grande partie des composants sera recyclée conformément aux législations en vigueur, dans des centres de traitement appropriés. Les matériaux récupérés (bois, béton, métaux) sont courants dans le domaine du BTP et les filières de retraitement sont bien développées. De même, il existe un marché de l'occasion pour les postes béton et les transformateurs.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin consiste généralement en un simple traitement thermique servant à séparer les différents éléments du module photovoltaïque et permet de récupérer les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent généralement).

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 contacts métalliques.

Ces plaquettes recyclées sont alors :

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

3. MÉTHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

3.1. NOMS ET QUALITES DES AUTEURS ET CONTRIBUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Nom	Adresse	Identité & qualité des intervenants	Mail	Mission
	EDF ENERGIES NOUVELLES Centre d'Affaires Wilson - Quai Ouest 35, Boulevard de Verdun 34500 Béziers	Marylène TOURDOT , Chef de projet	<i>marylene.tourdot@edf-en.com</i>	<i>Opérateur photovoltaïque/Maitre d'ouvrage</i> Développement de projets
	SINERGIA SUD 849 rue Favre de Saint Castor 34080 MONTPELLIER	Julien BRIAND , Directeur co-gérant Rudy TABART , Responsable de projets Thiago QUEIROS-LEFEBURE , Chargé d'études Fanny SANTUCCI , Chargée d'études naturalistes Kévin LEBAILLIF , Chargé d'études naturalistes Yann RONCHARD , Chargé d'études naturalistes Jean GUILMAIN , Chargé d'études naturalistes Benjamin LUNEAU , Chargé d'études naturalistes	<i>contact@sinergiasud.fr</i>	<i>Bureau d'études</i> Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact et de l'étude d'impact sur l'environnement.
	Territoires & Paysages 10 avenue de la Croix Rouge 84 000 AVIGNON	Laurence FABRI : Directrice Christophe REFALO : Chargé de projet Vincent COLLARD : Chargé d'études paysagères	<i>contact@territoiresetpaysages.fr</i>	<i>Bureau d'études</i> Réalisation du volet paysager de l'étude d'impact sur l'environnement.

3.2. QUALIFICATIONS DES AUTEURS ET CONTRIBUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

EDF Renouvelables

Marylène TOURDOT – Chef de projets

Elle est responsable du développement de centrales photovoltaïques au sol

SINERGIA SUD

Julien BRIAND – Directeur de Sinergia Sud et co-gérant d'Aithis

Titulaire d'une Maîtrise et d'une Licence de Géographie Option « Sciences de l'Environnement » (Université d'Angers) et du DESS « Gestion des Ressources Naturelles renouvelables / Option génie écologique » (UCO Angers)

En tant que Directeur de Sinergia Sud et co-gérant de la société ALTHIS, il dispose d'une dizaine d'années d'expérience dans son domaine d'activité. Il a la responsabilité de l'ensemble des documents produits au sein de Sinergia Sud.

Il intervient en tant que Directeur de projet et dans la réalisation et la validation de tous les documents produits par Sinergia Sud. Il participe également à la réalisation des dossiers et des réunions.

Rudy TABART – Responsable de projets territoire/énergie/environnement

Titulaire d'un Master Écologie et Développement Durable, option écologie urbaine (Institut de Biologie et d'Écologie Appliquée (IBE), Université Catholique de l'Ouest d'Angers).

Il travaille depuis 6 ans au sein de Sinergia Sud et de sa maison mère Impact et Environnement et est chef de projet sur plusieurs projets de planification urbaine et territoriale (PLU de Banyuls-sur-Mer, SCoT du Pays de Ploërmel, du Montargois-en-Gâtinais et du Pays des Vallons de Vilaine). Il intervient également sur d'autres SCoT (Pays Yon et Vie, Pays de Vitry, Bocage Bressuirais). Il intervient enfin sur de nombreuses études réglementaires (études d'impact, dossiers ICPE éolien, Notice d'incidence Natura 2000, dossier de défrichement, dossier loi sur l'eau). Il maîtrise également la cartographie et Systèmes d'Information Géographique (SIG) car il intervient directement sur la cartographie des Atlas de Paysages des Hautes-Pyrénées et de la région Pays-de-la-Loire.

Il intervient en tant que chef de projet et dans l'élaboration de l'étude d'impact. Il participe également à l'animation de réunions.

Thiago QUEIROS-LEFEBURE – Chargé d'études territoire/énergie/environnement

Titulaire d'un Master 2 Qualité Hygiène Sécurité de l'Environnement

Il participe à la rédaction des études d'impacts, des dossiers ICPE éoliens et des projets de planification urbaine et territoriale. Il maîtrise également la cartographie et Systèmes d'Information Géographique (SIG)

Il intervient dans l'élaboration de l'étude d'impact. Il participe également à l'animation de réunions.

Fanny SANTUCCI – Chargée d'étude naturaliste

Titulaire d'un Master 2 Ingénierie en Ecologie et en Gestion de la Biodiversité Université de Montpellier

Elle réalise les inventaires de terrain pour l'ornithologie, l'herpétologie et les mammifères dont les chiroptères.

Elle intervient dans le cadre de la réalisation des inventaires naturalistes et l'élaboration des différents dossiers. Il participe également à l'animation de réunion. Elle participe à la rédaction des diagnostics écologiques, et de dossiers réglementaires (étude d'impact, dossier CNPN...).

Yann RONCHARD – Chargé d'étude naturaliste

Titulaire d'un Master 2 Gestion de la Biodiversité aquatique et terrestre, Université Toulouse III Paul Sabatier.

Il réalise les inventaires de terrain pour l'herpétologie et les mammifères, dont les chiroptères. Il participe à la rédaction des diagnostics écologiques, et de dossiers réglementaires (étude d'impact, dossier CNPN...). Il montre de fortes capacités rédactionnelles.

Il intervient dans le cadre de la réalisation des inventaires naturalistes et l'élaboration des différents dossiers. Il participe également à l'animation de réunion.

Jean GUILMAIN – Chargé d'étude naturaliste

Titulaire d'un Master 2 Biologie spécialisé Biodiversité Ecologie Environnement, Grenoble

Il réalise les inventaires de terrain pour la flore, les habitats naturels. Il participe à la rédaction des diagnostics écologiques, et de dossiers réglementaires (étude d'impact, dossier CNPN...).

Il intervient dans le cadre de la réalisation des inventaires naturalistes et l'élaboration des différents dossiers sur les aspects habitats naturels et flore

Kévin LEBAILLIF – Chargé d'étude naturaliste

Titulaire d'un BTS « Gestion et Protection de la Nature » au cours Diderot à Montpellier.

Il réalise les inventaires de terrain pour la flore, les habitats naturels. Il participe à la rédaction des diagnostics écologiques, et de dossiers réglementaires (étude d'impact, dossier CNPN...).

Il intervient dans le cadre de la réalisation des inventaires naturalistes et l'élaboration des différents dossiers. Il participe également à l'animation de réunion.

Benjamin LUNEAU – Chargé d'étude naturaliste

Titulaire d'un Master 2 Institut d'Aménagement du Territoire, d'Environnement et d'Urbanisme, Reims

Il dispose de 10 ans d'expérience en expertise naturaliste. Il réalise les inventaires de terrain pour l'avifaune, l'entomologie, l'herpétologie et les mammifères. Il participe à la rédaction des diagnostics écologiques, et de dossiers réglementaires (étude d'impact, dossier CNPN...).

Il intervient dans le cadre de la réalisation des inventaires naturalistes et l'élaboration des différents dossiers. Il participe également à l'animation de réunion.

Territoires & Paysages

Laurence FABBRI – Directrice de Territoire & Paysage

Titulaire d'un Doctorat de Géographie – Université Montpellier III.

Elle dirige le bureau d'étude Territoire & Paysage depuis 2004. Elle est spécialiste des territoires agricoles et développe un pôle de compétences innovant en matière de connaissances et analyses des paysages agricoles/ Elle participe également à des groupes de travail nationaux et internationaux dont l'objectif est de communiquer sur les nouvelles voies de développement des territoires agricoles.

Elle est responsable du volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact.

Christophe REFALO – Chargé de projet

Titulaire d'un master Géomatique et conduite de projets territoriaux – Université d'Avignon.

Il intervient dans la réalisation des cartographies et dans les diagnostics paysagers d'études d'impacts et de documents d'urbanisme.

Il a participé à l'élaboration du volet paysager de l'étude d'impact et à l'élaboration des photomontages.

Vincent COLLARD – Chargée d'études paysagères

Titulaire d'une licence professionnelle et d'un diplôme d'état de paysagiste – Ecole Nationale Supérieure d'Architecture et du paysage de Bordeaux.

Il intervient dans la réalisation des cartographies et dans les diagnostics paysagers d'études d'impacts et de documents d'urbanisme.

Il a participé à l'élaboration du volet paysager de l'étude d'impact et à l'élaboration des photomontages.

3.3. MÉTHODOLOGIE GLOBALE DE L'ETUDE D'IMPACT

En préambule, il convient de rappeler que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. » (Art. R. 122-5 I du Code de l'environnement).

3.3.1. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Le contenu de l'état actuel de l'environnement de la présente étude d'impact est réalisé en se basant sur l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement et en s'appuyant sur le « guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » (avril 2011).

La description et l'analyse de l'état actuel de l'environnement (ou encore dénommé état initial de l'environnement) constitue un chapitre essentiel de l'étude d'impact. La liste des thématiques à aborder est précise et large (cf. 4° du II de l'article R. 122-5 du code de l'environnement) : « la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage. »

L'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, en vue d'évaluer les incidences prévisionnelles.

Cette analyse doit également donner 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 (cf. 3° du II de l'article R. 122-5 du code de l'environnement).

Un enjeu est une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire, ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. Dans le présent document, la notion d'enjeu est indépendante de celle d'effet ou d'impact (notions présentées ci-après).

Pour l'ensemble des thèmes étudiés dans l'étude d'impact, les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----	-------------	--------	--------	------	-----------

La valeur de l'enjeu ne tient pas compte du projet. Sur la base de ces enjeux, la sensibilité va qualifier l'impact potentiel d'un projet éolien sur l'enjeu étudié : elle « exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet » (Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001). Ainsi, le niveau d'enjeu sera croisé avec l'effet potentiel d'un projet du type de celui étudié.

La matrice ci-après a été utilisée pour qualifier la sensibilité :

Enjeu / Effet potentiel d'un projet type photovoltaïque	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Positif							
Nul							
Très faible							
Faible							
Modéré							
Fort							
Très fort							

Avec l'échelle ci-après :

Null	Très faible	Faible	Modérée	Fort	Très forte
------	-------------	--------	---------	------	------------

3.3.2. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET PRESENTATION DES MESURES

L'évaluation des effets du projet sur l'environnement constitue le cœur de l'étude d'impact. Là encore, la liste des thématiques à étudier est définie précisément par l'article R. 122-5 du code de l'environnement : « la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ». On regroupera ces différentes thématiques selon les grandes parties de l'état initial : milieu physique, milieu naturel, milieu humain et paysage et patrimoine. Pour chacune de ces grandes parties, doit être établie la liste des effets du projet. La distinction entre effet et incidence est la suivante :

- **Effet** : conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une centrale photovoltaïque engendrera un terrassement de 2 ha.
- **Incidence (ou Impact)** : est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal (terrassement de 2 ha), l'incidence de la centrale photovoltaïque sera plus importante si les 2 ha en question recensent des espèces protégées menacées. Nous préférons ici l'usage du terme incidence, car actuellement celui consacré par l'article R122-5 du code de l'environnement régissant le contenu de l'étude d'impact, mais il peut être interprété comme « impact ».

L'incidence est donc considérée comme le croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial de l'environnement) et d'un effet (lié au projet) :



D'après l'article R122-5 du code de l'environnement, l'analyse des incidences porte sur les :

- **Effets directs/Indirects** : les premiers sont liés à la mise en place du projet alors que les seconds sont consécutifs au projet et à ses aménagements et ils peuvent être différés dans le temps et éloignés dans l'espace ;
- **Effets temporaires/permanents** : les premiers liés en grande partie aux travaux de construction et démantèlement s'atténueront progressivement jusqu'à disparaître alors que les seconds perdureront pendant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque ;
- **Effets positifs** : le projet photovoltaïque, tout en contribuant à l'atteinte des objectifs fixés par le SRCAE, a aussi une finalité de lutte contre le changement climatique qui, même si elle se ressent à l'échelle globale et non locale, ne doit pas être oubliée. Un autre effet bénéfique est la création d'emplois locaux (antennes de maintenance, génie civil, etc.) ainsi que les retombées économiques locales ;
- **Effets transfrontaliers** : Effets d'ampleurs susceptibles d'avoir des conséquences sur des territoires ne relevant pas de la souveraineté française.
- **Effets cumulés/cumulatifs** : De manière réglementaire (art. R 122-5 du code de l'environnement), ces effets cumulés sont à analyser avec « les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-8 et d'une enquête publique ou qui ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public ».

A ce stade, les incidences environnementales sont qualifiées de « brutes », car elles sont engendrées par le projet en l'absence de mesures d'évitement ou de réduction. Ensuite, les incidences « résiduelles » seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction :

- **Les mesures d'évitement** permettant d'éviter l'incidence dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact.
- **Les mesures de réduction** visent à réduire l'incidence. Il s'agit par exemple de la mise à disposition de kits anti-pollution durant le chantier, de la modification de l'espacement entre les tables, ou encore de la limitation de l'imperméabilisation des sols.

Les incidences résiduelles correspondent donc à des incidences ne pouvant plus être réduites. Par conséquent, les incidences résiduelles permettent également de conclure sur la nécessité ou non de mettre en œuvre des mesures de compensation, et de proposer des mesures d'accompagnement et de suivi :

- **Mesures compensatoires** : elles visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux voire engendrer une « plus-value », par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en acquérant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels.... Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'incidence.
- **Mesures de suivi** : souvent imposées par la réglementation, ces mesures visent à apprécier les incidences réelles du projet, leur évolution dans le temps, ainsi que l'efficacité des mesures précédentes.
- **Mesures d'accompagnement** : ces mesures doivent être distinguées des précédentes clairement identifiées dans la réglementation puisque'il s'agit plutôt de mesures d'ordre économique ou contractuel qui visent à faciliter l'insertion locale du projet et le développement durable du territoire. Concrètement, cela peut se traduire par la mise en œuvre d'un projet d'information sur les énergies ou diverses mesures en faveur de la biodiversité comme par exemple la pose de gîte à chauves-souris ou la pratique de fauches tardives.

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 :

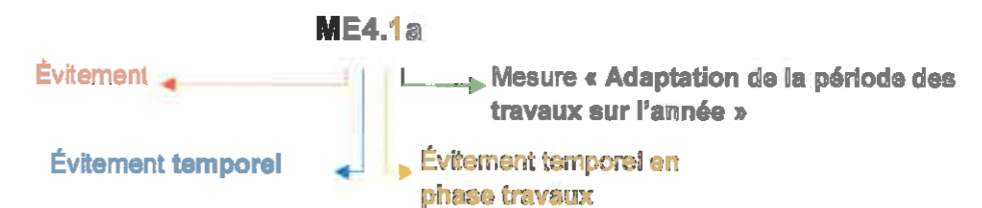
- **La phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement** : Ce niveau correspond à une mesure d'Évitement, de Réduction, de Compensation ou d'Accompagnement. La symbolologie utilisée correspond à l'initiale de la phase de la séquence en majuscule.
- **Le type de mesure** : Il s'agit de la sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence. La symbolologie 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 symbolologie utilisée est un chiffre entre 1 et 4.

- **La sous-catégorie de mesures** :

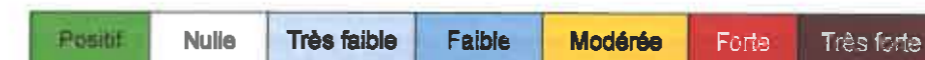
Il s'agit de sous-catégories identifiées au sein des catégories. Le guide préconise l'utilisation d'une lettre en minuscule pour la classification.

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



La démarche de mise en œuvre de mesures précédemment décrites, est appelée « séquence ERC » (Éviter-Réduire-Compenser). Afin de donner une vision globale de cette séquence, des tableaux de synthèse seront placés à la fin de chaque thématique pour résumer les incidences identifiées et les mesures correspondantes.

Pour les thèmes relatifs aux milieux physique, naturel et humain étudiés dans l'étude d'impact, les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :



Ce travail de description des incidences sera effectué suivant les trois grandes phases de vie du parc : la phase de chantier, la phase d'exploitation et la phase de démantèlement. Notons que dans le cas du milieu physique et du milieu humain, les incidences de la phase de démantèlement seront considérées comme analogues à celles de la phase chantier, puisqu'il est difficile d'anticiper à long terme l'évolution des milieux ou de la réglementation.

3.4. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT DU MILIEU PATRIMONIAL ET PAYSAGER

En se limitant aux questions paysagères et patrimoniales, quatre paramètres semblent à retenir pour l'implantation d'un nouveau parc photovoltaïque :

- le paramètre de l'échelle : quelle taille pour le parc photovoltaïque par rapport au relief environnant ?
- le paramètre de l'implantation : quel « jeu » entre le parc photovoltaïque et les lignes de forces des paysages ?
- le paramètre de la surface : combien de panneaux photovoltaïques dans un paysage embrassé d'un seul regard ?
- la multiplication des projets photovoltaïques dans ce paysage avec un risque de saturation visuelle à prendre en compte.

3.4.1. OBJECTIFS

Cette étude correspond au volet paysager de l'étude d'impact sur l'environnement du projet photovoltaïque portée par la société EDF renouvelables. Le projet de parc photovoltaïque est localisé sur la commune d'Aramon dans le département du Gard (30), en rive droite du Rhône. Il se situe en zone industrielle dans l'ancienne centrale thermique d'Aramon appartenant à EDF. Il correspond à l'extension d'un parc photovoltaïque en construction.

L'analyse de l'impact du projet du parc photovoltaïque sur le paysage et les éléments du patrimoine a pour objectif d'améliorer la cohérence de l'implantation des panneaux photovoltaïques avec le milieu et de proposer un parc photovoltaïque intégré dans le paysage en harmonie avec ses éléments structurants. Le travail d'analyse du paysage et du patrimoine consiste à :

- mettre en évidence les caractéristiques et les qualités paysagères du territoire dans les différentes aires de l'étude ;
- recenser et hiérarchiser les enjeux patrimoniaux et paysagers ;
- déterminer si le paysage étudié est capable d'accueillir des panneaux photovoltaïques, et de quelle manière ;
- composer un projet d'aménagement de paysage ;
- mesurer les effets visuels produits, incluant les effets cumulés avec les autres parcs, ainsi que les effets sur la perception du territoire par les populations.

3.4.2. DÉMARCHE (CONFORMÉMENT À L'ARTICLE R.122-5 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

Trois parties structurent l'analyse paysagère et patrimoniale :

la première partie est consacrée à l'analyse des composantes du paysage et patrimoine actuel. Elle correspond à l'état initial, avant l'implantation des panneaux photovoltaïques et l'analyse des recommandations pour le parti-pris paysager en cohérence avec les caractéristiques du territoire et les enjeux paysagers et patrimoniaux.

- la deuxième partie « les variantes d'implantation et le projet », traite de l'implantation des panneaux et de son impact sur le territoire étudié selon différentes variantes d'implantation. L'analyse des atouts et des contraintes pour chaque variante (croquis, photomontages...) permet de proposer une répartition des panneaux cohérente avec les caractéristiques du territoire et les enjeux paysagers et patrimoniaux.
- la troisième partie, « les impacts », traite de la simulation et de la représentation sous forme de photomontages. Ils permettent de caractériser la prégnance visuelle du projet sur les lieux de vie (villages et axes de communication) et les principaux éléments du patrimoine bâti et naturel (monuments historiques, sites, site patrimonial remarquable...). L'analyse des impacts s'intéresse d'une part à la perception des panneaux (effets directs) et d'autre part à tous les travaux connexes qu'engendre la création d'un parc (effets indirects). Les effets cumulés du projet photovoltaïque avec tout projet (existant ou en cours de développement) ayant un impact significatif sur les paysages et le patrimoine sont également étudiés (cartes des intervisibilités, photomontages des effets...);

Cette partie, aborde également les mesures visant à éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les impacts résiduels éventuels du projet photovoltaïque sur le paysage. Il s'agit de préciser au mieux les aménagements recommandés, plus particulièrement ceux s'agissant de l'insertion des voies d'accès, des citernes, des locaux techniques et d'envisager toutes les propositions possibles afin d'exploiter au mieux les retombées positives du projet sur le développement local.

Pour chaque thématique (lieu de vie, infrastructure, paysage, patrimoine, tourisme...), une évaluation des enjeux indépendamment du projet à l'étude est pondérée en plusieurs gradients (de très faible à très fort selon les thématiques). Au stade des impacts et mesures, l'évaluation des enjeux est complétée par une évaluation de la sensibilité au regard des visibilités potentielles en direction du projet à l'étude. Les effets sont la conséquence objective du projet sur le territoire. Ils seront évalués sur la base de cartes de visibilités et de photomontages. L'évaluation d'un impact sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) : ENJEU x EFFET = IMPACT

3.4.3. DEUX AIRES D'ETUDE CADRENT L'ANALYSE :

Une première aire dite « éloignée » est utilisée pour l'analyse du grand paysage à travers notamment l'étude des unités paysagères et de la morphologie du territoire. A cette échelle, il s'agit de montrer les « intervisibilités » avec les lieux de vie, les éléments du patrimoine (protégés ou non), les lieux de fréquentation et les grands axes de déplacement. Cette aire d'étude s'étend dans un rayon de 5 kilomètres environ autour de l'aire d'étude immédiate et correspond au grand bassin visuel du futur projet. Cette aire est délimitée selon différents éléments du territoire :

- au Nord par le plateau de Signargues ;
- au Sud par le massif de l'Aiguille ;
- à l'Est par le massif de la Montagnette ;
- à l'Ouest par la vallée du Gardon.

Une deuxième aire dite « Immédiate » correspond à l'emprise même du projet, des panneaux aux voies d'accès. Elle permet de définir l'implantation des panneaux et les mesures d'insertion aux abords du projet.

La surface de l'aire d'étude immédiate est de 4,3 hectares. Elle correspond à 4 anciens réservoirs circulaires bétonnés de fioul d'une hauteur de 20 mètres.

Le projet est situé en rive droite du Rhône sur une zone relativement plane. L'altitude est comprise entre 10 et 20 mètres.

Dans ce contexte le projet est entouré :

- à l'Ouest par la Brassière qui se jette dans le contre-canal ;
- au Sud par le contre-canal, la digue du Rhône et le Rhône ;
- au Nord par la digue d'Aramon ;
- à l'Est par la Lône de l'île d'Aramon.

3.4.4. MÉTHODE

L'équipe de Territoires & Paysages privilégie une démarche de terrain en étroite collaboration avec le porteur de projet et les autres experts et acteurs mobilisés. Sur la base de données cartographiques et techniques, photos, cartes, coupes, croquis, photomontages, vues dynamiques permettent de visualiser au mieux le futur projet dans son environnement.

S'agissant de décrire les paysages, plusieurs outils sont mobilisés :

- les photos pour montrer la réalité du terrain.
- les coupes topographiques pour mettre en relation les échelles du paysage avec celle des panneaux photovoltaïques. Utilisées parallèlement aux photomontages, elles permettent une représentation objective du projet dans son environnement. Les comparaisons de proportion (entre une vallée et un parc photovoltaïque) et les points de vue (entre un monument et les panneaux photovoltaïques) y apparaissent nettement. Les échelles verticales (souvent dilatées) et horizontales sont précisées pour que la coupe ne soit pas soumise à interprétation.
- les cartographies permettent de spatialiser l'information et de synthétiser les enjeux et les sensibilités vis-à-vis du projet en fonction des différentes aires d'étude.

- les cartes de visibilité permettent d'identifier les zones visuellement impactées.
- le croquis interprétatif permet de mettre en avant des éléments mis au même niveau par une photographie et de saisir ainsi les structures paysagères principales. Les caractéristiques liées à un territoire peuvent ainsi être distinguées. Les commentaires directement apportés sur le dessin permettent une compréhension rapide et directe des questions posées par l'implantation des panneaux photovoltaïques.
- le bloc-diagramme permet de faire ressortir une réalité de manière rapide et synthétique, associant la vue en perspective et le dessin. Il est particulièrement adapté à la description des structures paysagères et de leur organisation.

Tous ces outils mobilisables pour l'évaluation des enjeux pourront également être utilisés dans l'analyse des impacts du projet, bien qu'à ce stade, l'étude s'appuie essentiellement sur des photomontages.

3.5. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE DU MILIEU NATUREL

3.5.1. DATES ET PROSPECTIONS 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 4 : Calendrier indicatif des périodes favorables pour l'observation de la flore et la faune (Source : MEEM, 2016)

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Jun	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Flore												
Oiseaux nicheurs												
Oiseaux migrateurs												
Oiseaux hivernants												
Chauves-souris												
Amphibiens												
Reptiles												
Mammifères terrestres												
Invertébrés terrestres												

Période principale d'expertise

Période favorable aux expertises (selon régions et types de milieux)

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

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

	2019											
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Inventaire des habitats naturels et de la flore					1	1						
Inventaire oiseaux nicheurs diurnes				1		1						
Inventaire oiseaux nicheurs nocturnes	Prospection continue											
Inventaire des chiroptères au sol					1	1						
Inventaire amphibiens					1	1						
Inventaire reptiles					1	1						
Inventaire mammifères au sol	Prospection continue											
Inventaire entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée					1	1						

Période principale d'expertise

Période favorable aux expertises (selon régions et types de milieux)

Tableau 6 : Dates de prospection des inventaires naturalistes

Taxons	Date	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
Flore et habitats	02/05/2019	Diurne	K. LEBAILLIF	1 jour
	21/06/2019	Diurne	J. GUILMAIN	1 jour
Amphibiens	16/05/2019	Nocturne	B. LUNEAU	1 nuit
	06/06/2019	Nocturne	Y. RONCHARD	1 nuit
Reptiles	16/05/2019	Diurne	B. LUNEAU	1 jour
	06/06/2019	Diurne	Y. RONCHARD	1 jour
Avifaune nicheuse	23/04/2019	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour
	07/06/2019	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	17/05/2019	Diurne	B. LUNEAU	1 jour
	06/06/2019	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour
Mammifères terrestres	Prospection continue			
Chiroptères	16/05/2019	Nocturne	B. LUNEAU	1 nuit
	06/06/2019	Nocturne	Y. RONCHARD	1 nuit

3.5.2. PROSPECTION ET METHODES 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'implantation potentielle. 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'implantation potentielle, 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 identifiées 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 circulaire du 18 janvier 2010, indique que le choix d'appliquer l'un ou l'autre des critères dépendra des « données clés disponibles, ainsi que du contexte de terrain ».

Par exemple : lorsque la végétation n'est pas présente naturellement ou n'est pas caractéristique à première vue ou dans des secteurs artificialisés ou dans des sites à faible pente, l'approche pédologique est particulièrement adaptée.

La circulaire indique aussi que les investigations de terrain doivent être réalisées à une période de l'année permettant l'acquisition de données fiables :

- Hiver et printemps pour constater la réalité des excès d'eau ;
- L'observation des traits d'hydromorphie caractéristiques des zones humides peut être réalisée toute l'année.

Dans le cadre de ce projet, la caractérisation des zones humides s'est basée uniquement sur des critères floristiques.

3.5.3. PROSPECTION ET METHODES D'INVENTAIRES DE LA FLORE

Pour ce projet, 2 sorties de terrain ont été réalisées entre mai et juin 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.

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

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
02/05/2019	Température : 18°C ; Couverture nuageuse : 80% ; Vent : 10 km/h	Diurne	K. LEBAILLIF	1 jour
21/06/2019	Température : 29°C ; Couverture nuageuse : 0% ; Vent : 0 km/h	Diurne	J. GUILMAIN	1 jour

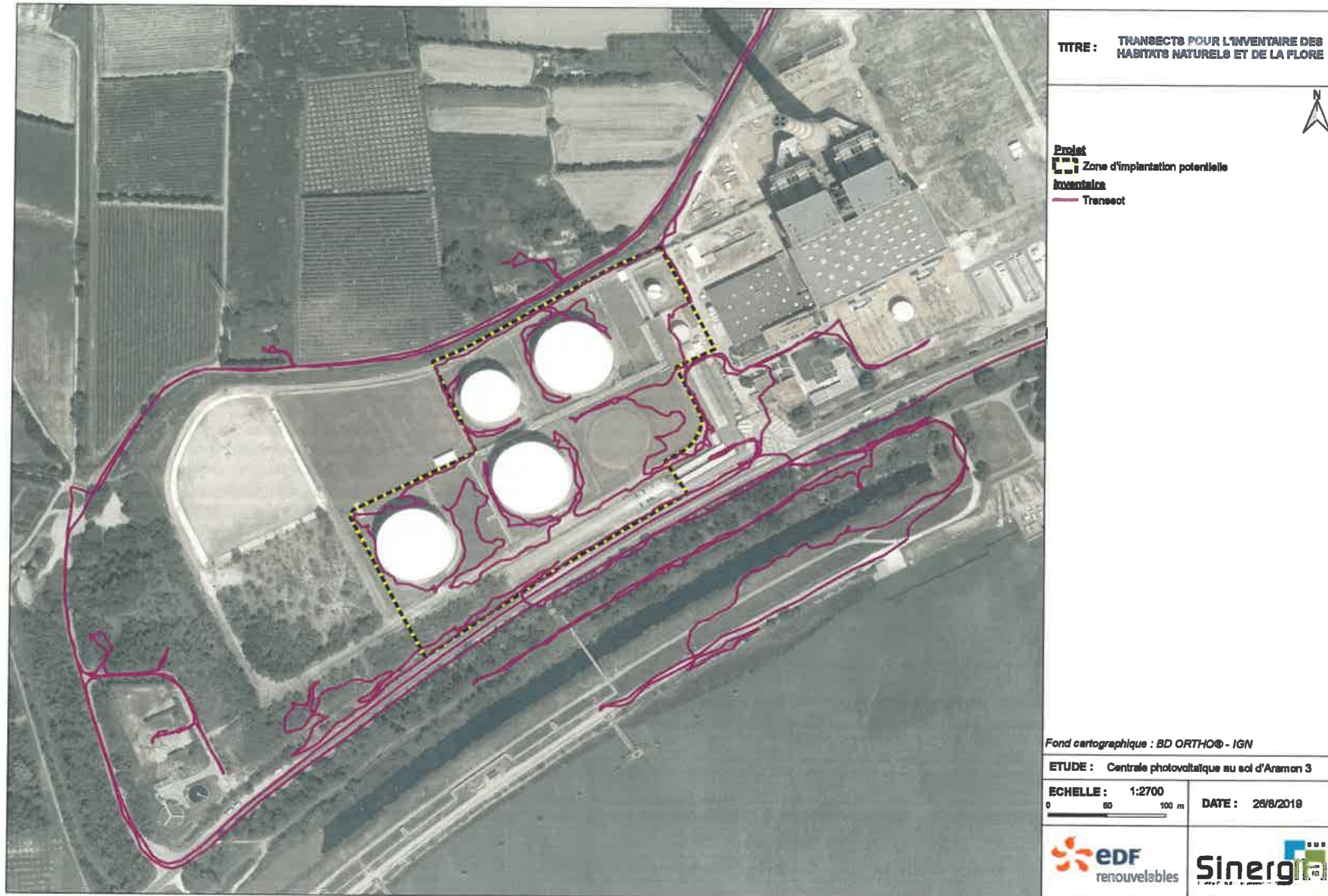


Figure 19: Localisation des transects réalisés pour l'inventaire des habitats naturels et de la flore

3.5.4. PROSPECTION ET MÉTHODES D'INVENTAIRES DES AMPHIBIENS

Pour ce projet, 2 sorties de terrain ont été réalisées en prospection continue entre mai et juin pour les inventaires des amphibiens (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).

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 dépassés la zone d'implantation potentielle pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Tableau 8: Dates de prospection des inventaires des amphibiens

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
16/05/2019	Température : 15°C ; Couverture nuageuse : 50% ; Vent : 20km/h NE	Nocturne	B.LUNEAU	1 nuit
06/06/2019	Température : 17°C ; Couverture nuageuse : 75% ; Vent : 10km/h S-N	Nocturne	Y. RONCHARD	1 nuit

3.5.5. PROSPECTION ET MÉTHODES D'INVENTAIRES DES REPTILES

Pour ce projet, 2 sorties de terrain ont été réalisées entre mai 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 dépassés la zone d'implantation potentielle 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 9: Dates des prospections des inventaires des reptiles

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
16/05/2019	Température : 17°C ; Couverture nuageuse : 50% ; Vent : 20km/h NE	Diurne	B. LUNEAU	1 jour
06/06/2019	Température : 21°C ; Couverture nuageuse : 15% ; Vent : 0 km/h	Diurne	Y. RONCHARD	1 jour

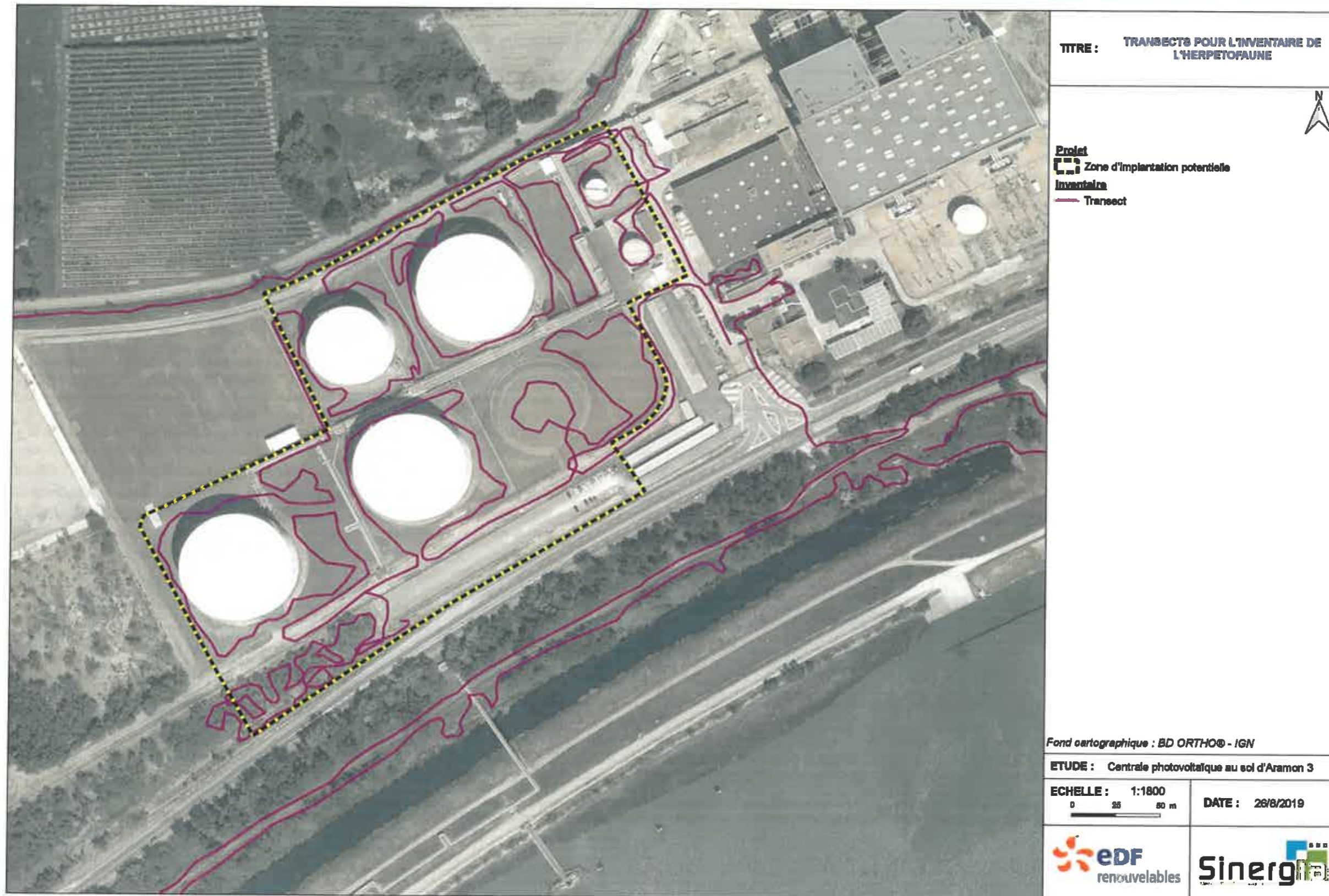


Figure 20: Localisation des transects réalisés pour l'inventaire de l'herpétofaune (amphibiens et reptiles)

3.5.6. PROSPECTION ET MÉTHODES D'INVENTAIRES DE L'ENTOMOFAUNE ET DES AUTRES TAXONS DE LA FAUNE INVERTÉBRÉE

3.5.6.1. GROUPS 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.

3.5.6.2. MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE (PROSPECTION À VUE ET À L'OUÏE)

Pour ce projet, 2 sorties de terrain ont été réalisées entre mai et juin 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'implantation potentielle.

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 prospector sont parcourues à pied, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les espèces rares ou 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 7: Dates de prospection des inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
17/05/2019	Température : 17°C ; Couverture nuageuse : 50% ; Vent : 20 km/h	Diurne	B. LUNEAU	1 jour
06/06/2019	Température : 21°C ; Couverture nuageuse : 15% ; Vent : 0 km/h	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour

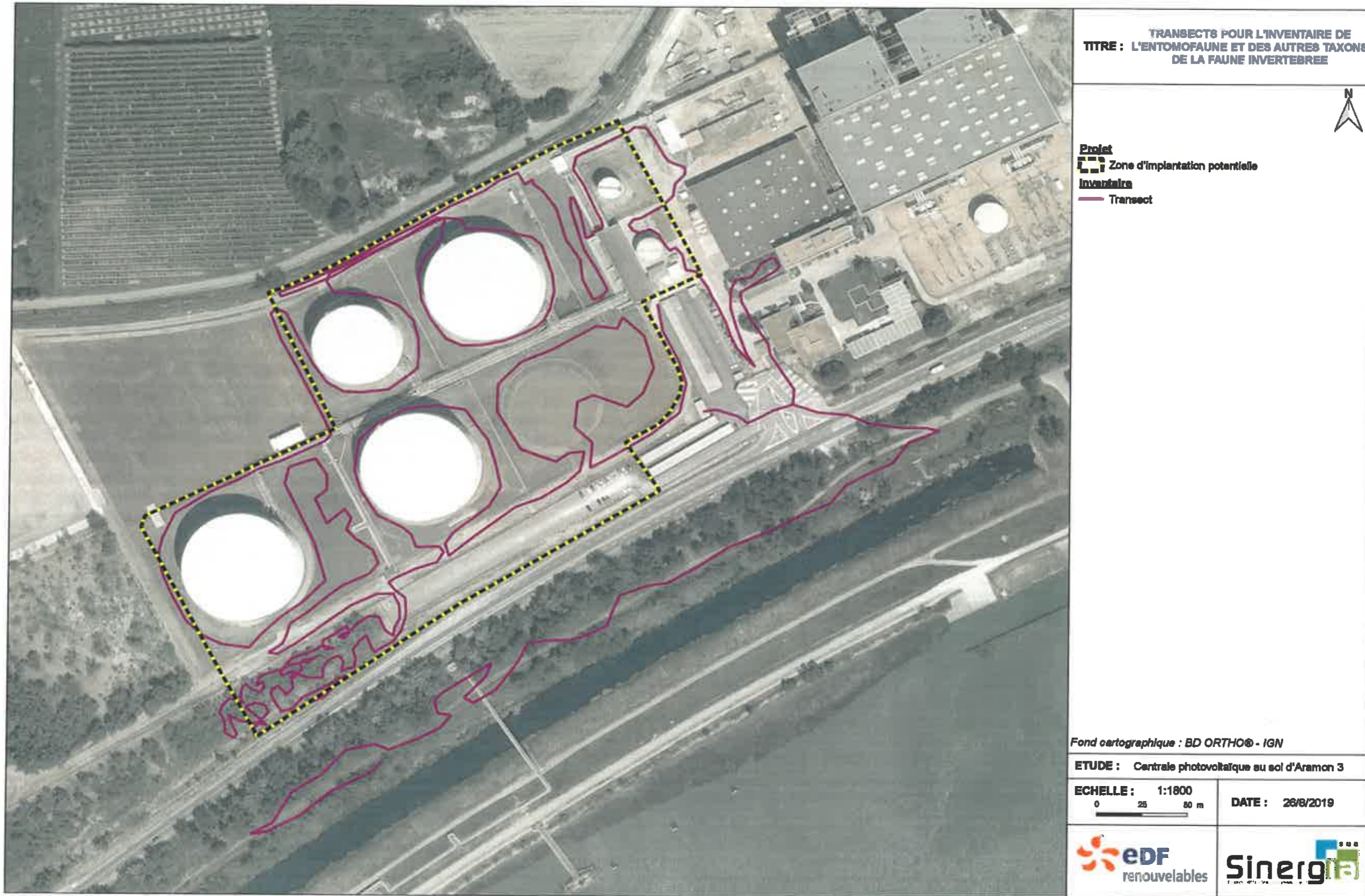


Figure 21: Localisation des transects réalisés pour l'inventaire de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée

3.5.7. PROSPECTION ET MÉTHODES D'INVENTAIRES DES MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

Pour ce projet, l'inventaire des mammifères (hors chiroptères) 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 de centrale photovoltaïque au sol de Aramon 3.

On retrouve plusieurs familles chez les mammifères : Canidés, Mustéidés, Suidés, Cervidés, Scuridés, 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 Naturel (Tanguy et Gourdain, 2011).

Tableau 10: Dates de prospections des mammifères (hors chiroptères)

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

3.5.8. PROSPECTION ET MÉTHODES D'INVENTAIRES DE L'AVIFAUNE

3.5.8.1. AVIFAUNE NICHEUSE DIURNE

Pour ce projet, 2 sorties de terrain ont été réalisées entre fin avril et début juin 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'implantation potentielle 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.

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'implantation potentielle. Elle permet donc d'évaluer les spécificités de chaque population du site.

En plus des points d'écoute réalisés, la zone d'implantation potentielle 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'implantation potentielle 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).

Tableau 11: 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 perdu durant l'incubation).
	12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	13	Adulte entrant ou quittant un site de nid faisant supposer un nid occupé (incluant les nids vides) trop haut ou les cavités et nichées, 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 12: Dates des prospections des inventaires de l'avifaune nicheuse diurne

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
23/04/2019	Température : 13 °C ; Couverture nuageuse : 100 % ; Vent : 0 km/h	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour
07/06/2019	Température : 17°C ; Couverture nuageuse : 25% ; Vent : 0 km/h	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour

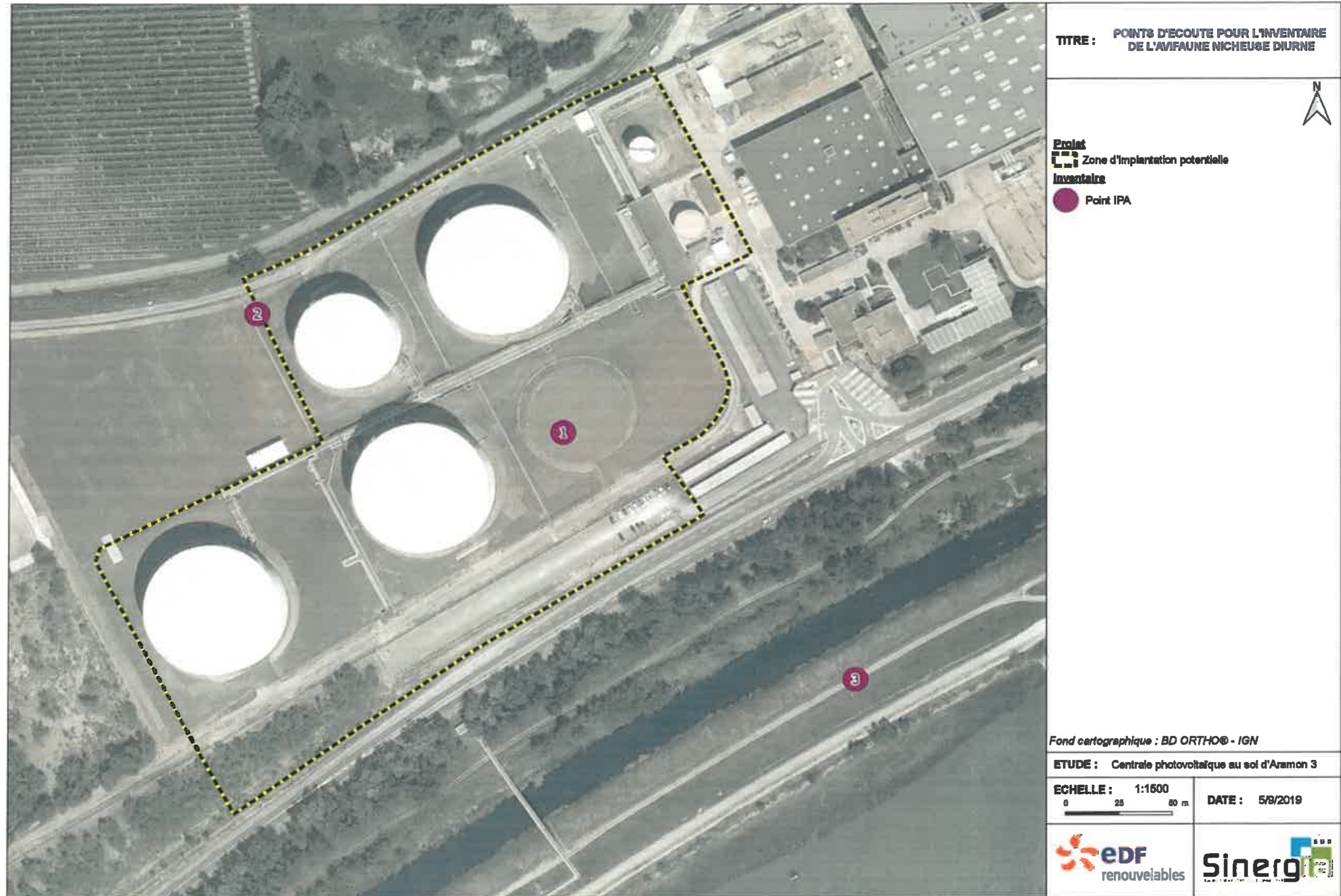


Figure 22: Localisation des points IPA réalisés pour l'inventaire de l'avifaune nicheuse diurne

3.5.8.2. AVIFAUNE NICHEUSE NOCTURNE

L'inventaire de l'avifaune nicheuse nocturne a été réalisé en prospection continue lors des sorties de terrain liées aux autres taxons (amphibiens, chiroptères).

La méthode d'inventaire de l'avifaune nicheuse nocturne est basée sur deux principes :

- Repérage auditif ;
- Recherche d'indices de présences (pelotes de réjections, fientes...).

Pour chaque observation, les informations suivantes sont aussi 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)
- 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...).

3.5.9. PROSPECTION 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.

3.5.9.1. INVENTAIRES ACOUSTIQUES ACTIFS AU SOL

Pour ce projet, 2 soirées d'écoute ont été réalisées entre mai et juin afin de caractériser au mieux l'activité chiroptérologique.

Lors de ces soirées d'écoute, un suivi chiroptérologique actif est réalisé (cf. méthodologie ci-dessous).

Afin de connaître et évaluer le peuplement chiroptérologique présent au sein de la zone d'implantation potentielle, 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'implantation potentielle 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'implantation potentielle. Lors de ce suivi actif, 7 points d'écoute ont été répartis sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle et à proximité en échantillonnant tous les habitats présents (cf. figure ci-dessous).

À noter que l'ordre des points d'écoute est modifié à chaque prospection afin de connaître les espèces présentes et leur activité sur nos points d'écoute à différentes heures de la nuit. 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 10 à 20 minutes a été réalisée à chaque sortie.

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.

Des transects d'écoute active ont aussi été réalisés à pied d'un point d'écoute à l'autre lors des inventaires.

Durant ces écoutes, l'ensemble des signaux acoustiques de chiroptères captés a été déterminé et noté de façon quantitative. 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 23 : Illustration d'un D240X et de son enregistreur

Tableau 4 : Dates de prospections au sol pour l'inventaire des chiroptères

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
16/05/2019	Température : 17°C ; Couverture nuageuse : 50% ; Vent : 20km/h NE	Nocturne	B.LUNEAU	1 nuit
06/06/2019	Température : 17°C ; Couverture nuageuse : 75% ; Vent : 10km/h S-N	Nocturne	Y. RONCHARD	1 nuit

3.5.9.2. ANALYSE DES ENREGISTREMENTS

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

Une détermination automatique à l'aide du logiciel type SonoChiro est réalisée afin de permettre un pré-tri. Celui-ci permet notamment d'identifier les sons correspondant à des chiroptères et supprimer les bruits parasites.

En raison du taux d'erreurs important du logiciel SonoChiro sur certaines espèces de chauves-souris, l'analyse est complétée d'une détermination manuelle systématique par un chiroptérologue pour l'analyse des signaux à fort taux d'erreur sur ce logiciel.

Pour les espèces dont la détermination avec SonoChiro est fiable (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée ...), une vérification d'un échantillon de signaux est réalisée afin de confirmer l'identification de ces signaux. Les signaux d'autres espèces, comme la Pipistrelle de Nathusius, sont systématiquement vérifiés en raison du taux d'erreur trop important via un autre logiciel par notre chiroptérologue ainsi que les signaux d'espèces de haut vol telles que les Noctules.

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). De plus, afin de lisser les biais liés à la distance de détection des espèces, il est choisi d'appliquer un coefficient de correction par espèce. En effet, la distance de détection s'avère différente suivant les espèces et peut varier de quelques mètres (5m pour le petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) à plusieurs dizaines de mètres (150m pour la noctule commune (*Nyctalus noctula*). Cette différence de distance de détection engendre donc un biais pour une analyse quantitative du nombre de contacts. L'objectif du coefficient de correction est donc de lisser ce biais. Les coefficients utilisés sont ceux préconisés par Michel BARATAUD dans son ouvrage « Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe (2015).

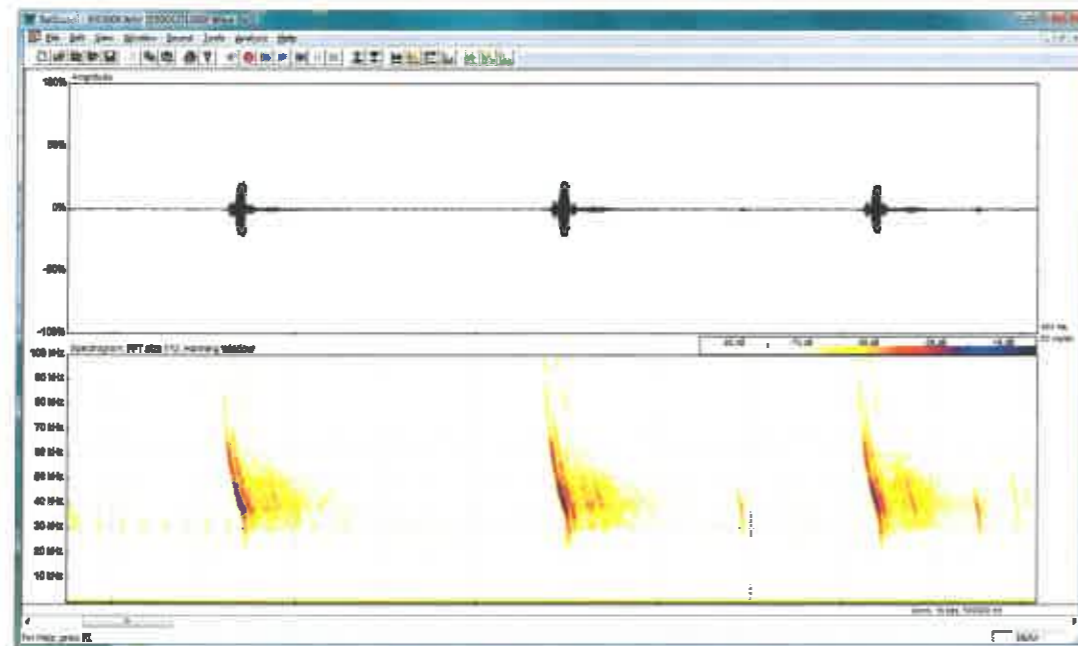


Figure 24 : Exemple d'un spectrogramme et d'un oscillogramme sous Batsound

3.5.9.3. 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'implantation potentielle est également réalisée. Cet inventaire n'a pas pour objectif de recenser l'ensemble des arbres gîtes présents au sein de la ZIP, mais plutôt d'évaluer les potentialités offertes par le boisement 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'implantation potentielle 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.

3.5.9.4. 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.

Cette analyse 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.

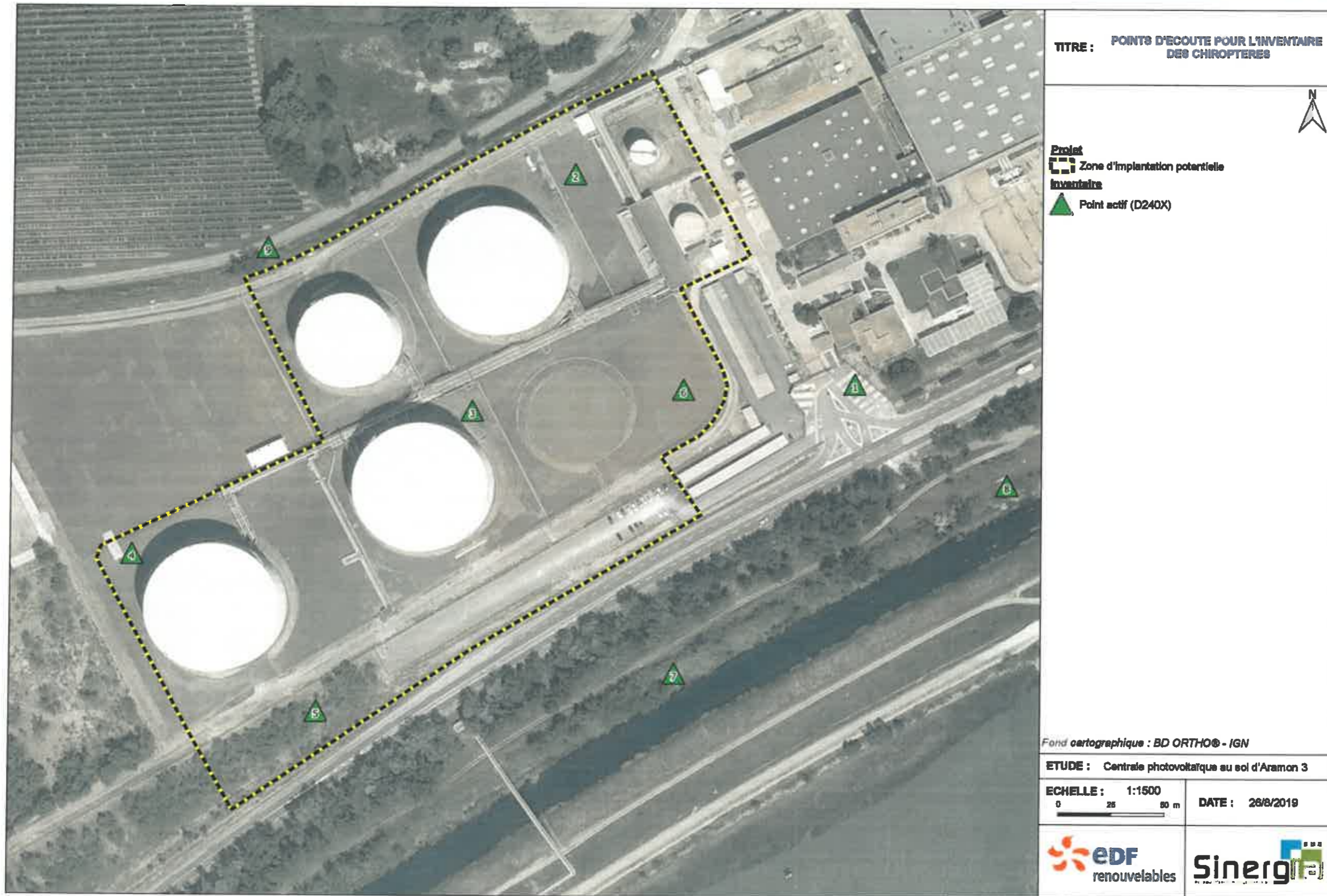


Figure 25: localisation des points d'écoute active réalisés pour l'inventaire au sol des chiroptères

3.5.10. 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'implantation potentielle ou à proximité.

3.5.11. MÉTHODES D'ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

3.5.11.1. ESPÈCE ET HABITAT D'INTÉRÊT PATRIMONIAL

Il convient d'abord d'explicitier 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.

3.5.11.2. 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
- La hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces de faune protégées et patrimoniales réalisée en septembre 2019 par la DREAL Occitanie.

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'implantation potentielle.

Les espèces inventoriées sont présentées dans le rapport avec leur enjeu de conservation local et l'enjeu écologique sur la zone d'implantation potentielle, 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.

3.5.11.3. 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 « Nul » à « Très fort », avec un code de couleurs associé.

Tableau 13 : Échelle d'enjeux pour les espèces et les habitats

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----	-------------	--------	--------	------	-----------

L'enjeu patrimonial est évalué à partir de la patrimonialité des espèces et des habitats (liste rouge, déterminant de ZNIEFF, statut de rareté...), et du statut de protection.

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'implantation potentielle (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 voire faible.

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

3.5.12. 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 :
 - a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
 - e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ;
 - f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
 - g) Des technologies et des substances utilisées.

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

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 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'une « valeur de l'effet » (liée au projet) en suivant la matrice présentée ci-dessous :

Tableau 14 : Matrice de définition des incidences

Enjeu \ Valeur de l'effet	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive
Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
Très faible	Nulle	Très faible	Faible	Faible	Faible	Modérée
Faible	Nulle	Faible	Faible	Faible	Modérée	Forte
Modérée	Nulle	Faible	Faible	Modérée	Forte	Forte
Forte	Nulle	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Très forte
Très forte	Nulle	Modérée	Forte	Forte	Très forte	Très forte

L'évaluation des incidences est donc réalisée à partir de l'état des lieux et de la détermination des enjeux pour chaque espèce recensée. La valeur de l'effet est définie selon plusieurs critères : la nature de l'effet, le type de l'effet (direct ou indirect), la temporalité de l'effet (temporaire ou permanente), la durée de l'effet (court, moyen et long terme), la probabilité de réalisation de l'effet, la sensibilité du taxon concerné et les dires-d'expert.

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) semble opérer 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 :

Tableau 15 : 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.

3.5.13. 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.

- 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, le choix de la période des travaux, l'enfouissement du réseau électrique ou le changement de chemins d'accès...).

- Mesures de réduction

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).

- 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 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 :

- Constaté que les populations des espèces à enjeux impactées se maintiennent bien au niveau des aires étudiées ;
- Mettre en place de mesures correctives afin de modifier des mesures peu efficaces ;
- Contrôler pendant les phases de 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).

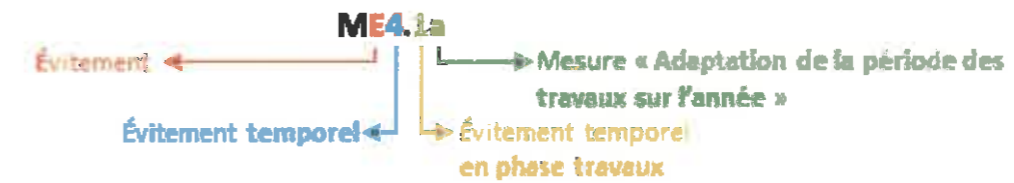
- **La catégorie de mesure :**

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 impacts sur des espèces de faune ou flore, le numéro suivant sera donné.



4. DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

4.1. MILIEU PHYSIQUE

Objectif : Il s'agit de dresser un panorama des conditions physiques du site d'étude dans la mesure où ces dernières conditionnent l'expression des aspects paysagers et naturels. Le milieu physique inclut présentement les thématiques de la terre (géomorphologie, géologie, et pédologie), de l'eau (eaux superficielles et eaux souterraines), du climat et des risques naturels majeurs.

Sources des données : IGN, BRGM, Météo-France, SDAGE, SAGE, Géorisques

4.1.1. GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

Objectif : La géomorphologie décrit l'évolution des formes du relief d'un territoire, basée sur l'analyse du contexte géologique et pédologique, sur la topographie et ses particularités locales, ainsi que les facteurs externes qui contribuent à l'évolution du territoire (érosion par les vents et par la circulation de l'eau). La compréhension de la géomorphologie locale est indispensable pour tendre vers une meilleure intégration du projet localement. Cette connaissance fonde également l'analyse des risques naturels, la lecture du paysage et le fonctionnement des milieux naturels (diversité des habitats, comportement de la faune, etc.) et les usages des sols.

Auteurs : SINERGIA SUD

Sources des données : IGN, BRGM.

4.1.1.1. TOPOGRAPHIE ET FORMES DU RELIEF

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 contrastes, à l'image de la région, qui connaît un relief assez marqué à l'ouest du territoire notamment au niveau des Pentès 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 coteaux, sculptés par le Rhône et ses affluents.

La zone d'étude se trouve dans la plaine du Rhône, en amont de la confluence entre le Gardon et le Rhône, à l'entrée du delta camarguais. La topographie y est donc peu marquée, et les principaux éléments structurants sont le massif calcaire des Angles et de Villeneuve-lès-Avignon, ainsi que celui de la Montagnette. Localement, le relief de la zone d'implantation potentielle est donc presque imperceptible compte tenu de la proximité du Rhône, l'altitude y varie entre 10 et 12 m.

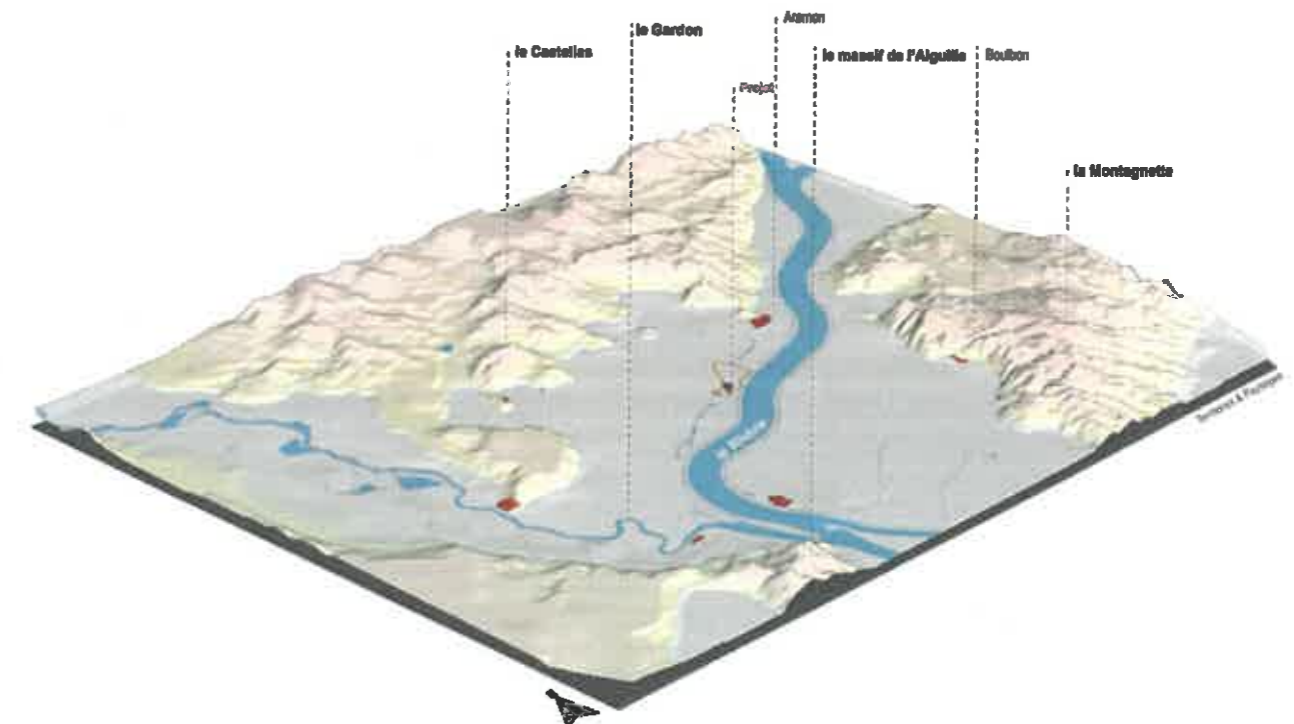


Figure 26 : Bloc diagramme du socle paysager

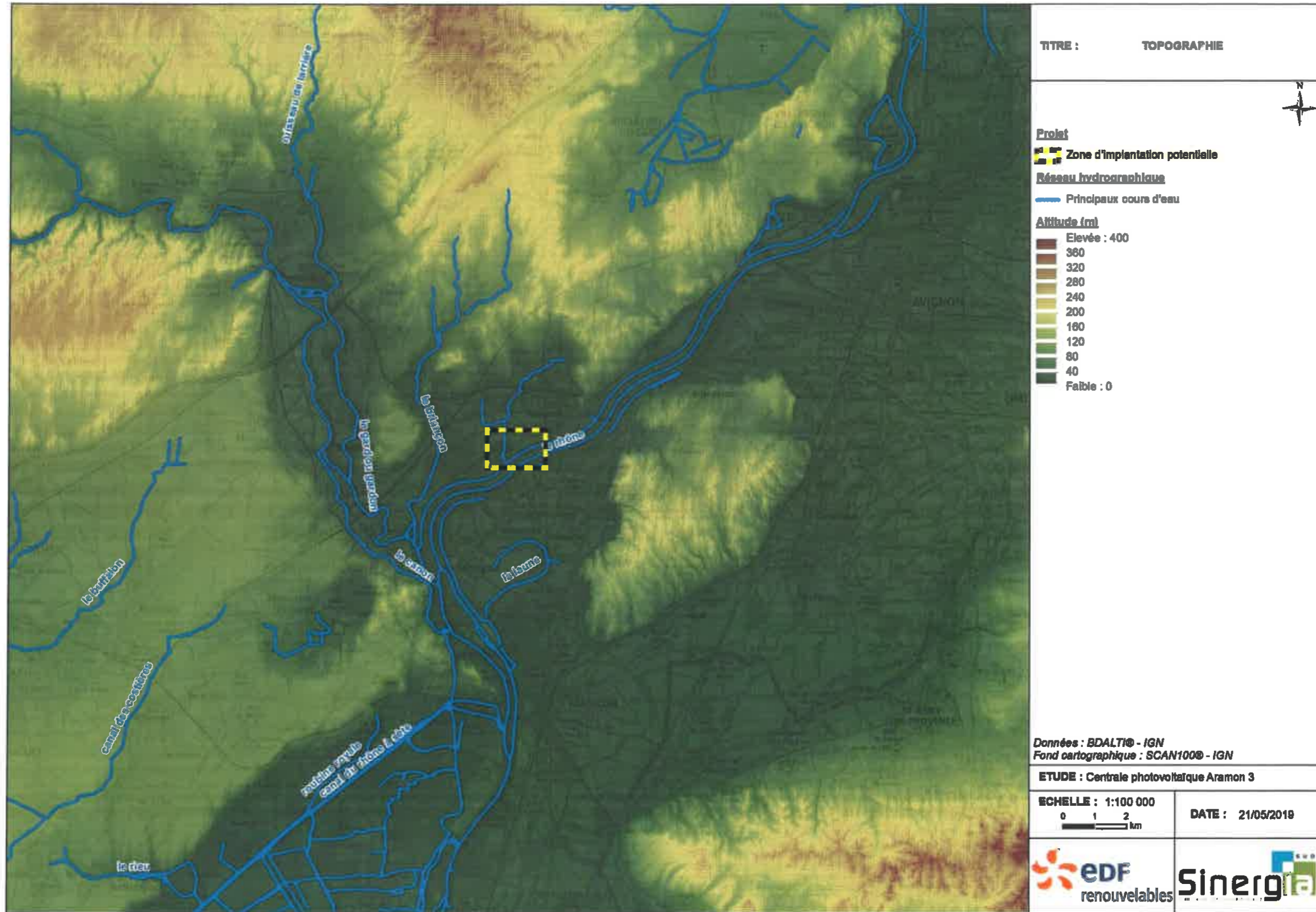


Figure 27: Contexte topographique

4.1.1.2. 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.

Le département du Gard est constitué de sous-sols diversifiés : les formations vont de l'antécambrien au quaternaire récent. On peut diviser en quatre zones la géologie de ce département : la zone cévenole au nord-ouest, les Garrigues au centre, le bas-pays (plaine rhodanienne et littorale) et enfin les Costières au sud-est.

4.1.1.3. PEDOLOGIE

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.

Au niveau local, les sols en présence seront majoritairement de type fluvisols. La base de données « Sols » en Languedoc-Roussillon mentionne un indice de qualité des sols de 40 au niveau de la ZIP et de l'AEI. Un indice de qualité des sols de 10 représente un sol présentant le meilleur potentiel agronomique. A partir de 30, il est considéré un sol présentant un faible potentiel agronomique. L'indice de qualité des sols de 40 indique théoriquement la présence de sel en diverses teneurs dans les sols, ce qui limite les potentialités agronomiques.

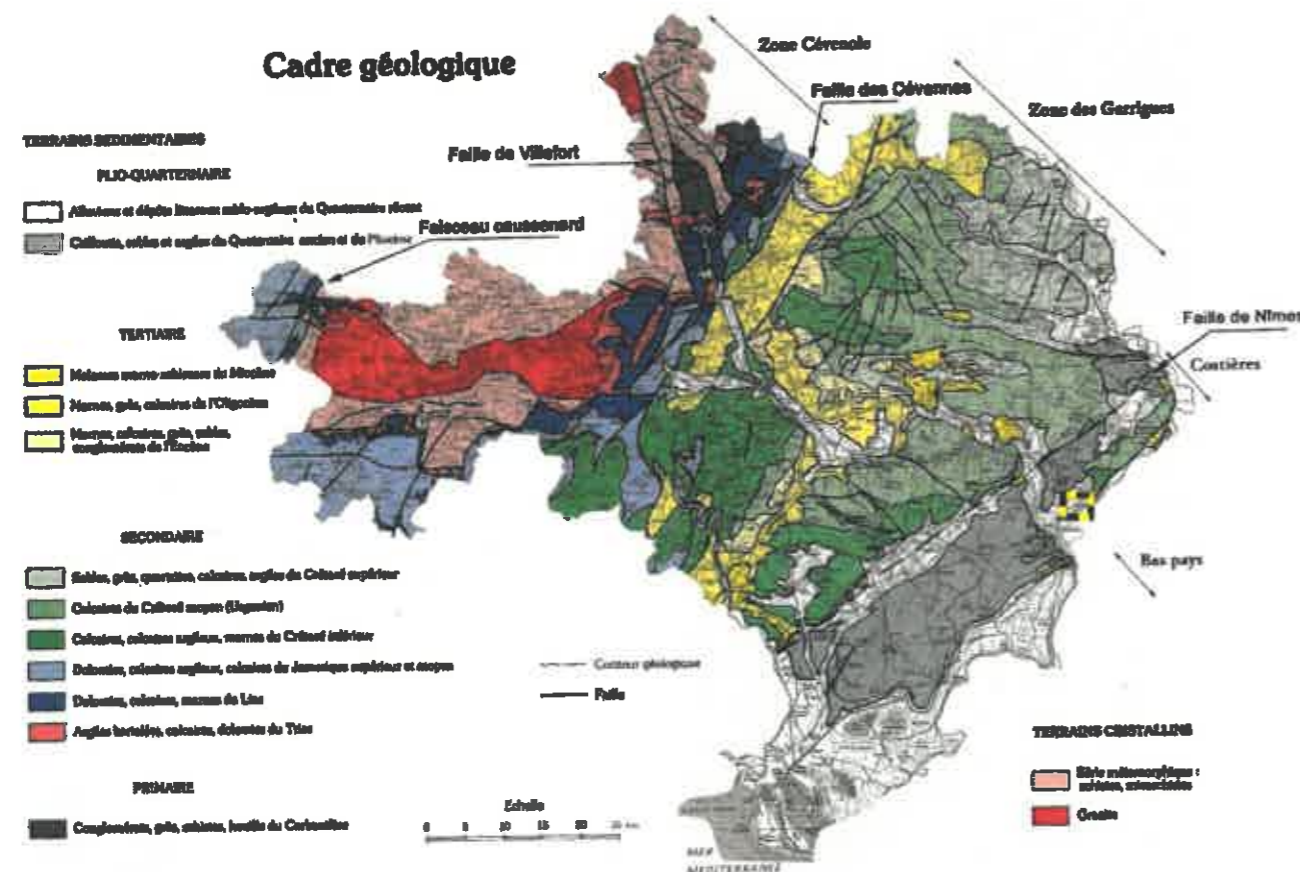


Figure 28: Cadre géologique départemental et localisation de la ZIP

La géologie du territoire de l'aire d'étude immédiate peut être approchée en étudiant la planche géologique de Nîmes (n°865). Compte tenu de la proximité du Rhône, la géologie est dominée par des alluvions plus ou moins récentes. Le seul terrain géologique en présence sur l'AEI correspond à des alluvions holocènes (quaternaire) constituées de galets, graviers, sables et limons. Les fonds des vallées du Gardon et du Rhône sont occupés par d'épaisses couches d'alluvions (entre 5 et 15 m) dont la connaissance actuelle est très limitée.

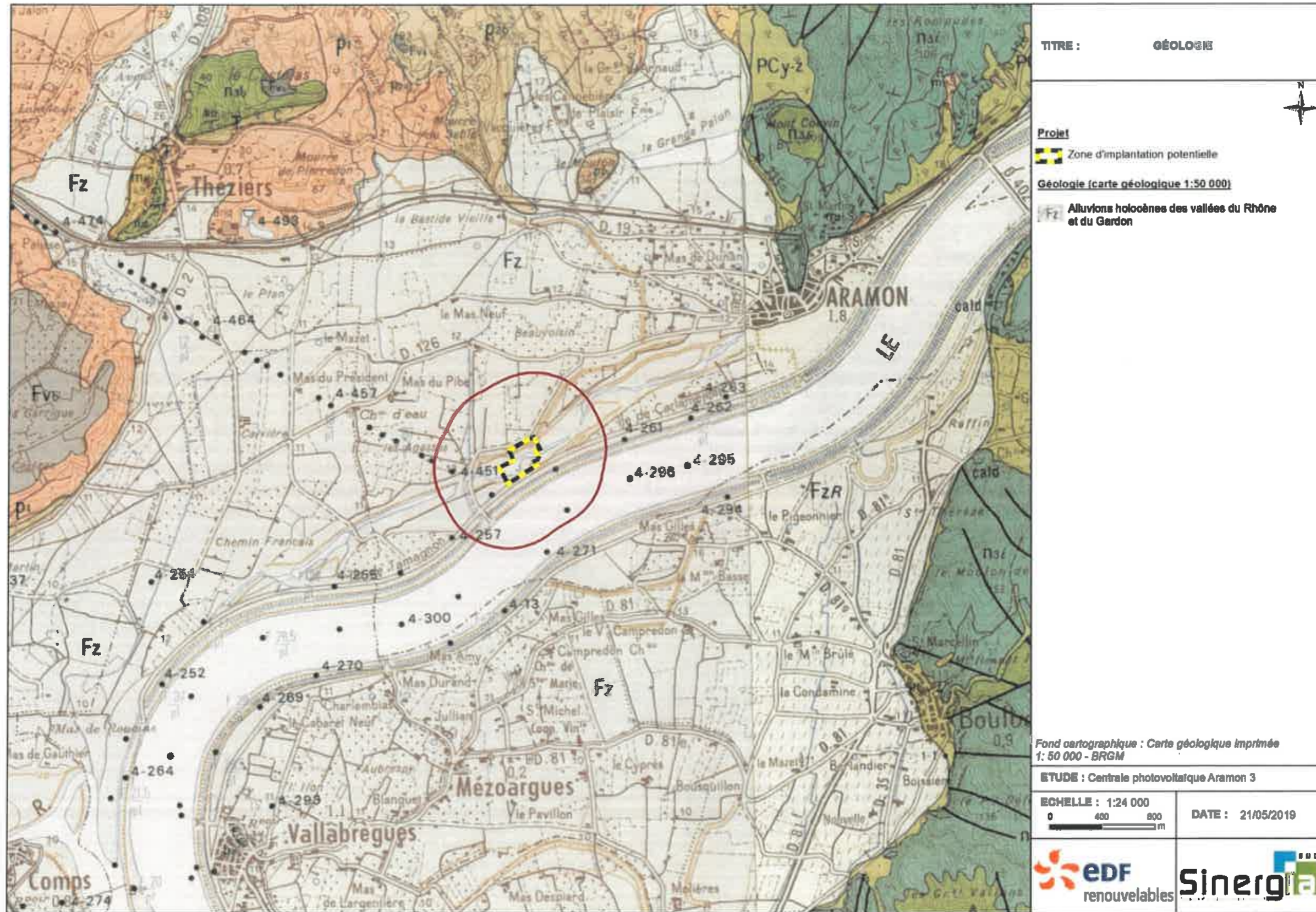


Figure 29: Contexte géologique

4.1.2. RESSOURCES EN EAU

Objectif : L'étude des eaux souterraines et superficielles permet de mieux cerner, d'une part, les échanges hydrauliques entre la surface et les aquifères, et d'autre part, les interrelations avec les autres composantes de l'environnement : le fonctionnement écologique (secteur d'alimentation, déplacement le long de cours d'eau, présence de zones humides), le façonnement du paysage par les trames bleues, ou encore les activités anthropiques éventuelles associées (pêche, loisirs).

La connaissance du contexte hydrogéologique est utile en particulier lorsque la ressource en eau souterraine est vulnérable à la pollution. Les risques de pollutions accidentelles de l'aquifère sont à prendre en compte pendant tout le cycle de vie de la centrale photovoltaïque (construction, exploitation/maintenance et démantèlement), notamment si le projet est situé à proximité d'un périmètre de protection d'un aquifère destiné à l'alimentation en eau potable.

Auteurs : SINERGIA SUD

Sources des données : Agence de l'eau Rhône Méditerranée, IGN, BRGM.

4.1.2.1. DOCUMENTS DE PLANIFICATION DES EAUX

4.1.2.1.1. 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.

La zone d'implantation potentielle est localisée 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, délinées 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.

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

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.

La zone d'implantation potentielle n'est comprise dans aucun SAGE. A noter la présence du SAGE approuvé des Gardons à moins d'un kilomètre à l'ouest de l'aire d'étude immédiate.

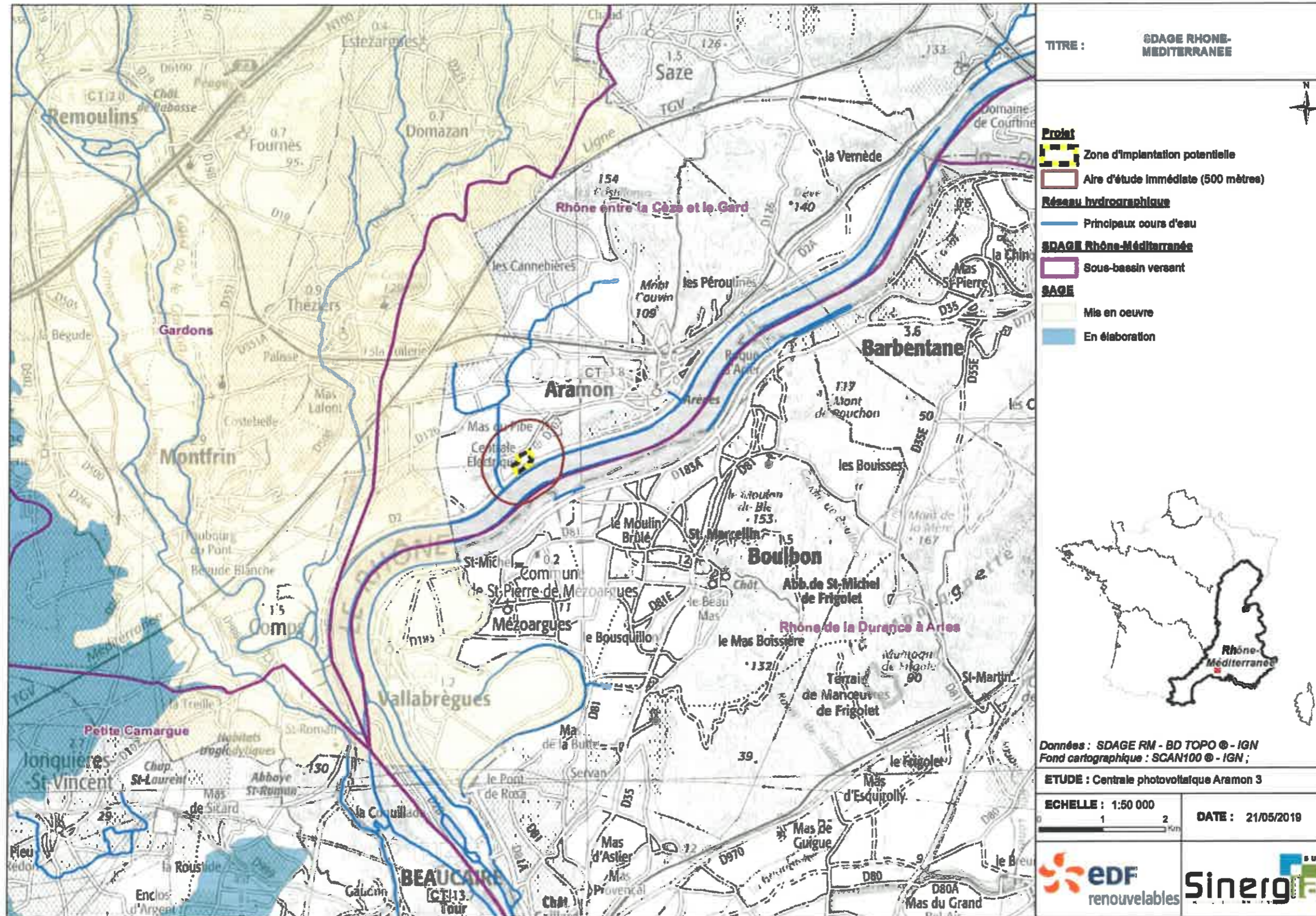


Figure 30: Situation du SDAGE et des SAGE

4.1.2.2. AQUIFÈRES ET MASSES D'EAU SOUTERRAINES

Les alluvions récentes de la vallée du Rhône, perméables, renferment une nappe en liaison avec le fleuve et largement utilisée par l'irrigation ou les alimentations riveraines. En effet, les alluvions du Rhône ont un intérêt majeur dans l'alimentation en eau des collectivités du département. La commune d'Aramon est comprise dans un secteur d'aquifère de calcaire urgoniens qui plonge sous des formations tertiaires et quaternaires plus récentes.

La zone d'étude se situe sur une principale masse d'eau souterraine : FRDG323 « *Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire + alluvions du Bas Gardon* ». Il s'agit d'une masse d'eau alluviale à écoulement libre qui s'étend sur environ 528 km².

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.

Le tableau suivant présente l'état et l'objectif d'atteinte du bon état pour la masse d'eau souterraine FRDG323.

	FRDG323 <i>Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire + alluvions du Bas Gardon</i>
État quantitatif (état des lieux 2019)	Bon
Objectif d'état quantitatif	Bon état 2015 - Atteint
État chimique (état des lieux 2019)	Bon
Objectif d'état chimique	Bon état 2015 - Atteint

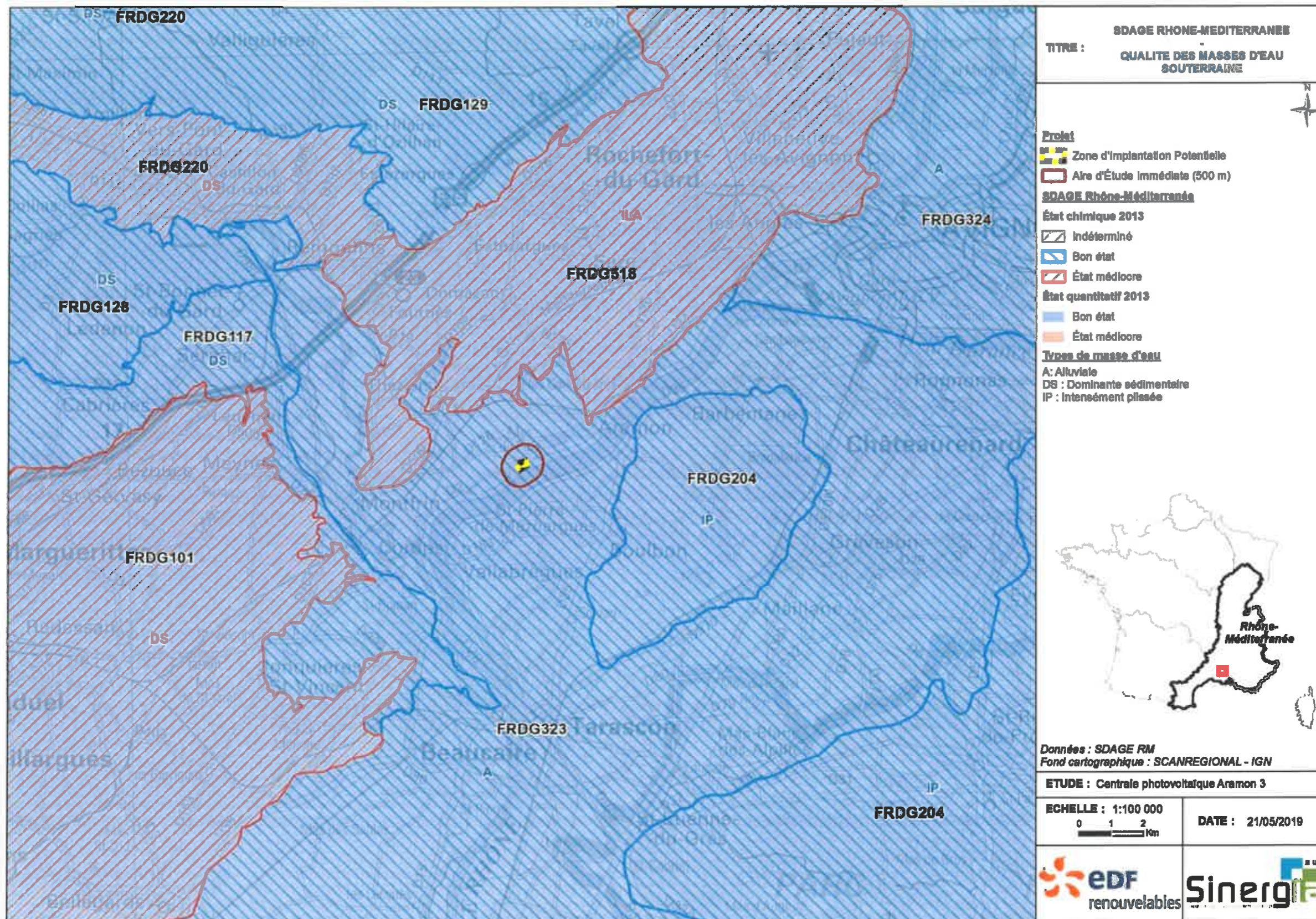


Figure 31: Etat chimique et quantitatif des masses d'eau souterraines selon le SDAGE 2016-2021

4.1.2.3. EAUX SUPERFICIELLES

4.1.2.3.1. Bassins versants

L'aire d'étude immédiate se trouve au sein du grand bassin versant du Rhône entre la Cèze et le Gard. En théorie, la zone d'implantation potentielle fait partie du bassin versant du ruisseau de la Brassière (FRDR10877). En pratique, les aménagements du Rhône, et notamment les digues, les levées et les contre-canaux peuvent modifier localement les écoulements naturels. Le milieu récepteur des eaux pluviales du terrain actuel est la Brassière, affluent rive droite du contre-canal du Rhône. Néanmoins les infrastructures existantes (digues, merlon, fossés, murs) ont pu modifier les écoulements et il n'est pas impossible que les eaux de ruissellement qui tombent sur le terrain soient piégées et ne rejoignent pas directement le ruisseau ni le Rhône. Les eaux qui tombent sur les terrains périphériques (friche ou parking) rejoignent la Brassière.

D'après le dossier loi sur l'eau (ARTELIA), le projet n'intercepte aucun bassin versant car il est délimité au nord par la digue d'Aramon qui longe la RD702 (voir carte précédente).

4.1.2.3.2. Réseau hydrologique et zones humides

Le réseau hydrologique de l'aire d'étude immédiate est caractérisé par le Rhône, un contre-canal du Rhône, ainsi que le ruisseau de la Brassière. Ils sont tous considérés comme permanents. Compte tenu de la nature artificialisée des sols de la zone d'implantation potentielle, aucun cours d'eau temporaire ou n'y est recensé. Le ruisseau de la Brassière semble prendre sa source au nord du bourg d'Aramon, à proximité du Mont Couvin, et rejoint le Rhône à 300 m au sud-ouest de la ZIP.

Plusieurs zones humides potentielles sont recensées autour des îles d'Aramon et de Tamagnon. L'une d'entre elles semble localisée au sein de l'aire d'étude immédiate, le long d'un affluent temporaire du ruisseau de la Brassière. Le diagnostic écologique du site permettra de statuer sur la présence ou l'absence de zones humides au sein de la zone d'implantation potentielle.

Par ailleurs une surface en eau est recensée cartographiquement en limite ouest de la zone d'implantation potentielle. Cette surface en eau ne peut être considérée puisqu'un chantier d'installation d'une centrale photovoltaïque est actuellement en cours sur cet emplacement.

D'un point de vue évacuation des eaux pluviales le terrain devant accueillir le projet est très plat (cote 12 m NGF environ) et les écoulements sont assez diffus avec plusieurs zones de stagnation. Aujourd'hui sur le terrain vide de ses anciennes installations les eaux pluviales continuent de stagner plus ou moins sur le terrain et seraient pour partie dirigées vers la Brassière situé à l'ouest. Ce cours d'eau rejoint le contre-canal après avoir drainé un bassin versant d'environ 10 km².

4.1.2.3.3. 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, l'AEI se positionne sur le bassin versant du Rhône sur la partie entre la Cèze et le Gard (AG_14_10). Les masses d'eau de cette entité ont toutes un état écologique moyen et le SDAGE avait fixé un objectif de bon état écologique pour 2027. L'état chimique de ces masses d'eau est inconnu.

Les mesures émises pour atteindre les objectifs de bon état portent principalement sur la maîtrise des rejets de pesticides, ainsi que sur la maîtrise des rejets domestiques et la limitation des dégradations morphologiques.

4.1.2.3.4. Usages de l'eau et alimentation en eau potable

Les usages de l'eau à proximité du Rhône sont très nombreux. En effet le Rhône représente une importante voie de transport fluvial ainsi qu'une source de production d'électricité à partir d'usines hydroélectriques.

D'après les données de l'ARS Occitanie, l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage lié à l'alimentation en eau potable.

Par ailleurs, la Banque du Sous-Sol (BSS) élaborée par le BRGM recense de très nombreux ouvrages souterrains au sein de l'AEI, et dont 6 sont directement présents sur la ZIP. La grande majorité de ces ouvrages sont des sondages de reconnaissance ou des piézomètres effectués dans le cadre de l'activité de la centrale thermique d'Aramon. Aucun de ces ouvrages n'est lié à l'alimentation en eau potable ou à l'irrigation agricole. L'existence de ces ouvrages implique néanmoins la prise en compte de l'emplacement de ces derniers.

Enfin, l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par le réseau d'irrigation (exploité par BRL) desservant les zones agricoles de la commune.

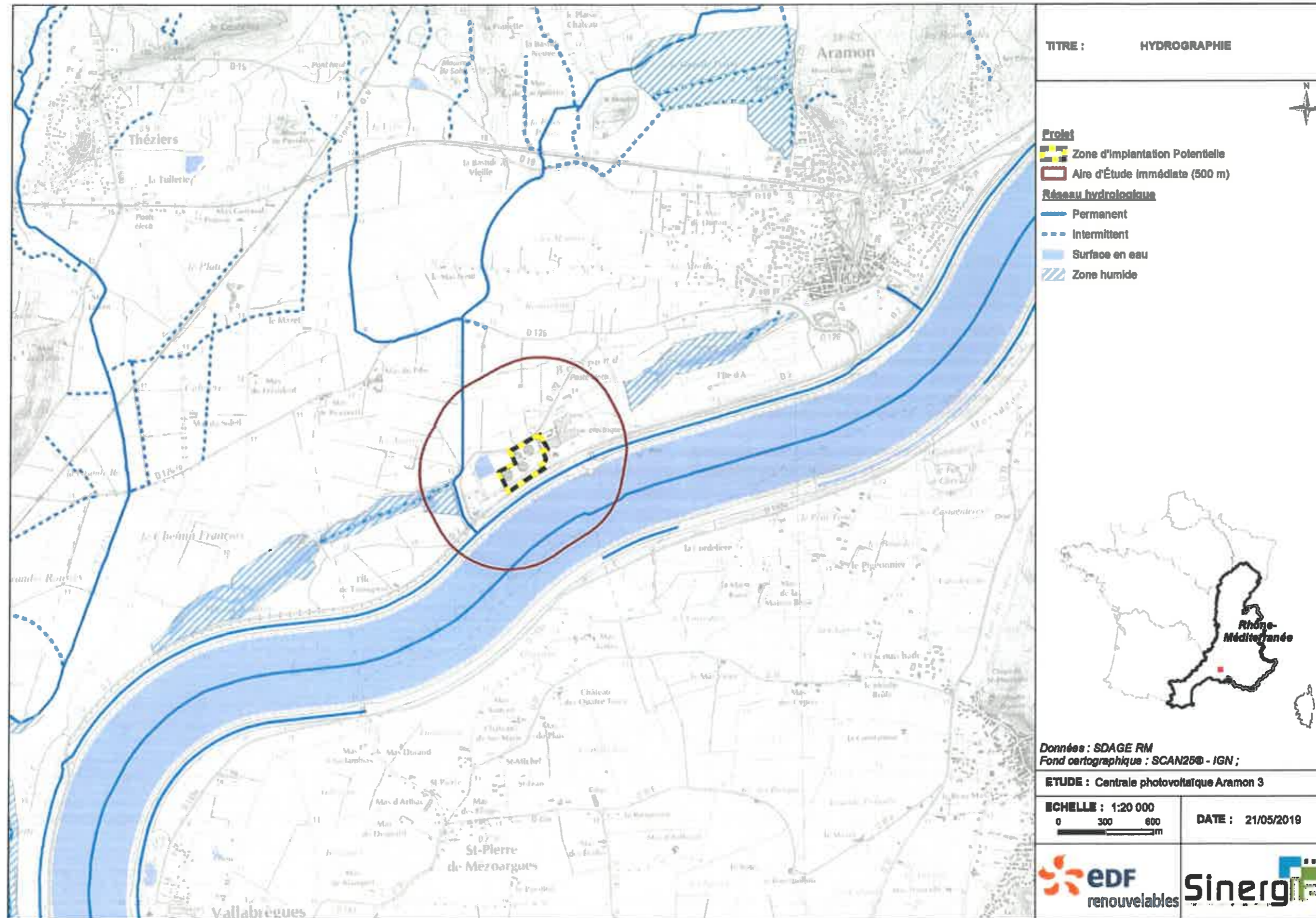


Figure 32: Réseau hydrographique

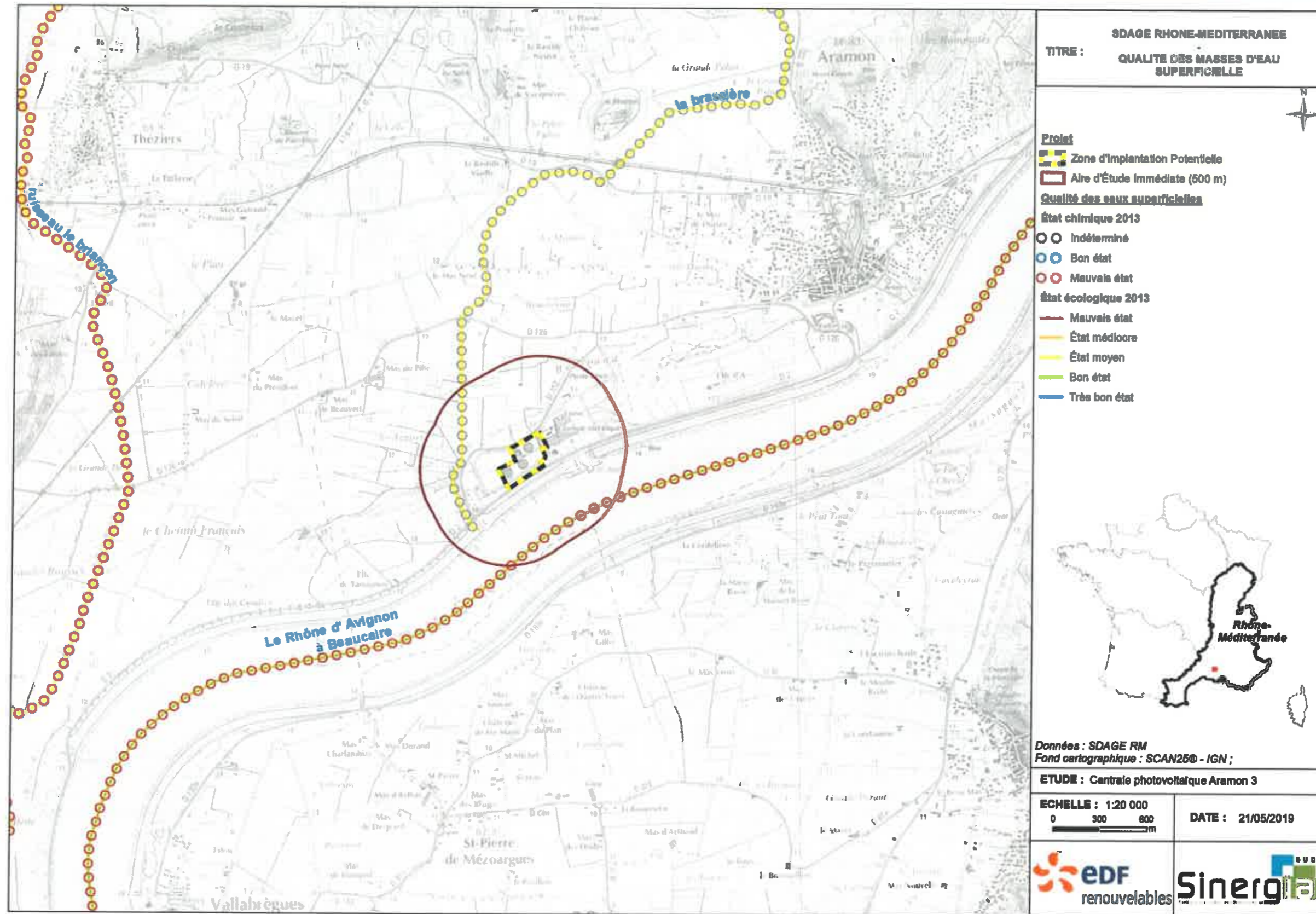


Figure 33: Qualité des masses d'eau superficielles

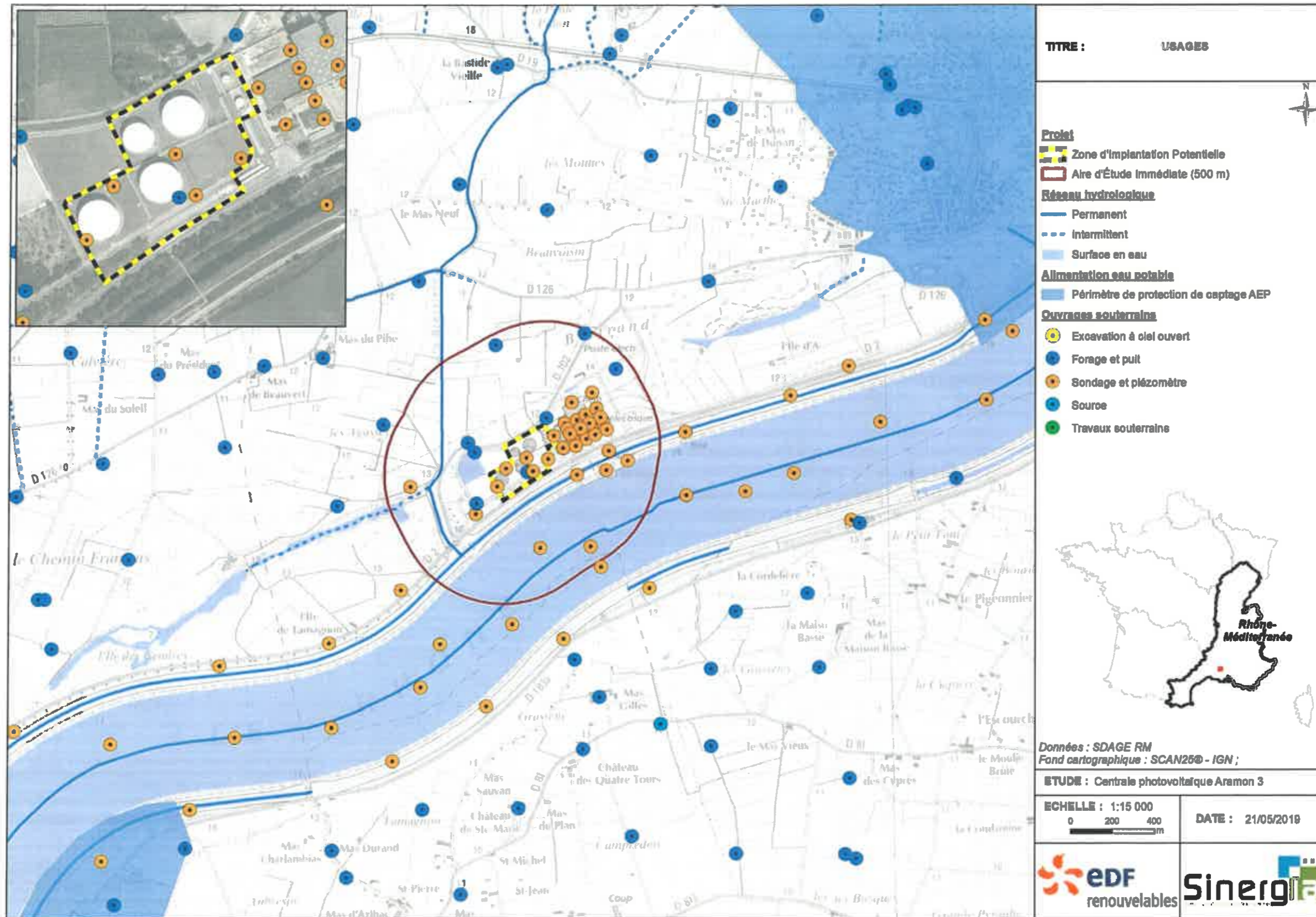


Figure 34: Usages de l'eau et alimentation en eau potable

4.1.3. CLIMATOLOGIE

Objectif : Le climat correspond à la distribution statistique des conditions atmosphériques dans une région donnée et sur une période de temps donné. L'analyse de la météorologie doit permettre d'appréhender les conditions climatiques « normales », afin de vérifier la pertinence des choix géographiques du projet. Cette partie vise également à caractériser autant que possible la qualité globale de l'air de l'environnement proche du projet. Les éventuelles sources émettrices de polluants atmosphériques sont étroitement liées aux activités anthropiques (activité industrielle éventuelle, trafic routier...). La qualité de l'air ambiant fait partie du cadre de vie des riverains. Pour tout projet d'aménagement du territoire, l'objectif est de respecter le contexte local, notamment en période de chantier (augmentation ponctuelle du trafic routier, poussières, etc.).

Auteurs : SINERGIA SUD

Sources des données : Météo France, Air Languedoc-Roussillon.

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. 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.

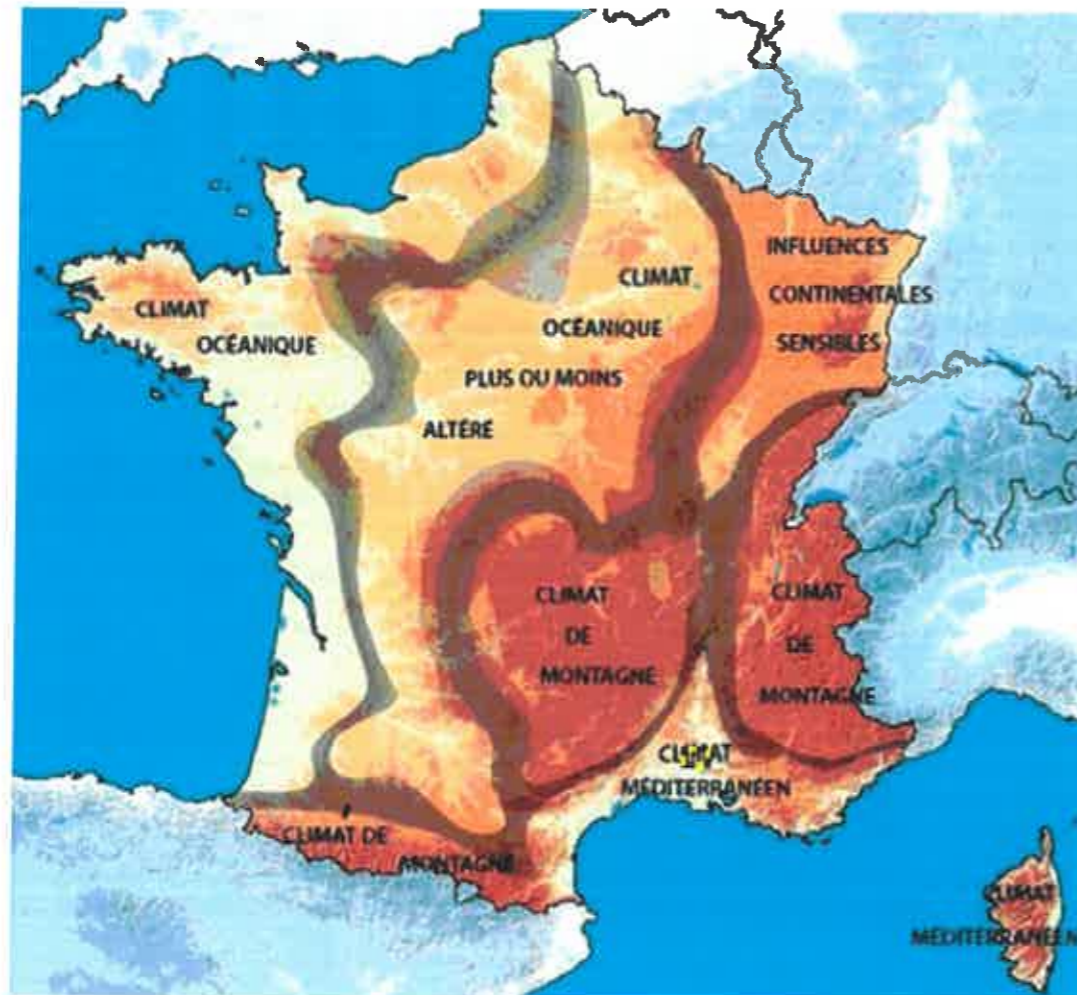


Figure 35: zones climatiques en France métropolitaine et localisation de la ZIP (Source: Météo France)

4.1.3.1. TEMPERATURES

Le graphique suivant indique les mesures de la température minimale et maximale, relevées mois par mois, pour la période 1981-2010. Les mois les plus chauds sont juillet et août, alors que février et janvier sont les mois les plus froids. L'amplitude thermique, différence entre la moyenne minimale (10°C) et la moyenne maximale (20°C), est modérée. Les étés sont particulièrement chauds, avec en moyenne environ 50 jours par an où la température dépasse les 30°C. Le nombre de jours avec des températures négatives est relativement faible, avec environ 20 jours par an en moyenne.

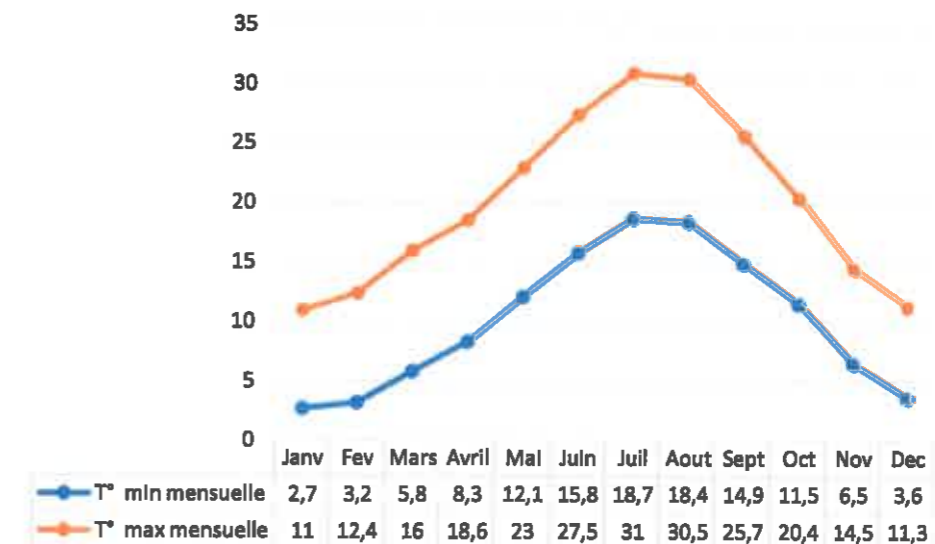


Figure 36: Normales mensuelles minimales et maximales des températures à Nîmes (Source: Météo France)

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.

4.1.3.2. ENSOLEILLEMENT

D'après Météo France, le département du Gard a connu 2 664 heures d'ensoleillement par an en moyenne sur la période 1981-2010, contre une moyenne nationale des départements de 2 034 heures de soleil par an. Le graphique suivant représente l'ensoleillement moyen mensuel à Nîmes sur la période 1981-2010. L'ensoleillement y est logiquement maximal durant la période estivale, avec plus de 300 h par mois.

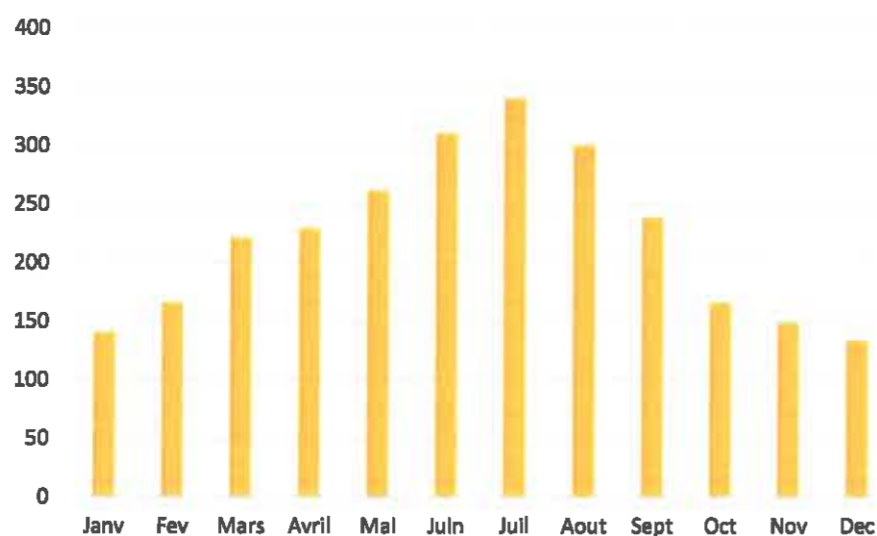


Figure 37: Ensoleillement moyen par mois à Nîmes, en nombre d'heures (Source : Météo France)

D'après le site SolarGIS, l'AEI connaît une irradiation globale horizontale particulièrement élevée, d'environ 1 550 kWh/m²

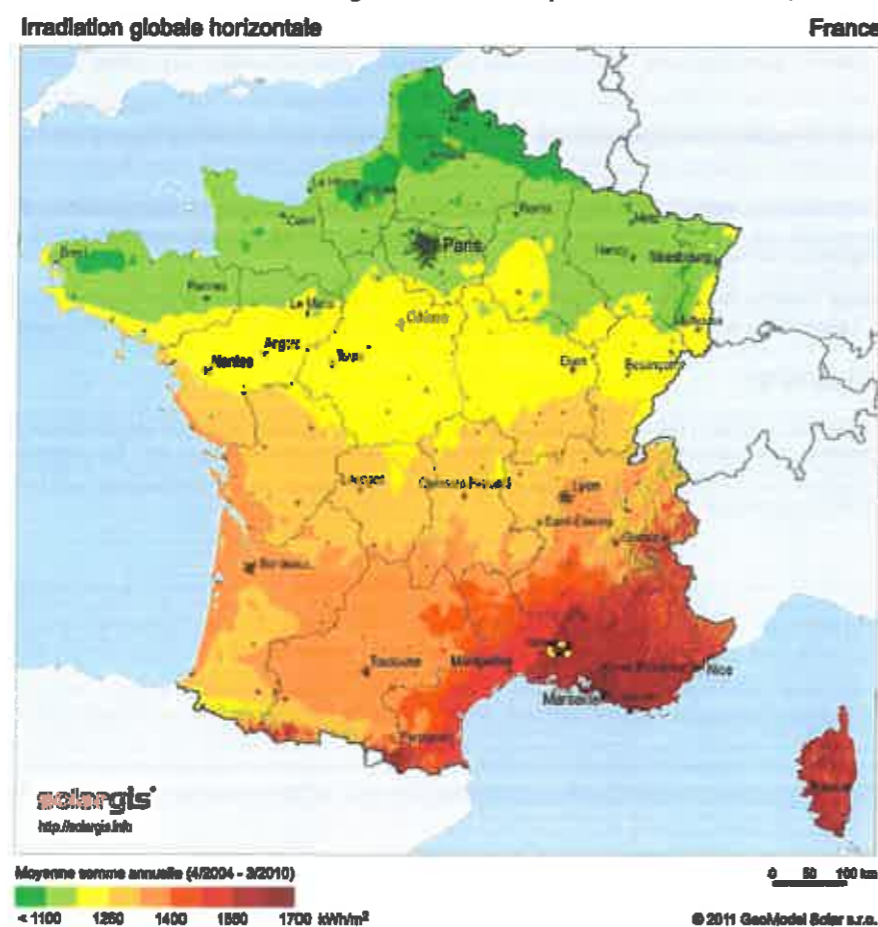


Figure 38: Irradiation globale horizontale en France métropolitaine et localisation de la ZIP (Source: SOLAR GIS)

4.1.3.3. PRECIPITATIONS ET NEIGES

L'histogramme suivant indique les normales mensuelles de précipitations calculées pour la période 1981-2010 sur la station de Nîmes. Les précipitations sont inégalement réparties le long de l'année. On retrouve des cumuls de pluie très importants en automne et plus marginalement au début du printemps. Ces épisodes, en particuliers en automne, sont caractéristiques du profil climatique de la région qui est confrontée à l'automne à des épisodes dits « cévenols » réguliers. Il s'agit d'épisodes pluvieux, souvent orageux, très intenses mais courts. Malgré ces épisodes de précipitation, la région reste plutôt sèche avec des cumuls globaux peu importants.

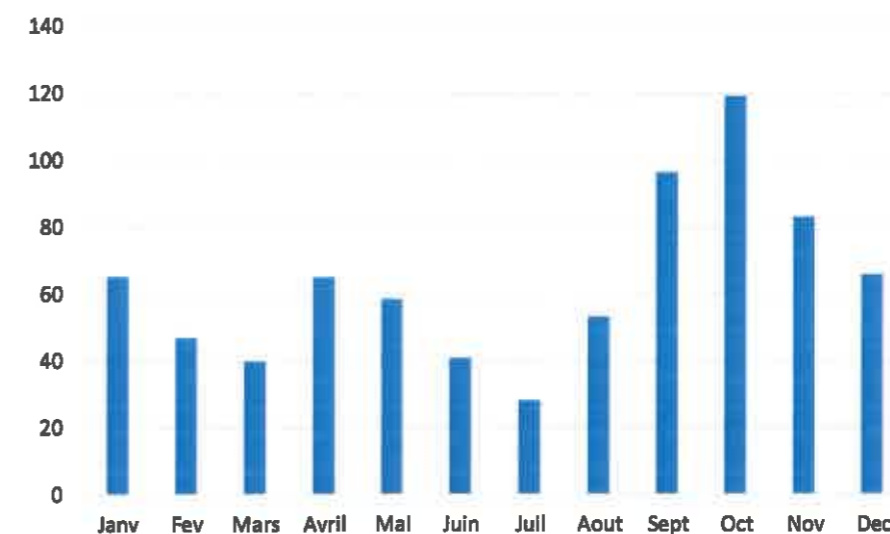


Figure 39: Hauteurs mensuelles en mm des précipitations à Nîmes (Source : Météo France)

Il neige peu dans la région de Nîmes, le nombre moyen de jour avec précipitations neigeuses est de 2,4.

4.1.3.4. 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 1981-2010.

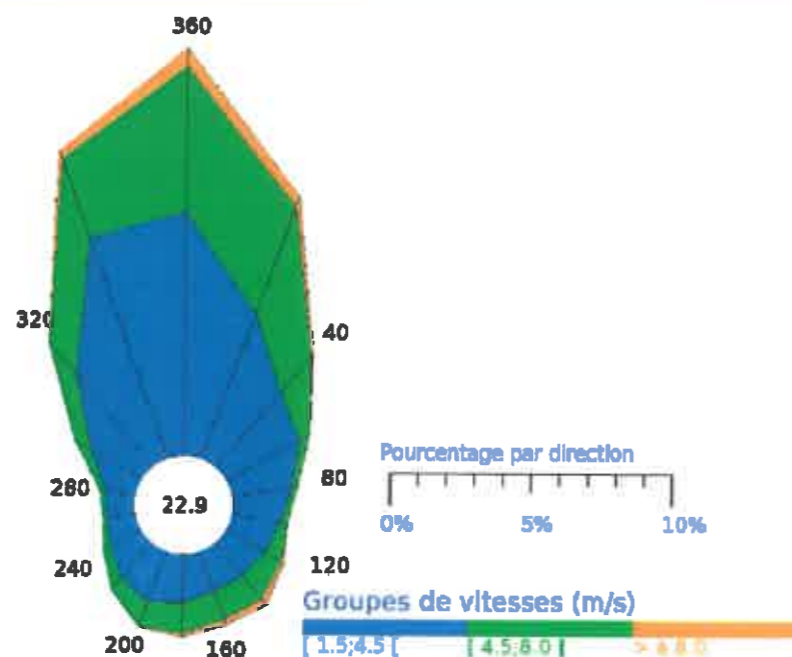


Figure 40: Rose des vents moyenne annuelle à Nîmes (Source: Météo France)

Notons que les vitesses de vent supérieures à 8 m/s sont équivalentes à des vitesses supérieures à 28 km/h. Le vent est donc très largement dominé par une direction nord, il s'agit d'un vent allant des reliefs vers la mer, localement dénommée « Tramontane ». Une seconde direction de vent apparaît, mais bien plus minoritaire, en provenance du sud depuis la Méditerranée. En moyenne sur la période 1991-2010 le vent est de 3,4 m/s à Nîmes. En 2016, les rafales maximales ont été mesurées à 99,7 km/h au moins de mars.

4.1.3.5. PHENOMENES EXTREMES

Plusieurs phénomènes météorologiques extrêmes sont surveillés par Météo France. Il s'agit de :

- **Vents violents** : le vent est estimé violent, donc dangereux, lorsque sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. Ce seuil varie selon les régions. On distingue les tempêtes, les orages, les trombes et les tornades. Ces types de vents violents varient selon leur intensité et leur durée de vie.
- **Pluies-Inondations** : Les pluies intenses apportent sur une courte durée (d'une heure à une journée) une quantité d'eau très importante. Cette quantité peut égaler celle reçue habituellement en un mois (normale mensuelle) ou en plusieurs mois. Les pluies en ruisselant et se concentrant dans les cours d'eau peuvent causer des inondations. Le danger est amplifié l'hiver, lorsqu'il y a peu d'évaporation et que les sols sont saturés d'eau. L'eau de pluie ruisselle vers les rivières, trop rapidement pour s'écouler ensuite, et celles-ci sortent de leur lit. Des pluies d'intensité modérée, qui durent plusieurs jours peuvent également provoquer des inondations par montée lente et progressive des eaux.
- **Orages** : Un orage est un phénomène atmosphérique caractérisé par un éclair et un coup de tonnerre. Il est souvent accompagné par un ensemble de phénomènes violents : rafales de vent, pluies intenses, parfois grêle, trombe et tornade. L'orage est généralement un phénomène de courte durée, de quelques dizaines de minutes à quelques heures.
- **Neige** : La neige est une précipitation solide qui tombe d'un nuage et atteint le sol lorsque la température de l'air est négative ou voisine de 0°C. Sur les massifs montagneux, il peut neiger dès fin août-début septembre au-

dessus de 2000 m. En plaine, des épisodes de neige se produisent fréquemment dès novembre et parfois jusqu'en mai.

- **Verglas** : Le verglas est lié à une précipitation : c'est un dépôt de glace compacte provenant d'une pluie ou bruine qui se congèle en entrant en contact avec le sol.
- **Avalanches** : Une avalanche est un écoulement par gravité d'une masse de neige. Elle peut avoir des causes naturelles (chutes de neige, accumulation par le vent, pluie ou réchauffement important) ou accidentelles (passage de skieurs, chute de corniche ou de sérac).
- **Vagues-submersion** : Les submersions marines peuvent provoquer des inondations sévères et rapides du littoral, des ports et des embouchures de fleuves et rivières. Elles sont liées à une élévation extrême du niveau de la mer due à la combinaison de plusieurs phénomènes.
- **Canicule (du 1er juin au 30 septembre)** : Le mot "canicule" désigne un épisode de températures élevées, de jour comme de nuit, sur une période prolongée. La canicule, comme le grand froid, constitue un danger pour la santé de tous. En France, la période des fortes chaleurs pouvant donner lieu à des canicules s'étend généralement du 15 juillet au 15 août, parfois depuis la fin juin.
- **Grand froid (du 1er novembre au 31 mars)** : C'est un épisode de temps froid caractérisé par sa persistance, son intensité et son étendue géographique. L'épisode dure au moins deux jours. Les températures atteignent des valeurs nettement inférieures aux normales saisonnières de la région concernée. Le grand froid, comme la canicule, constitue un danger pour la santé de tous. En France métropolitaine, les températures les plus basses de l'hiver surviennent habituellement en janvier sur l'ensemble du pays.

En ce qui concerne le projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3, une attention particulière sera portée aux risques d'inondations et au risque orageux, dans la partie suivante relative aux risques naturels.

4.1.4. RISQUES NATURELS

Objectif : L'analyse des risques naturels doit permettre d'appréhender les contraintes spécifiques à prendre en compte dans le choix de localisation et les modalités constructives à adopter pour les différentes infrastructures associées pour assurer à la fois la pérennité des installations mais aussi afin de ne pas accentuer les risques existants. L'étude des risques doit s'appuyer sur les divers zonages et documents réglementaires (DDRM, PAPI, PPR...).

Auteurs : SINERGIA SUD

Sources des données : DDTM 30 ; BRGM ; Géorisques

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...). L'AEI concernant très majoritairement la commune d'Aramon, seules les données de cette commune seront présentées ci-après.

Rappelons en préambule les différents arrêtés reconnaissant une catastrophe naturelle pris sur la commune d'Aramon.

Tableau 16: Liste des arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune d'Aramon (source : Géorisques)

Commune concernée	Type	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Aramon	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
		30/07/1991	31/07/1991	14/01/1992	05/02/1992
		01/10/1993	14/10/1993	14/12/1993	30/12/1993
		07/01/1994	15/01/1994	08/03/1994	24/03/1994
		08/09/2002	10/09/2002	19/09/2002	20/09/2002
		01/12/2003	04/12/2003	12/12/2003	13/12/2003
		07/09/2010	08/09/2010	02/12/2010	05/12/2010
		02/11/2011	05/11/2011	18/11/2011	19/11/2011
		Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982

4.1.4.1. SISMICITE

Le séisme, ou tremblement de terre, correspond à une fracturation des roches en profondeur, le long d'une faille. Cette rupture s'accompagne de la libération soudaine et brutale d'une grande quantité d'énergie dont une partie se propage sous forme d'ondes sismiques provoquant la vibration du sol.

À partir des informations sur les séismes passés et actuels, il est possible de définir un zonage sismique national, c'est-à-dire, une carte découpée en plusieurs zones en fonction des niveaux de sismicité possible. Le premier zonage sismique réglementaire a été élaboré en 1985, puis réactualisé en 2011, grâce aux données récentes et aux méthodes de calcul plus cohérentes.

Selon les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, la commune d'Aramon est classée en zone de sismicité modérée (zone 3). Selon la zone de risque et la catégorie d'importance du bâtiment, ce décret précise les mesures préventives, et en particulier les règles de construction à respecter (cf figure ci-après). L'Eurocode 8, ensemble de normes et codes applicables en Europe pour la résistance des bâtiments aux séismes, s'impose comme la règle de construction parasismique de référence.

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2	aucune exigence			Eurocode 8 ³ a _g =0,7 m/s ²
Zone 3	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ a _g =1,1 m/s ²	Eurocode 8 ³ a _g =1,1 m/s ²	
Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ a _g =1,6 m/s ²	Eurocode 8 ³ a _g =1,6 m/s ²	
Zone 5	CP-MI ²	Eurocode 8 ³ a _g =3 m/s ²	Eurocode 8 ³ a _g =3 m/s ²	

¹ Application possible (en dispensa de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Figure 41: Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments neufs selon la catégorie et la sismicité (Source : <http://www.plansisme.fr>)

Concernant les centrales photovoltaïques :

Le décret du 22 octobre 2010 concerne les bâtiments techniques associés à la centrale photovoltaïque, dont l'endommagement empêcherait le fonctionnement du centre de production : ce sont des bâtiments de catégorie d'importance III. L'application des règles de l'Eurocode 8 est donc obligatoire pour une telle catégorie de bâtiment au sein d'une zone de sismicité modérée.

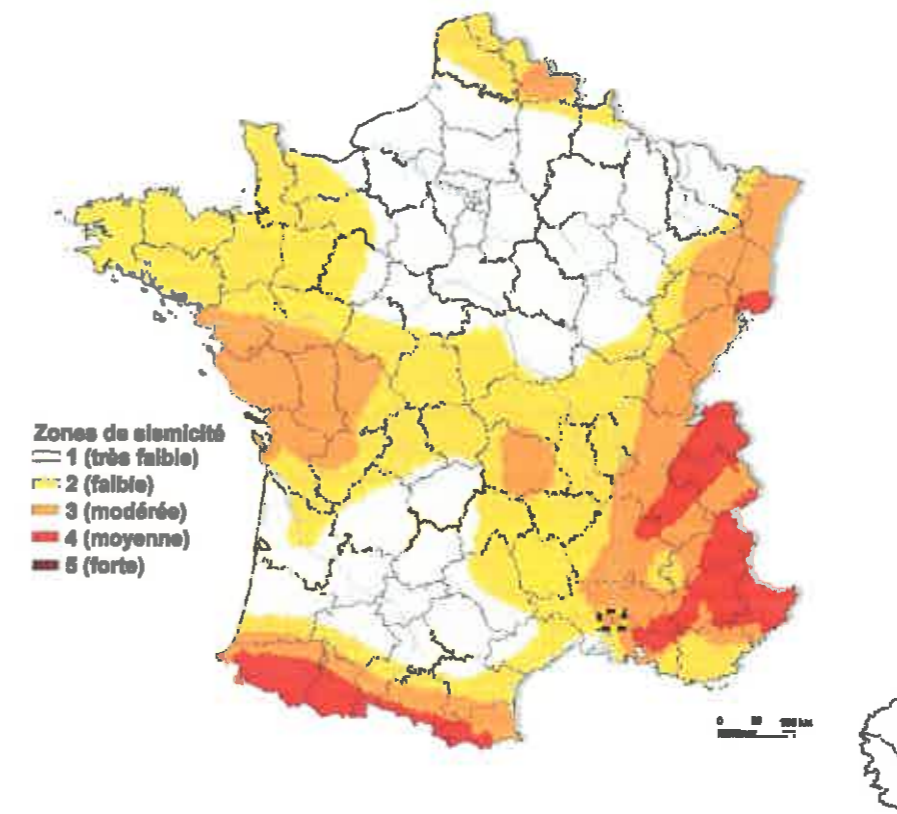


Figure 42: zonage sismique France métropolitaine et localisation de la ZIP (Source: BRGM)

4.1.4.2. MOUVEMENTS DE TERRAIN

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeux sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Ce risque peut être avoir diverses origines : mouvements lents et continus (les tassements et les affaissements de sols, les glissements de terrain le long d'une pente...); mouvements rapides et discontinus (les effondrements, les écroulements et les chutes de blocs, les coulées boueuses et torrentielles...) et l'érosion littorale.

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur l'aire d'étude immédiate, le plus proche étant un phénomène d'érosion des berges localisé à plus d'un kilomètre au nord.

4.1.4.3. CAVITES

Les cavités souterraines sont des cavités creusées dans le sous-sol pour permettre l'extraction de matériaux de construction (calcaire, craie, argiles, etc.). Différentes techniques d'extraction ont été utilisées qui ont entraîné des cavités de taille et de géométrie diverses (exploitation en chambres et piliers par exemple). Après l'arrêt de l'exploitation, ces cavités souterraines n'ont pas été remblayées pour des raisons de coût. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement, peut causer de graves dommages. Les cavités inventoriées peuvent également avoir une origine naturelle : elles peuvent avoir été formées par dissolution (par circulation d'eau), par suffusion (érosion par circulation d'eau avec entraînement des particules fines), par volcanisme (de type effusif).

Les affaissements sont des dépressions topographiques en forme de cuvette dues aux fléchissements lents et progressifs des terrains de couverture. Les effondrements résultent de la rupture des appuis ou du toit d'une cavité souterraine, rupture qui se propage jusqu'en surface de manière plus ou moins brutale, et qui détermine l'ouverture d'une excavation grossièrement cylindrique.

Aucune cavité naturelle n'est recensée sur l'aire d'étude immédiate, la plus proche étant à plus de 2 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate.

4.1.4.4. 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'ensemble de l'aire d'étude immédiate est concerné par un risque de retrait gonflement des argiles qualifié de faible.

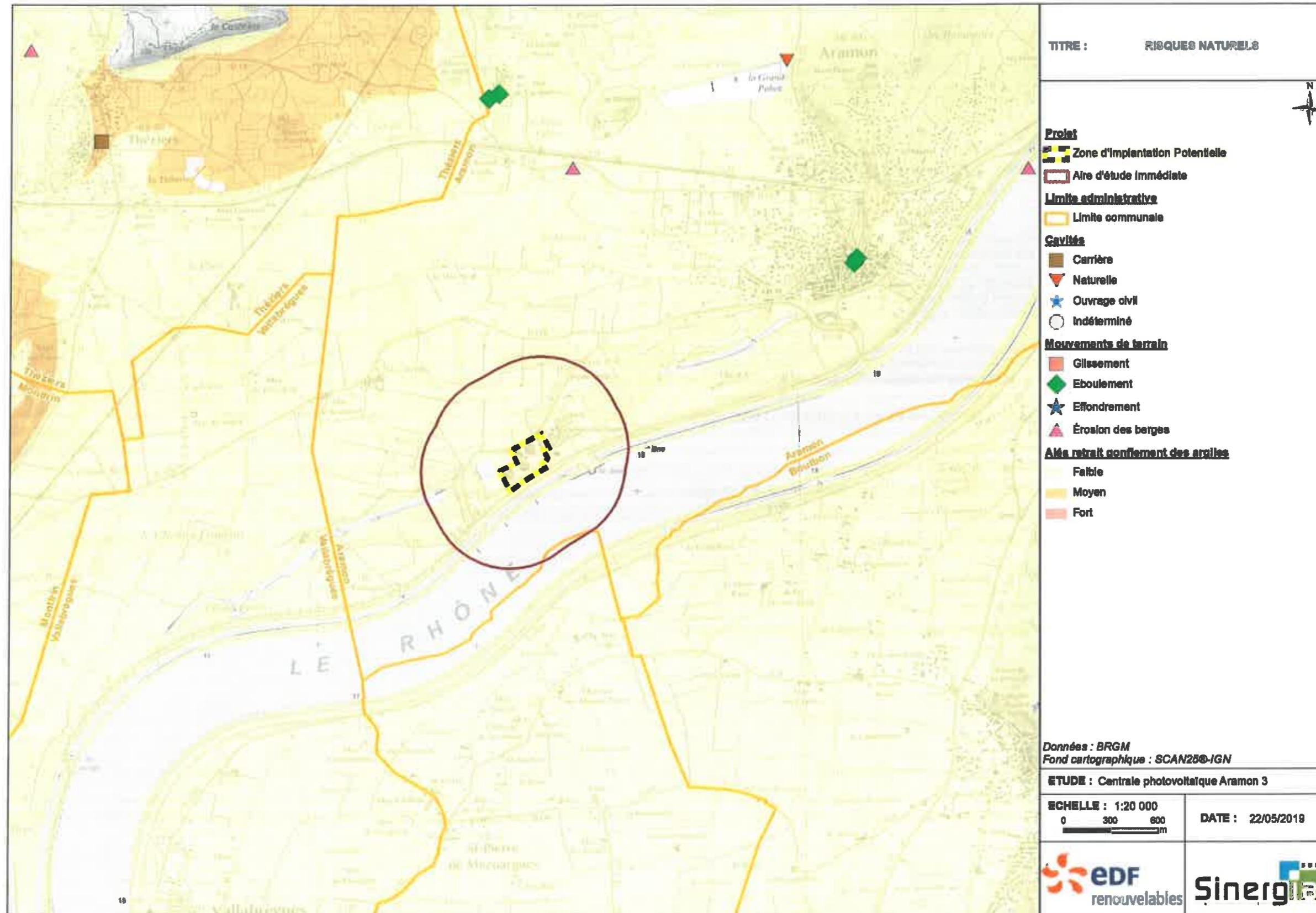


Figure 43: Risques naturels mouvements de terrain et cavités

4.1.4.5. 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).

4.1.4.5.1. Plan de gestion des risques inondation (PGRI)

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 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.

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 importants 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 tomentiel 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 d'Aramon est concernée par le TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse vallée de la Durance, instauré par l'arrêté préfectoral du 1^{er} août 2014. Le périmètre du TRI, constitué de 90 communes autour des bassins de vie d'Avignon, d'Orange, de la Plaine du Tricastin et de la Basse Vallée de la Durance, a été précisé pour tenir compte de certaines spécificités du territoire (dangerosité des phénomènes, cohérence hydraulique, pression démographique ou saisonnière, caractéristiques socio-économiques, ...). Le TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance a été retenu au regard des débordements des cours d'eau. Parmi tous les cours d'eau étudiés (le Rhône, la Durance, l'Ardèche, l'Ouvèze, le Lez, l'Aygues/la Meyne et le Rieu, les Sorgues, la Nesque, le Bassin Sud-Ouest Mont Ventoux, l'Eze, la Cèze et la Tave) seuls 6 ont pu être cartographiés en totalité, pour les trois types d'événements, dans ce premier cycle de mise en œuvre de la Directive Inondation, à savoir : le Rhône, la Durance, l'Ardèche, le Lez, la Cèze, et l'Eze.

En dehors des surfaces toujours en eau du Rhône, l'intégralité de l'AEI est concernée par le TRI. La ZIP est concernée par l'aléa de crue de moyenne probabilité, avec la hauteur d'eau pouvant atteindre de 1 à 2 mètres.

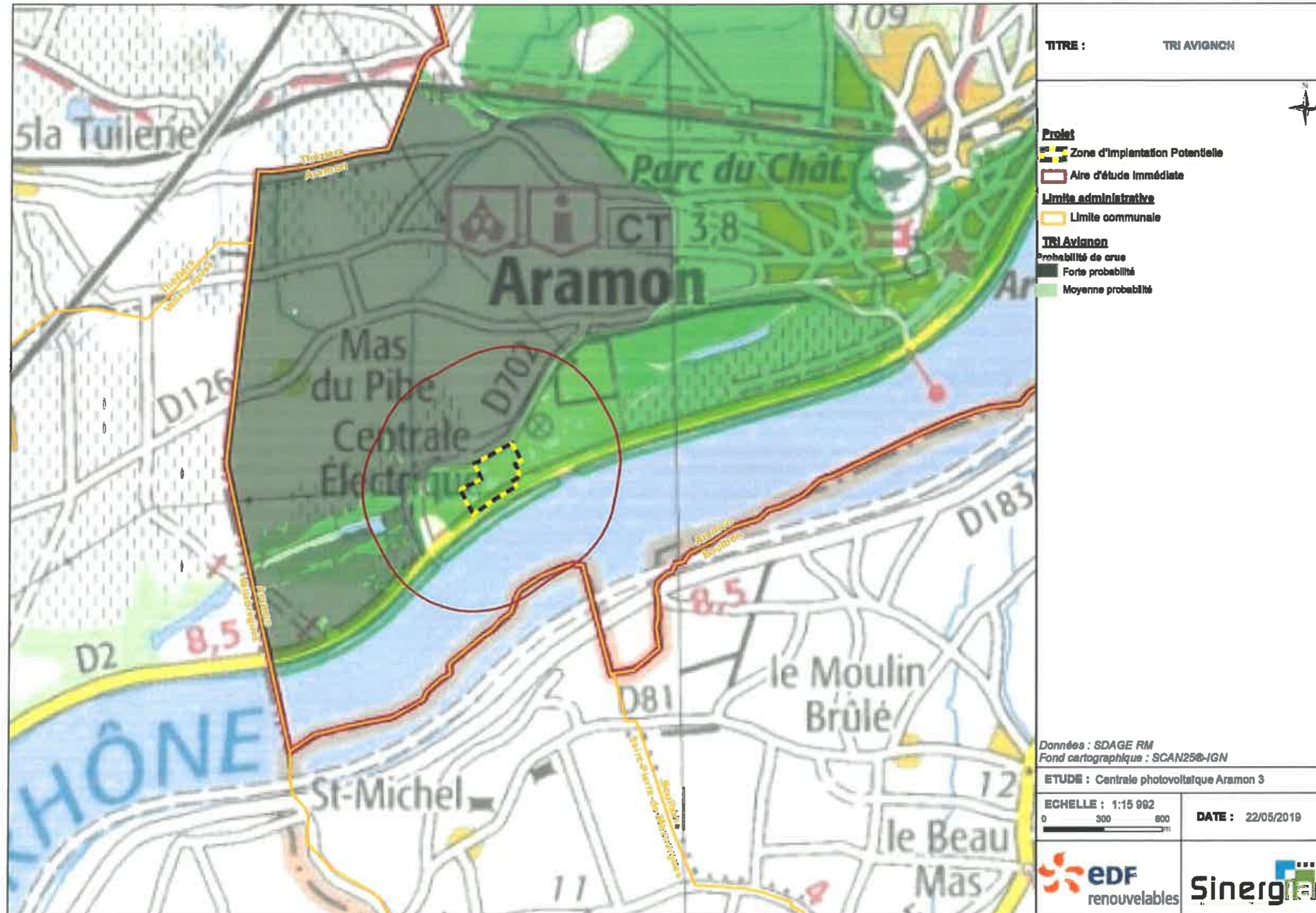


Figure 44: TRI Avignon Plaine du Tricastin et Basse Vallée de la Durance

4.1.4.5.2. 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.

La commune d'Aramon est concernée par un PPRI approuvé le 13 juillet 2012, lié à la présence du Rhône et aux différents aménagements hydrauliques de ce fleuve. En dehors des surfaces toujours en eau du Rhône, l'intégralité de l'AEI est concernée par le zonage du PPRI.

La zone d'implantation potentielle est concernée par les zones suivantes :

- **F-U** : *Zone de danger en zone urbaine* : il s'agit d'une zone urbanisée inondable par un aléa fort. En raison du danger, il convient de ne pas augmenter les enjeux (population, activités) en permettant une évolution minimale du bâti existant pour favoriser la continuité de vie et le renouvellement urbain, et en réduire la vulnérabilité. Le principe général associé est l'interdiction de toute construction nouvelle.
- **M-U** : *Zone de précaution en zone urbaine* : Il s'agit également d'une zone urbanisée, mais inondable par un aléa modéré. Compte tenu de l'urbanisation existante, il convient de permettre la poursuite d'un développement urbain compatible avec l'exposition aux risques, notamment par des dispositions constructives. Le principe général associé est la possibilité de réaliser des travaux et projets nouveaux, sous certaines prescriptions et conditions.

Concernant les centrales photovoltaïques :

Au sein des zones F-U et M-U, sont expressément admis « les équipements d'intérêt général », ce qui inclut les projets projets photovoltaïques au sol, sous réserve, toutefois, que soit réalisée une étude hydraulique dans les conditions prévues par l'article II-1, 2-3 du PPRI.

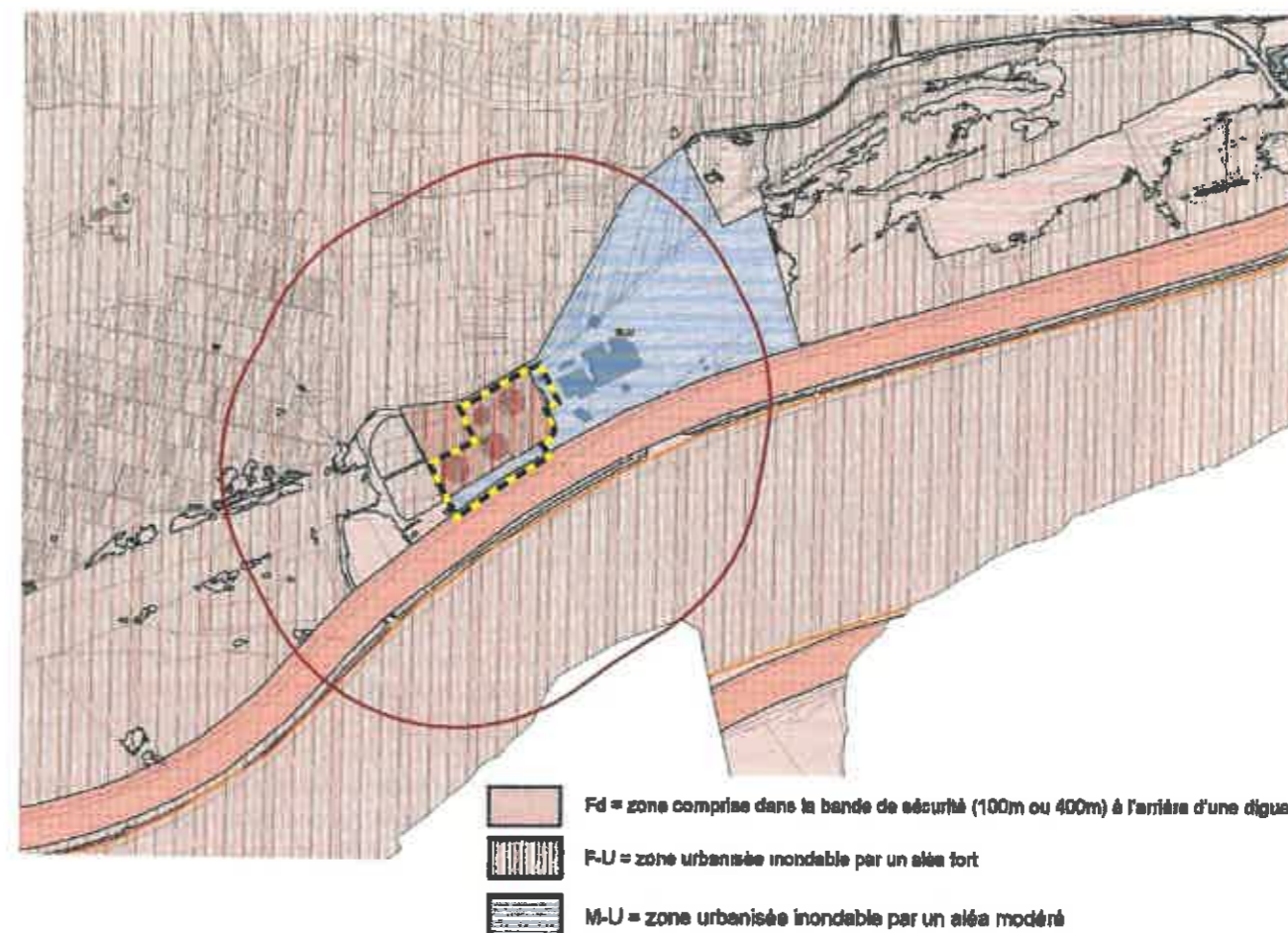


Figure 45: Zonage du PPRI sur l'aire d'étude immédiate

La commune d'Aramon n'est concernée par aucun PAPI (Programme d'Action de Prévention des Inondations). Le plus proche étant celui des Gardons, présents sur les communes voisines Montfrin, Théziers et Domazan. Ces programmes ont pour objet d'inciter les collectivités territoriales à développer des méthodes globales et intégrées, prenant en compte la totalité du bassin versant, pour mettre en œuvre et compléter les mesures de maîtrise de l'urbanisation. Des subventions « État » pourront alors être accordées pour des mesures de prévention et de réduction de vulnérabilité des habitations et des activités, comme la restauration ou la création de zones d'expansion des crues, la restauration de digues et ouvrages de protection ou l'adaptation des constructions à l'inondation.

4.1.4.5.3. Atlas des zones inondables

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.

L'aire d'étude immédiate est logiquement concernée par le l'atlas des zones inondables des Gardons.

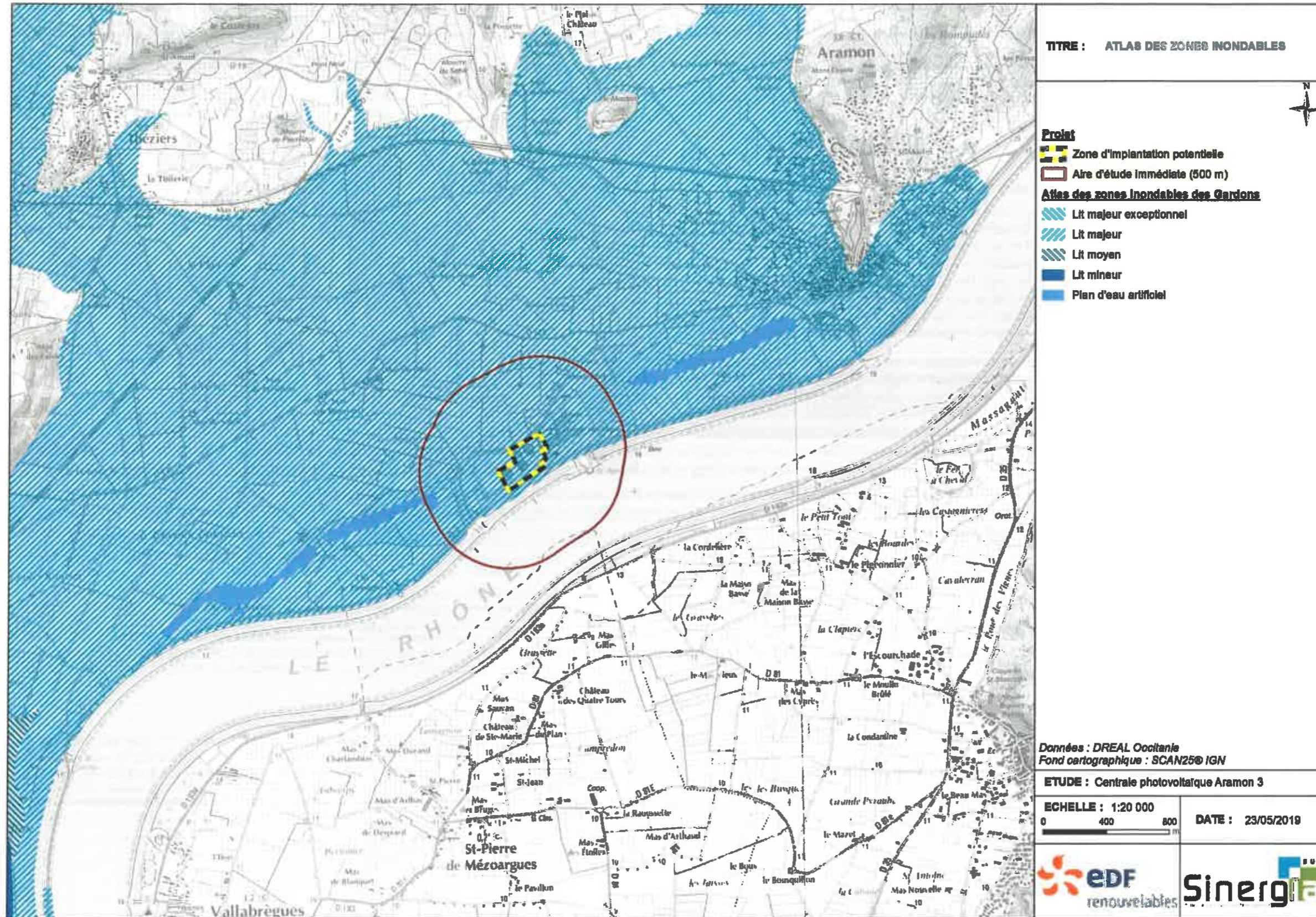


Figure 46: Atlas des zones inondables

4.1.4.5.4. Risque remontée de nappes

La loi française du 12 juillet 2010 transposant la directive du parlement européen relative à l'évaluation et la gestion des risques inondation a imposé une mise à jour de la cartographie de l'EAIPm (Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles par remontée de nappe). En 2018, le BRGM a donc amélioré et fiabilisé la cartographie des sensibilités des territoires à ce risque à l'échelle nationale.

Le risque d'inondation par remontée de nappes est lié 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...).

Plusieurs cartes ont été établies par le BRGM avant d'obtenir celle de 2018. En premier lieu, les secteurs les plus sensibles aux remontées de nappe avaient été déterminés en fonction du ratio épaisseur de la zone non saturée / demi-bâtiement. Ensuite, une analyse multicritère a été utilisée en se basant sur le niveau moyen des nappes, le bâtiement maximum, le potentiel d'infiltration et ce après avoir analysé la cyclicité et l'inertie des nappes. Cependant, ces données manquaient de précisions car les données de piézométrie et d'hydrodynamique (coefficient d'emmagasinement, perméabilité, ...) notamment étaient souvent indisponibles.

Il convient de préciser que la méthode globale a été appliquée sur l'ensemble du territoire, qui n'est pas forcément adaptée aux contextes plus complexes des zones de karst, zones urbaines et zones après-mine nécessitant des approches plus fines. Dans ces zones, les résultats obtenus seront donc à prendre en compte avec circonspection.

En outre, il n'a pas été possible de réaliser une interpolation avec des mailles de dimension inférieure à 250 m. La carte présentée ci-après n'est donc exploitable qu'à une échelle inférieure au 1/100 000ème.

Sont décrites :

- Les « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- Les « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- Les zones « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

Un masque peut être surimposé sur les secteurs complexes évoqués ci-dessus pour permettre une bonne interprétation : zones karstiques, urbaines, liées aux inondations dues aux phénomènes superficiels, où une nappe imperméable ne permet pas au phénomène de remontée de nappe de se produire.

Malgré les diverses comparaisons et corrections apportées, la réalisation de la carte des zones sensibles aux inondations par remontée de nappe reste un exercice délicat qui « in fine » comporte de fortes incertitudes. Il ne s'agit toutefois que de données théoriques, le BRGM ne garantissant pas ni leur exactitude ni leur exhaustivité.

L'AEI est presque entièrement concernée par des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe. A noter que l'AEI ne se positionne pas au niveau d'un masque, signe d'un secteur avec une couche imperméable qui empêche le débordement en surface de nappes captives pouvant présenter des niveaux piézométriques maximaux supérieurs au terrain naturel. D'après le BRGM, il n'est cependant pas exclu que des problématiques liées aux remontées de nappes aient lieu dans ce secteur.

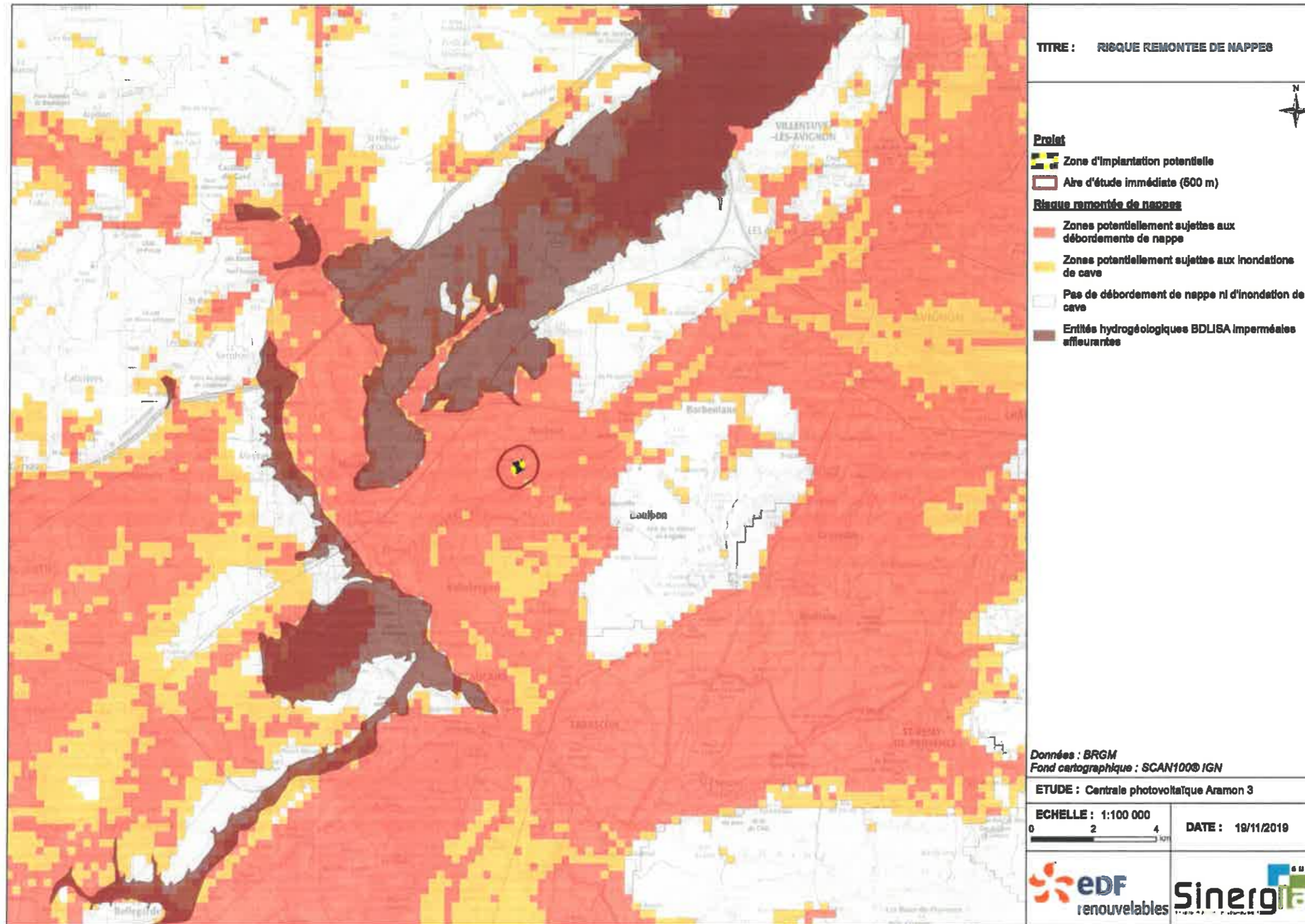


Figure 47: Risque Inondation par remontée de nappes

4.1.4.6. FEUX DE FORETS

On parle de feu de forêt lorsqu'un feu concerne une surface minimale d'un demi-hectare d'un seul tenant, et qu'une partie au moins des étages arbustifs ou arborés (parties hautes) est détruite. On étend la notion de feu de forêt aux incendies concernant des formations subforestières de petites tailles (le maquis, la garrigue et les landes) et aux formations herbacées (prairies).

Le Gard est un département très boisé : la forêt représente 248 000 ha soit 42% de sa superficie. Couplé avec un climat de type méditerranéen avec de fortes températures en été ainsi que des vents violents, cela accentue ce risque de feu de forêt. On parle de feu de forêt lorsqu'un feu concerne une surface minimale d'un demi-hectare d'un seul tenant, et qu'une partie au moins des étages arbustifs ou arborés (parties hautes) est détruite. On étend la notion de feu de forêt aux incendies concernant des formations subforestières de petites tailles (le maquis, la garrigue et les landes) et aux formations herbacées (prairies).

Le DDRM du département du Gard considère que la commune d'Aramon est exposée au risque feux de forêts comme la plupart des communes du Gard, sans pour autant préciser les raisons de ce classement et le risque précis qui est en cause.

De plus la commune d'Aramon est concernée comme toutes les communes du département par un plan départemental de protection des forêts contre les incendies, approuvé le 5 juillet 2013 (prorogé pour la période de 2012-2021 par arrêté préfectoral du 24 octobre 2018). D'après ce document la zone d'étude appartient à la région forestière des Costières et vallée du Rhône. Pour cette région forestière, il est précisé que malgré la faible proportion d'espaces boisés (taux de boisement : 11%), la forêt y est très sensible aux incendies puisque la région est très ventée.

Le PDPFCI a pour objectifs :

- La diminution du nombre de départs de feux de forêts et la réduction des surfaces brûlées
- La prévention des risques d'incendies et la limitation de leurs conséquences

Le PDPFCI 2012-2018 prévoit ainsi 26 actions élémentaires organisées autour des quatre axes stratégiques d'intervention suivants

- Connaître le risque et en informer le public
- Préparer le terrain pour la surveillance et la lutte
- Réduire la vulnérabilité
- Organiser le dispositif préventif-curatif

La commune d'Aramon ne dispose pas de PPRIF (Plan de prévention des risques naturels prévisibles feux de forêt). La carte suivante présente l'aléa incendie de forêt dans le département, utilisé pour la mise en œuvre du PDPFCI. Malgré la sensibilité de la zone, compte tenu des vents, il est important de noter que l'aléa incendie feux de forêts est estimé comme nul.

Depuis janvier 2013, l'arrêté préfectoral n°2013008-0007, émanant de la Préfecture du Gard, relatif au débroussaillage réglementaire, est destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation. Seuls les deux secteurs ouest de la zone d'étude sont concernés par les zones d'application de cet arrêté. En effet, il concerne d'après l'article 4 les « bois, forêts, landes maquis, garrigues, plantations et reboisements d'une surface de plus de 4 hectares, et les boisements linéaires d'une surface de plus de 4 hectares ayant une largeur minimale de 50 mètres, ainsi que tous les terrains situés à moins de 200 mètres de ces formations ».

Selon l'article 5, pour les terrains tels que définis dans l'article 4 cité ci-dessus : « 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 :

- Tonte de la végétation herbacée,
- Couper et éliminer les arbustes morts ou dépérissant et les arbres dépérissant et les arbres morts ou dépérissant.
- Tailler les arbres et le cas échéant, couper les arbres sumuméraux afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif. Les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 3 mètres les uns des autres et des constructions.
- Éliminer les arbustes sous les bouquets conservés
- Élaguer les arbres conservés sur une hauteur de 2 mètres depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6 mètres ou sur 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 mètres.
- Éliminer les rémanents de coupe ».

Le secteur sud-ouest de la ZIP est concerné par cet espace périphérique de 200 mètres autour des zones d'application de l'arrêté.

Le classement des parcelles de la ZIP en zone urbaine, telles que définies dans le PLU d'Aramon, implique que le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé soient obligatoires sur la totalité des terrains en zone U. Par ailleurs, le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur une profondeur de 50 m aux abords des constructions, chantiers, et installations de toute nature.

Les services du SDIS 30 ont été consultés. A la date de rédaction du présent document, aucun retour des services du SDIS n'a été reçu.

ANNEXE 5

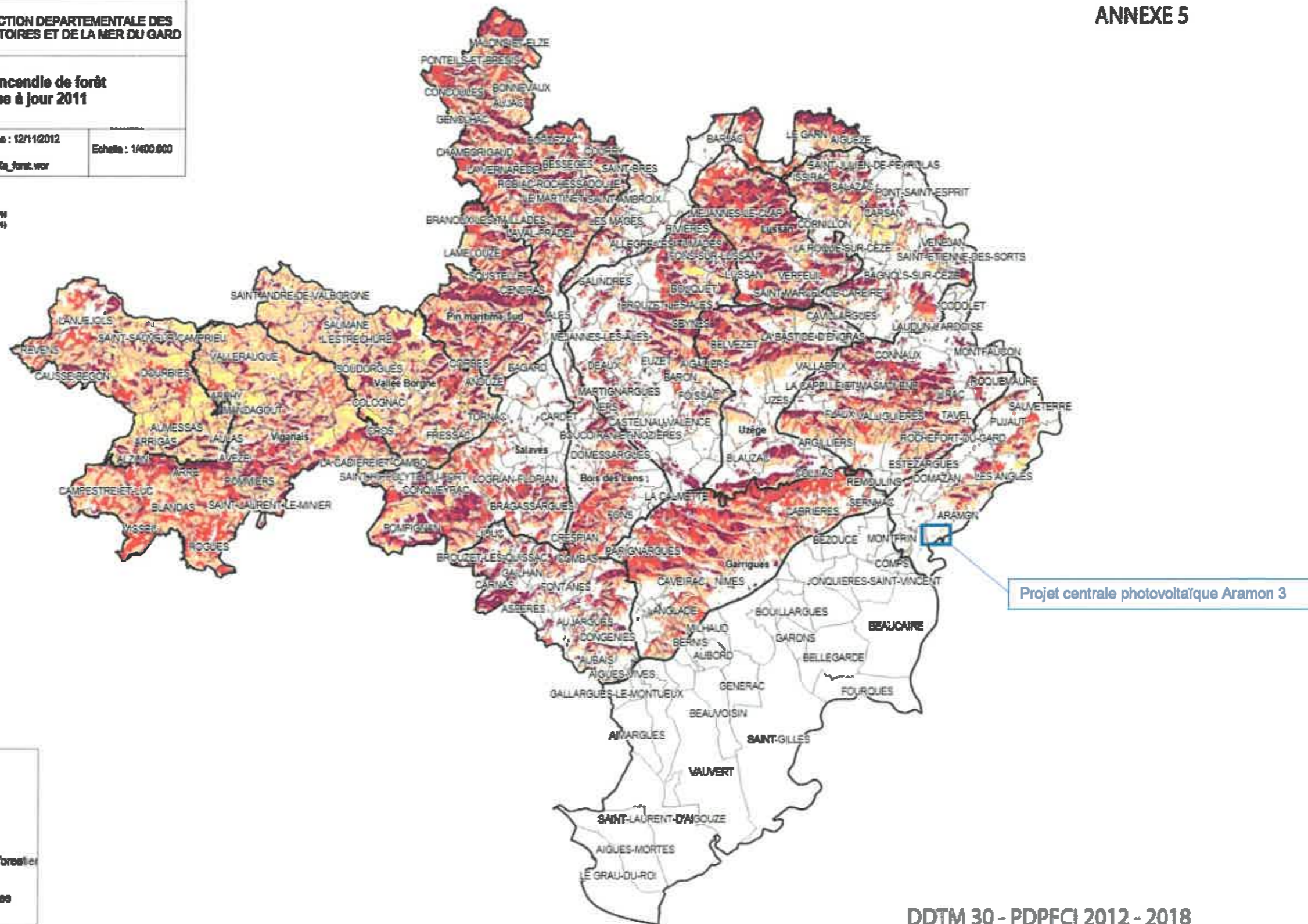
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER DU GARD

Aléa incendie de forêt
Mise à jour 2011

SOTUR OT - 819	Date d'édition : 12/11/2012 Document : Aléa_incendie_forêt.wor	Echelle : 1/400 000
-------------------	--	---------------------

Données utilisées :

- Base de données IGN 2009
- Réseau National des DDAEP et IGN
- MNT_Castor et Snam 35 @ IGN
- MNT 25 m (IGN)



DDTM 30 - PDPFCI 2012 - 2018

Figure 48: Aléa Incendie de forêt dans le Gard (Source: PDPFCI 30)

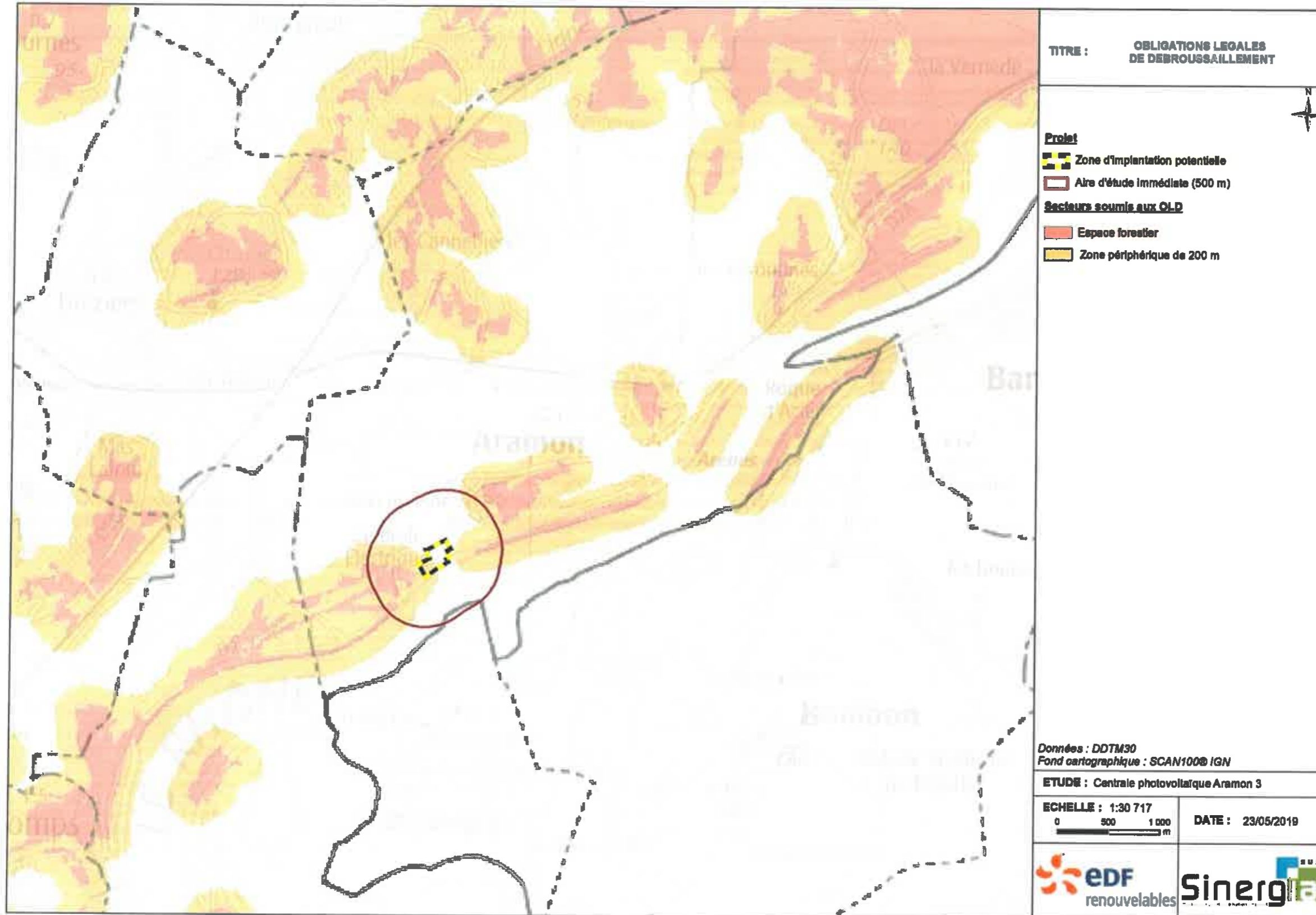
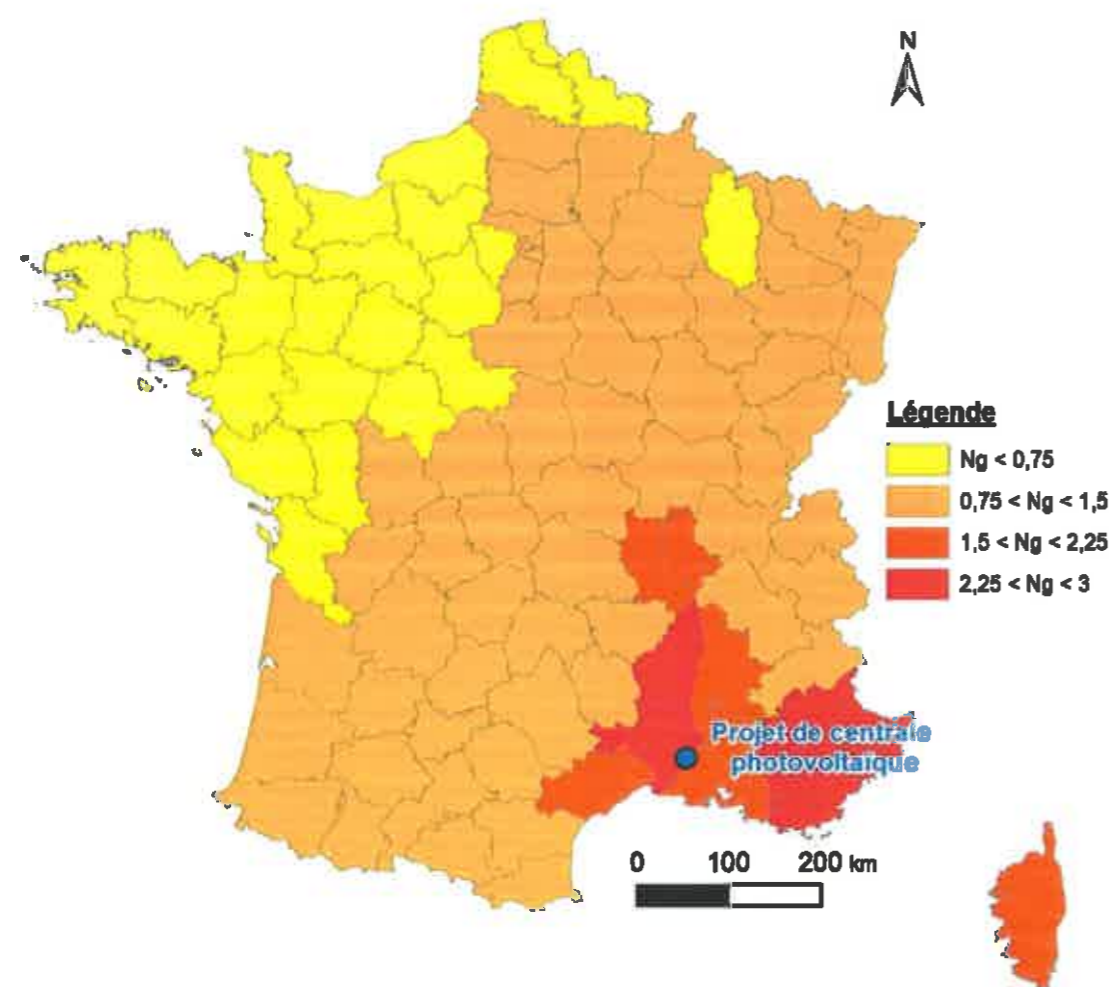


Figure 49: Obligations Légales de Débroussaillage dans le Gard

4.1.4.7. RISQUE ORAGEUX

D'après le DDRM, l'orage est un phénomène météorologique caractérisé par la présence d'éclairs et de tonnerre, avec ou sans précipitations, liquides ou solides, éventuellement accompagné de rafales. Un orage est constitué par une formation nuageuse spécifique appelée cumulonimbus qui peut s'étendre sur plusieurs dizaines de kilomètres carrés et dont le sommet culmine à une altitude comprise entre 6 000 et 15 000 mètres. Sous les climats tempérés, comme en France, les orages se produisent essentiellement durant la saison chaude qui va de fin avril à fin octobre, mais il peut y avoir aussi des orages en hiver.

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 Ng/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.



4.1.4.8. SYNTHÈSE DES RISQUES NATURELS

Tableau 17: Synthèse des risques naturels sur l'AEI

Sismicité	Mouvements de terrain	Cavités souterraines	Retrait-gonflement des argiles	Inondations	Feux de forêts	Risque orageux	Arrêté reconnaissant l'état de catastrophes naturelles
Risque modéré (zone 3)	Néant	Néant	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - TRI Avignon - Pas de PAPI - PPRI approuvé - AZI des Gardons - Remontée de nappes significatif 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de PPR Feux de forêts - Aléa faible à modéré 	Modéré	- 9 AP CATANAT sur Aramon (Inondations, coulées de boue et tempête) ;

4.1.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

Le tableau et la carte suivants synthétisent les enjeux et les sensibilités liés au milieu physique. Seules les données spatialisables seront représentées cartographiquement.

Tableau 18: Synthèse des enjeux du milieu physique

Item		Diagnostic	Enjeu	Sensibilité vis-à-vis d'un projet photovoltaïque
Sols, sous-sols	Topographie et géomorphologie	- Plaine alluviale du Rhône - Relief très peu marqué - Altitude très faible, entre 10 et 12 m sur l'AEI	Très faible	Très faible
	Géologie et pédologie	- Contexte exclusivement alluvionnaire - Fluviosols - Potentialités agronomiques limitées	Très faible	Très faible
Hydrologie	Documents de planification	- SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 - Absence de SAGE	Très faible	Très faible
	Eaux superficielles	- Grand bassin versant du Rhône, bassin versant du ruisseau de la Brassière - État écologique moyen des masses d'eau superficielles, objectif 2027 - État chimique Inconnu - Réseau hydrographique de l'AEI limité au ruisseau de la Brassière, au Rhône, et à son contre-canal - Absence de cours d'eau sur la ZIP - Présence potentielle de zone humide sur l'AEI, en dehors de la ZIP	Faible	Très faible
	Eaux souterraines	- État écologique bon, objectif 2015 atteint - État quantitatif bon, objectif 2015 atteint	Très faible	Très faible
	Captages AEP	- Aucun périmètre de protection de captage recensé sur l'AEI - Nombreux ouvrages souterrains, exclusivement en lien avec l'activité de l'ancienne centrale thermique	Faible	Très faible
Climatologie		- Zone méditerranéenne : étés chauds et hivers doux, ensoleillement important, précipitations faibles mais intenses, vents réguliers - Episodes climatiques extrêmes relativement rares	Très faible	Très faible
Risques naturels	Séisme	- Zone de sismicité modérée	Faible	Très faible
	Mouvements de terrain	Néant	Très faible	Très faible
	Retrait-gonflement des argiles	- Faible	Très faible	Très faible
	Cavités souterraines	Néant	Très faible	Très faible
	Inondations	- TRI Avignon - Pas de PAPI - PPRI approuvé - AZI des Gardons - Remontée de nappes significatif	Fort	Modéré
	Incendies	- Pas de PPR Feux de forêts - Aléa faible à modéré	Faible	Très faible
	Orages	- Orages fréquents et parfois intenses	Faible	Très faible

Enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Sensibilité	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Fort	Très forte

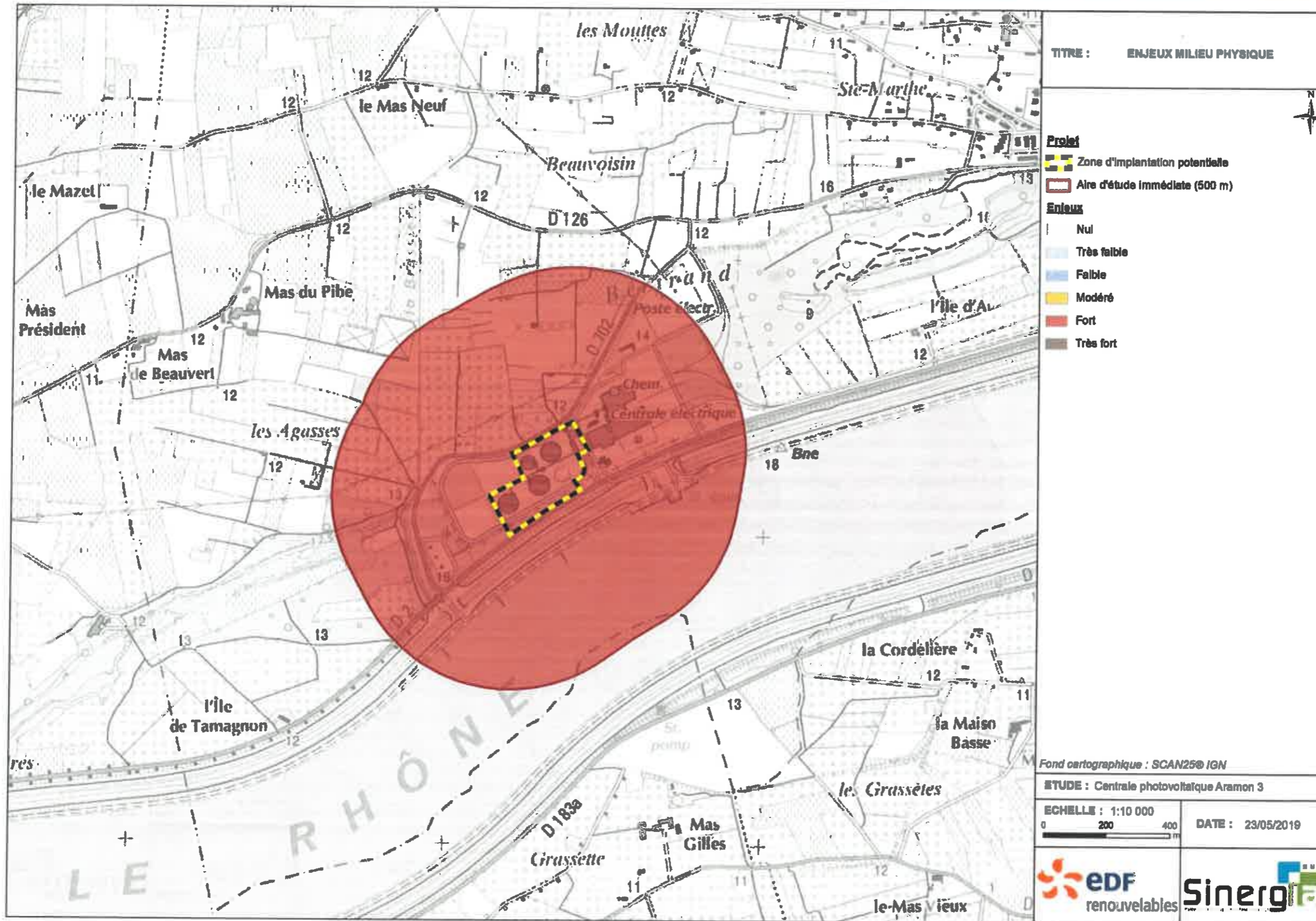


Figure 50: Enjeux du milieu physique

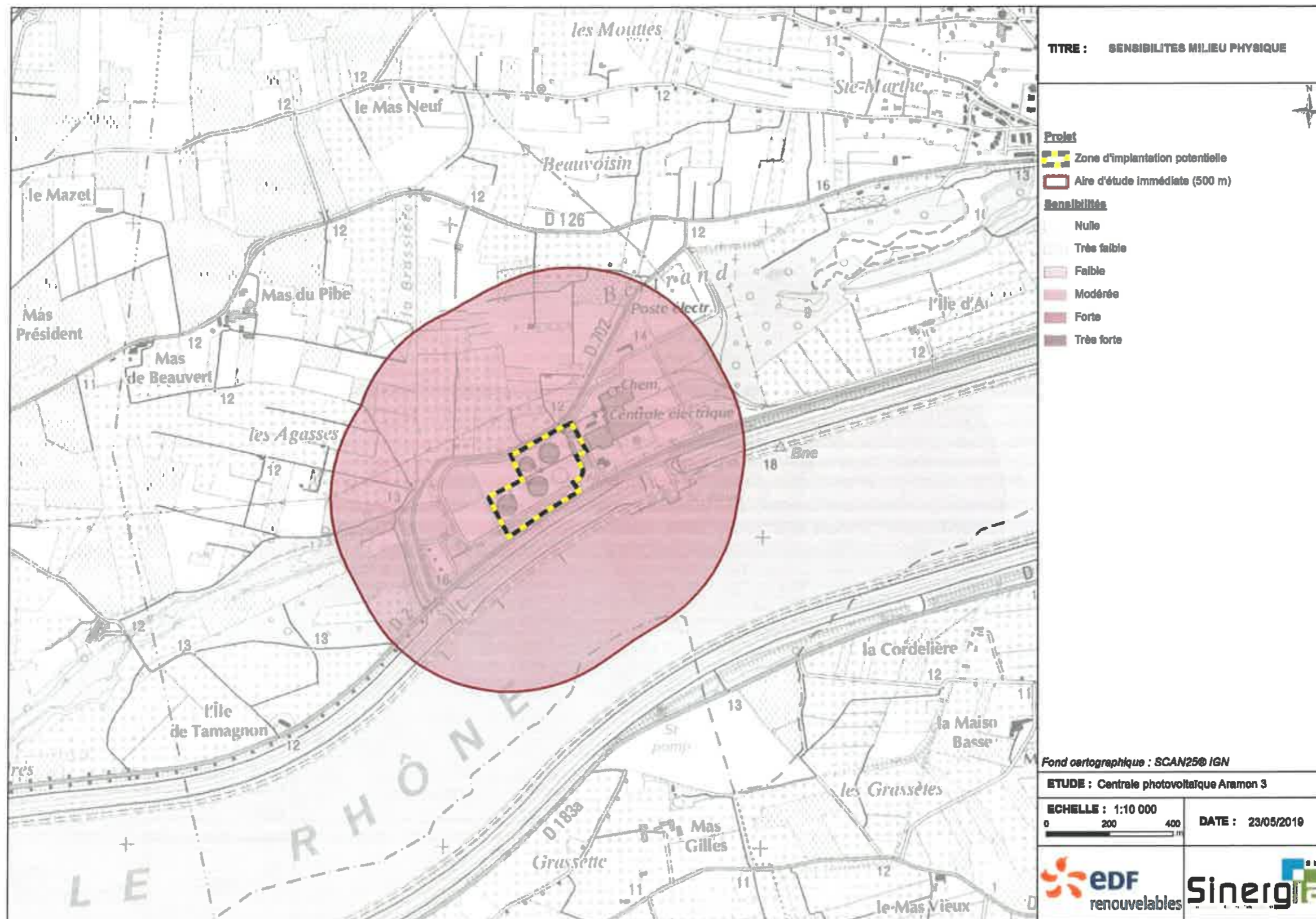


Figure 51: Sensibilité du milieu physique

4.2. MILIEU NATUREL

4.2.1. 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 ; 2011).

4.2.1.1. ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

Elle correspond à la zone d'implantation potentielle des aménagements de la centrale photovoltaïque au sol. Elle est d'une superficie d'environ 5,7 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.

4.2.1.2. AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

D'un rayon de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle, 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'implantation potentielle, potentialités de gîtes chiroptères...). Enfin, l'analyse de cette aire d'étude immédiate permet également la connaissance des continuités écologiques locales.

4.2.1.3. AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE (AEE)

La recherche des zonages réglementaires et d'inventaires est réalisée au sein de cette aire d'étude éloignée 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.

4.2.2 DATES DE PROSPECTION DES INVENTAIRES NATURALISTES

Le tableau ci-dessous est donné à titre indicatif. Les périodes favorables aux prospections naturalistes sont susceptibles d'être modifiées en fonction des zones géographiques étudiées et des conditions climatiques.

Tableau 19 : Calendrier indicatif des périodes favorables pour l'observation de la flore et la faune (Source : MEDDTL, 2016)

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore												
Oiseaux nicheurs												
Oiseaux migrateurs												
Oiseaux hivernants												
Chauves-souris												
Amphibiens												
Reptiles												
Mammifères terrestres												
Invertébrés terrestres												

Période principale d'expertise

Période favorable aux expertises (selon régions et types de milieux)

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

Tableau 20 : Planning des inventaires en relation avec le calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain

	2019											
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Inventaire des habitats naturels et de la flore					1	1						
Inventaire oiseaux nicheurs diurnes				1		1						
Inventaire oiseaux nicheurs nocturnes	<i>Prospection continue</i>											
Inventaire des chiroptères au sol					1	1						
Inventaire amphibiens					1	1						
Inventaire reptiles					1	1						
Inventaire mammifères au sol	<i>Prospection continue</i>											
Inventaire entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée					1	1						

Période principale d'expertise

Période favorable aux expertises (selon régions et types de milieux)

Tableau 21 : Dates de prospection des inventaires naturalistes

Taxons	Date	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
Flore et habitats	02/05/2019	Diurne	K. LEBAILLIF	1 jour
	21/06/2019	Diurne	J. GUILMAIN	1 jour
Amphibiens	16/05/2019	Nocturne	B. LUNEAU	1 nuit
	06/06/2019	Nocturne	Y. RONCHARD	1 nuit
Reptiles	16/05/2019	Diurne	B. LUNEAU	1 jour
	06/06/2019	Diurne	Y. RONCHARD	1 jour
Avifaune nicheuse	23/04/2019	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour
	07/06/2019	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	17/05/2019	Diurne	B. LUNEAU	1 jour
	06/06/2019	Diurne	F. SANTUCCI	1 jour
Mammifères terrestres	Prospection continue			
Chiroptères	16/05/2019	Nocturne	B. LUNEAU	1 nuit
	06/06/2019	Nocturne	Y. RONCHARD	1 nuit

4.2.3. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE ET RÉGLEMENTAIRE

Objectif : Afin de s'approprier les enjeux du milieu naturel, la première étape consiste à identifier les sites faisant l'objet d'inventaires ou bénéficiant de protection des habitats et des espèces, végétales ou animales. Il s'agit notamment :

- Des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), inventaire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation, et les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), inventaire des zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages.

- Du réseau Natura 2000, ensemble de sites naturels européens identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" de 1979 et de la Directive "Habitats" de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

- Les arrêtés de protection de biotope, aires protégées qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées.

- Les Réserves naturelles, espaces restreints qui garantissent une forte protection à des richesses naturelles et des espèces (rares, menacées).

- Conservation des Espaces Naturels Sensibles (ENS), ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

- Les domaines vitaux des espèces PNA, visant à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des espèces les plus menacées en France,

- Les Parcs naturels régionaux, sur lesquels demeurent des lieux de vie où l'on s'attache au maintien, voire au renforcement de la population locale. Dans un PNR, le développement et la création d'activités économiques sont tout aussi importants que l'aspect paysager.

Les spécificités locales des inventaires et des sites protégés recensés contribuent à la réflexion sur le choix du site d'implantation, ainsi que sur les partis d'aménagement.

Auteurs : SINERGIA SUD

Sources des données : INPN, DREAL Occitanie, DDMT 11, Conseil Départemental d'Aude

4.2.3.1. RECENSEMENT DES ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

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

4.2.3.1.1. Le réseau Natura 2000 de l'aire

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'implantation potentielle 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.

Tableau 22 : Liste des sites Natura 2000 localisés dans l'aire d'étude éloignée

Type	Code	Nom	Superficie	Distance au site	Opérateur
ZSC	FR9301590	Le Rhône aval	12579 ha	35 m	PNR Camargue

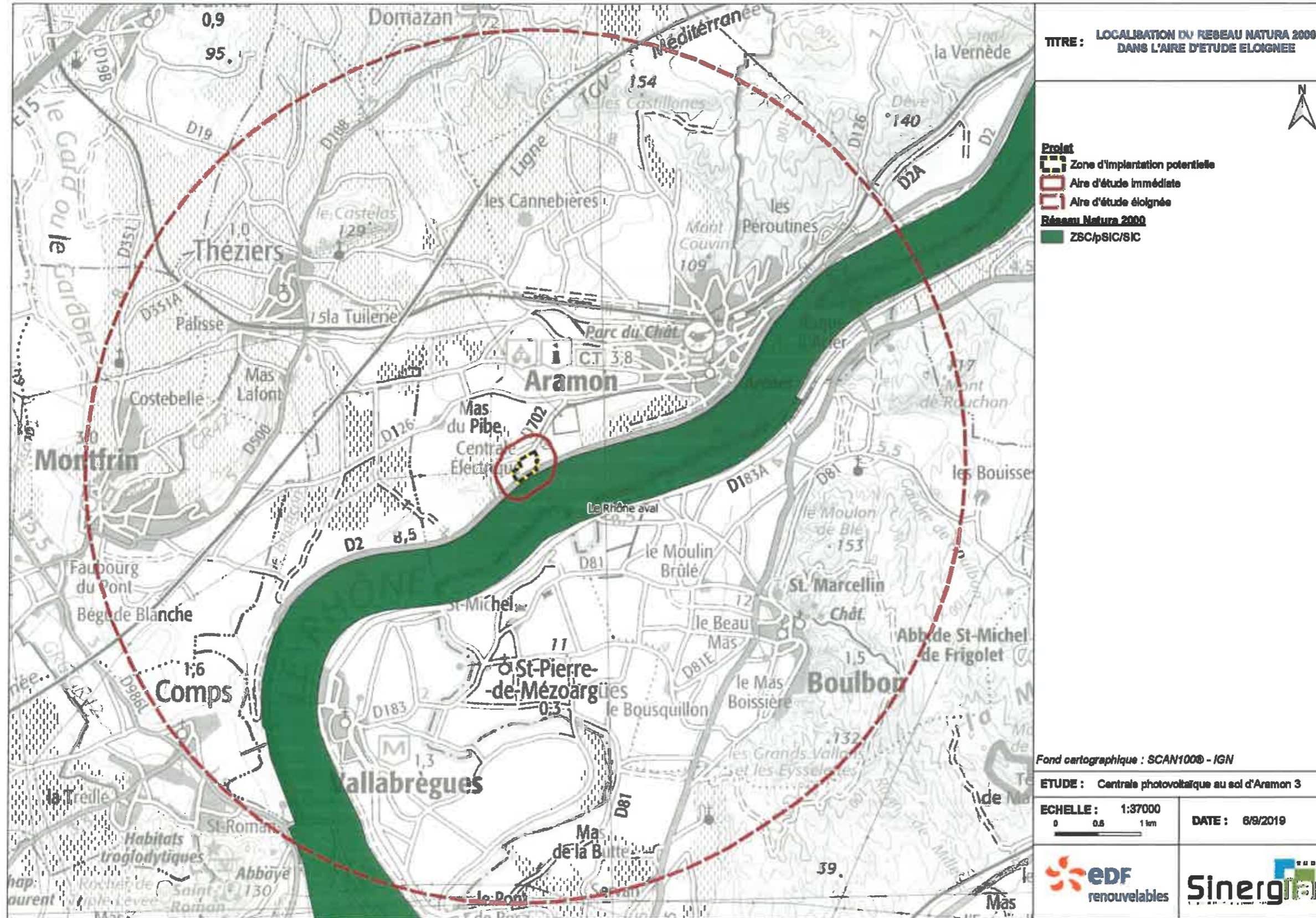


Figure 52 : Localisation du réseau Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée

ZSCFR9301590 6 Le Rhône aval

Ce site a été désigné comme Zone Spéciale de Conservation depuis le 27/10/2015.

Ce site long de 150 km traverse 3 départements (Vaucluse, Gard et Bouches-du-Rhône) et comprend le fleuve, ses berges, mais aussi les terres comprises entre les deux sur lesquelles on retrouve 3 habitats prioritaires. Ainsi, il joue un rôle de corridor très important notamment pour les poissons migrateurs qu'on y retrouve, mais aussi pour de nombreux autres taxons : chauves-souris, libellules, amphibiens et reptiles. 6 espèces de poissons visées par l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil y sont présentes dont deux en tant que reproductrices. De plus, il est important de noter la présence sur le site de l'Anguille commune *Anguilla anguilla* qui est une espèce de la liste rouge nationale relevant d'une convention internationale. C'est aussi 9 espèces de mammifères qu'on retrouve sur ce site dont la Loutre *Lutra lutra* et le Castor d'Europe *Castor fiber* et 7 espèces de chauves-souris.

Tableau 23 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site « FR9301590 - Le Rhône aval »

Habitats Natura 2000	Code Natura 2000	Surface sur le site	Statut
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110	23 ha	-
Estuaires	1130	851 ha	-
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140	136 ha	-
Lagunes côtières	1150	321 ha	PF
Grandes criques et baies peu profondes	1160	115 ha	-
Végétation annuelle des laissés de mer	1210	1,5 ha	-
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310	2,91 ha	-
Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1410	21 ha	-
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	1420	582 ha	-
Steppes salées méditerranéennes (<i>Umonietalia</i>)	1510	63 ha	PF
Dunes mobiles embryonnaires	2110	0,15 ha	-
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120	21 ha	-
Dunes fixées du littoral du <i>crudanelion maritima</i>	2210	6,65 ha	-
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	3140	0 ha	-
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharitton</i>	3150	309 ha	-
Mares temporales méditerranéennes	3170	0,1 ha	PF
Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	3250	11 ha	-
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260	933 ha	-
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	3270	5,06 ha	-
Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	3280	27 ha	-
Mégaphorbiales hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430	4,2 ha	-
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	91F0	25 ha	-
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	1234 ha	-
Galerie et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	92D0	86 ha	-

Statut : PF = Forme prioritaire de l'habitat

Tableau 24 : Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du site « FR9301590 - Le Rhône aval »

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
Invertébrés	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	c
Invertébrés	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	c
Invertébrés	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	c
Invertébrés	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	p
Invertébrés	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	p
Poissons	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamprole marine	r,c
Poissons	<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte	r,c
Poissons	<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	p
Amphibiens	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	p
Reptiles	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	p
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	c
Mammifères	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	c
Mammifères	<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	c
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	c
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	c
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	c
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	c
Mammifères	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	p
Mammifères	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	c
Poissons	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	p
Poissons	<i>Telestes souffia</i>	Blageon	p
Poissons	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	p
Invertébrés	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	p

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

4.2.3.1.2. Les autres zonages de protection et de gestion de l'aire d'étude éloignée
Les réserves de biosphère

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.

Aucune réserve de biosphère n'est recensée dans l'aire d'étude éloignée

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'Alres Protégées mise en place actuellement, et se classe en catégorie IV de l'UICN 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 l'aire d'étude éloignée

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 n'est répertoriée dans l'aire d'étude éloignée

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 recensée dans l'aire d'étude éloignée

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 l'aire d'étude éloignée

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 l'aire d'étude éloignée

Les sites acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)

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 2019 plus de 3 249 sites ce qui recouvrent 160 689 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 l'aire d'étude éloignée

4.2.3.1.3. Les zonages d'inventaires : ZNIEFF de l'aire d'étude éloignée

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 ZIP n'est située dans aucune ZNIEFF. Dans l'aire d'étude éloignée on dénombre 2 ZNIEFF de type I et 3 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 les espèces présentes dans les ZNIEFF, certaines sont susceptibles d'être observées sur la zone d'implantation potentielle ainsi qu'à proximité.

Tableau 25 : Liste des ZNIEFF localisées dans l'aire d'étude éloignée

Type	Code	Nom	Superficie	Distance au site
ZNIEFF II	910011592	Le Rhône et ses canaux	3878 ha	20 m
ZNIEFF II	930020206	Le Rhône	4208,03 ha	0,5 km
ZNIEFF I	910030346	Aramon et Théziers	782,7 ha	1,8 km
ZNIEFF I	910030345	Gardon aval	1105,89 ha	3 km
ZNIEFF II	930012399	La Montagnette	3138,08 ha	3,2 km

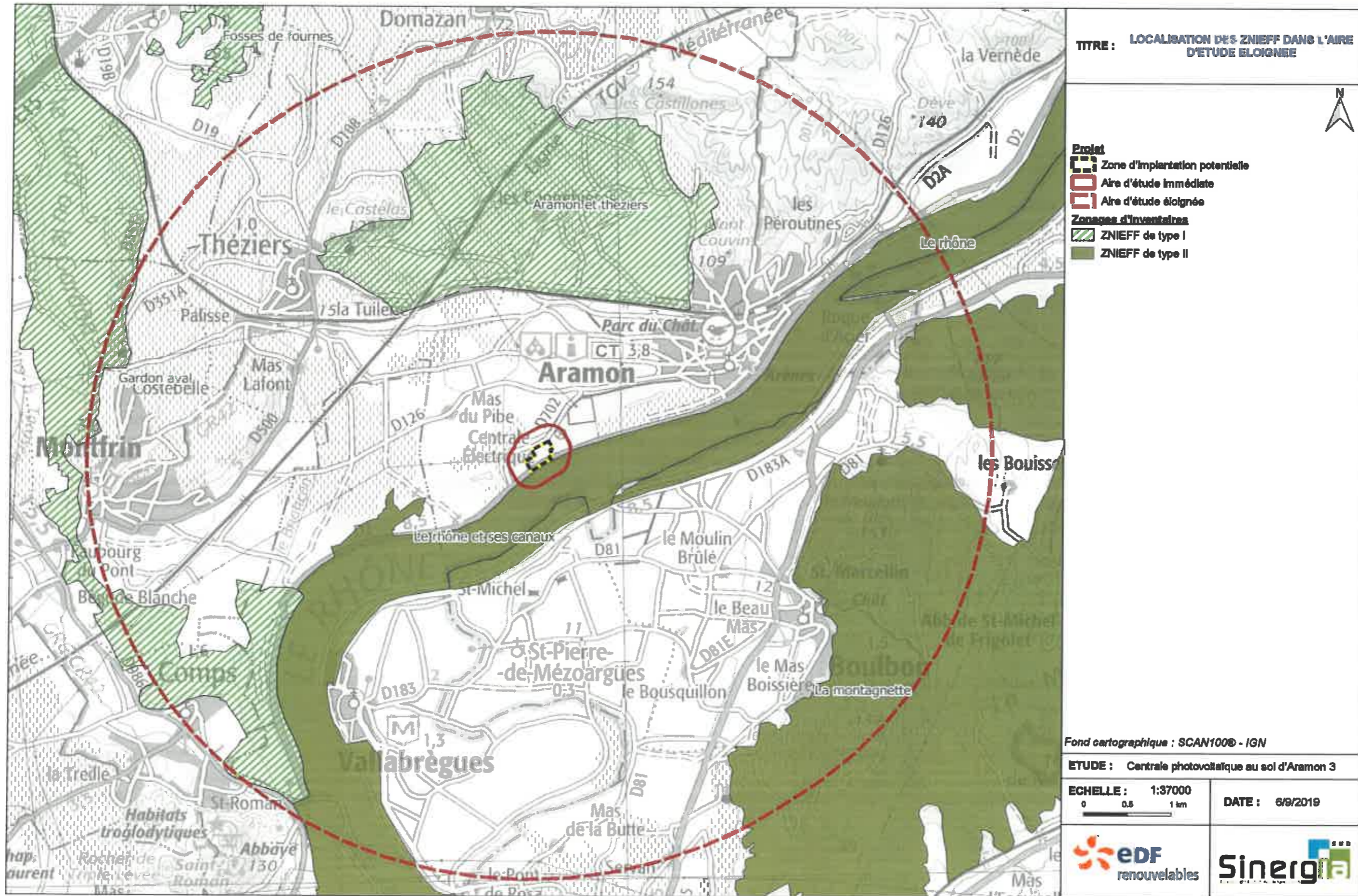


Figure 53: Localisation des zonages d'inventaires dans l'aire d'étude éloignée

4.2.3.1.4. Plans nationaux d'actions (PNA)

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 besoin, 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 cités 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 (en cours de validation)
- 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 péronoptère *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* (2019-2026)
- 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 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.

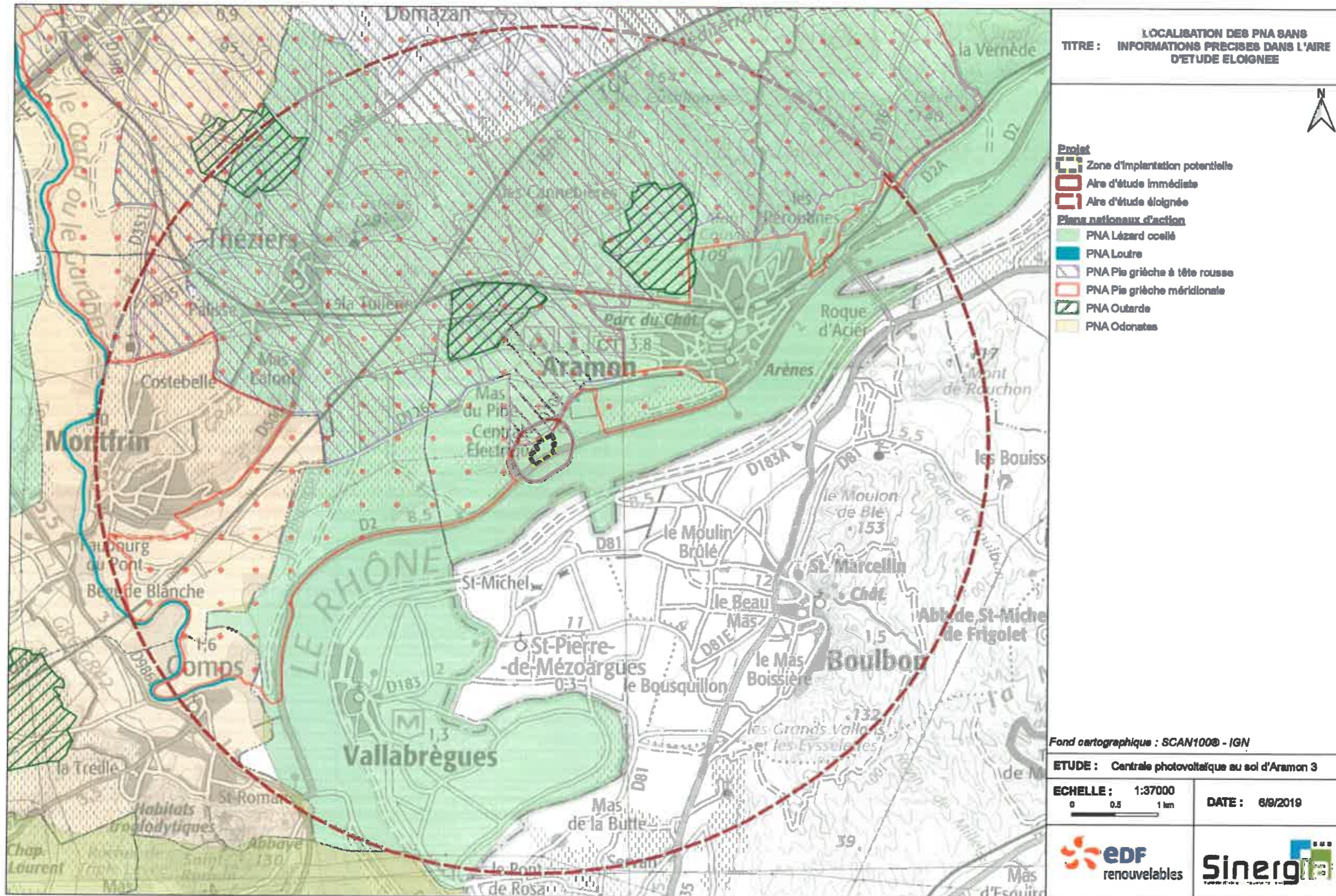


Figure 54 : Localisation des Plans Nationaux d'Actions en vigueur dans l'aire d'étude éloignée

4.2.3.2. ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

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

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

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'implantation potentielle ou à proximité.

4.2.3.2.1. Faune Languedoc Roussillon (LR)

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 d'Aramon sont renseignées ci-dessous (2014-2019). 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 ainsi que les espèces notées à l'annexe I de la directive Oiseaux et les espèces notées aux différentes annexes de la directive Habitat Faune Flore.

Avifaune

D'après ce site, 97 espèces ont été recensées entre 2014 et 2019 sur la commune d'Aramon. Parmi elles, 43 espèces sont patrimoniales et protégées. Ces 43 espèces sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 26 : Liste des espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégées recensées sur la commune d'Aramon par le site Faune LR

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux
Alouette lulu*	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	CR en France, CR en Languedoc-roussillon
Bihoreau gris*	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux, NT en France, NT en Languedoc-Roussillon
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux
Bouscarle de Cetti*	<i>Cettia cetti</i>	NT en France
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	EN en France, EN en Languedoc-Roussillon
Busard cendré*	<i>Circus pygargus</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux, NT en France, EN en Languedoc-Roussillon
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	NT en France, EN en Languedoc-Roussillon
Chardonneret élégant*	<i>Carduelis carduelis</i>	VU en France, VU en Languedoc-Roussillon
Chevalier guillemot*	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT en France, EN en Languedoc-Roussillon
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux, NT en Languedoc-Roussillon
Circaète Jean-le-Blanc*	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux
Cisticole des joncs*	<i>Cisticola juncidis</i>	VU en France
Engoulevent d'Europe*	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux
Faucon crécerelle*	<i>Falco tinnunculus</i>	NT en France
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	NT en Languedoc-Roussillon
Fauvette mélanocéphale*	<i>Sylvia melanocephala</i>	NT en France
Fauvette pitchou*	<i>Sylvia undata</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux, EN en France, NT en Europe, NT dans le monde, VU en Languedoc-Roussillon
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	VU en France, EN en Languedoc-Roussillon
Grand-duc d'Europe*	<i>Bubo bubo</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux
Grande Algrette	<i>Casmerodius albus</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux, NT en France, VU en Languedoc-Roussillon
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	VU en Languedoc-Roussillon
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 France, NT en Languedoc-Roussillon
Martin-pêcheur d'Europe*	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux, VU en France, VU en Europe, NT en Languedoc-Roussillon
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	VU en Languedoc-Roussillon
Martinet noir*	<i>Apus apus</i>	NT en France
Milan noir*	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	NT en France
Pic épéchettes*	<i>Dendrocopos minor</i>	VU en France
Pie-grièche à tête rousse*	<i>Lanius senator</i>	VU en France, NT en Languedoc-Roussillon
Pie-grièche écorcheur*	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux, NT en France, NT en Languedoc-Roussillon
Pie-grièche méridionale*	<i>Lanius meridionalis</i>	EN en France, VU dans le monde, EN en Languedoc-Roussillon
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	VU en France, NT en Europe, NT dans le monde, VU en Languedoc-Roussillon
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	NT en France
Roller d'Europe*	<i>Coracias garrulus</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux, NT en France, NT en Languedoc-Roussillon
Serín cini*	<i>Serinus serinus</i>	VU en France
Tarlier pâle*	<i>Saxicola rubicola</i>	NT en France, VU en Languedoc-Roussillon
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	VU en Languedoc-Roussillon
Tourterelle des bois*	<i>Streptopella turtur</i>	VU en France, VU en Europe, VU dans le monde
Verdier d'Europe*	<i>Carduelis chloris</i>	VU en France, NT en Languedoc-Roussillon

*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.

Mammifères terrestres

13 espèces ont été recensées sur la commune d'Aramon. Parmi elles, on retrouve 4 espèces patrimoniales et/ou protégées.

Tableau 27 : Liste des espèces de mammifères terrestres patrimoniales et/ou protégées recensées sur la commune d'Aramon par le site Faune LR

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Protégée à l'échelle nationale (Article 2)
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Protégé à l'échelle nationale (Article 2)
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Protégée à l'échelle nationale (Article 2)
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT en France, NT en Europe, NT dans le Monde

NT= quasi-menacé

Amphibiens

5 espèces ou groupes d'espèces d'amphibiens ont été recensées sur la commune d'Aramon. Parmi elles, on retrouve 2 espèces patrimoniales et/ou protégées.

Tableau 20 : Liste des espèces d'amphibiens patrimoniales et/ou protégées recensées sur la commune d'Aramon par le site Faune LR

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire
Crapaud commun ou épineux	<i>Bufo bufo/Bufo spinosus</i>	Protégé à l'échelle nationale (Article 3)
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Protégé à l'échelle nationale (Article 2)

Reptiles

3 espèces de reptiles ont été recensées sur la commune d'Aramon. Ces 3 espèces sont patrimoniales et/ou protégées.

Tableau 21 : Liste des espèces de reptiles patrimoniales et/ou protégées recensées sur la commune d'Aramon par le site Faune LR

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Protégé à l'échelle nationale (Article 2)
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Protégé à l'échelle nationale (Article 2)
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	Protégé à l'échelle nationale (Article 3), VU en France, NT dans le Monde, NT en Europe, VU en Languedoc-Roussillon

Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

81 espèces ont été recensées sur la commune d'Aramon. Parmi elles on retrouve 3 espèces patrimoniales et/ou protégées.

Tableau 28 : Liste des espèces d'entomofaune patrimoniales et/ou protégées recensées sur la commune d'Aramon par le site Faune LR

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	Protégée à l'échelle nationale (Article 2), Déterminante ZNIEFF
Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	Protégée à l'échelle nationale (Article 3), Déterminante ZNIEFF
Magicienne dentelée	<i>Saga pedo</i>	Protégée à l'échelle nationale (Article 2), Déterminante ZNIEFF, VU dans le monde

VU = vulnérable

4.2.3.2.2. Données INPN

Les données de la commune d'Aramon disponibles sur l'INPN mettent en avant la présence d'espèces de faune et de flore protégées et/ou patrimoniales entre 2014 et 2019.

Avifaune

D'après ce site, 74 espèces ont été recensées entre 2014 et 2019 sur la commune d'Aramon. Parmi elles, 1 espèce patrimoniale et protégée n'a pas été renseignée sur le site Faune LR

Tableau 23 : Liste des espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégées recensées sur la commune d'Aramon par le site de l'INPN

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut réglementaire/patrimonial
Aigle de Bonelli	<i>Aquila fasciata</i>	Annexe I de la Directive Oiseaux, NT en Europe, EN en France, CR en Languedoc-Roussillon

CR = en danger critique, En = en danger, NT= quasi-menacé

Mammifères

D'après ce site, 6 espèces ont été recensées sur la commune d'Aramon. Parmi elles, 1 espèce protégée n'a pas été renseignée sur le site Faune LR.

Tableau 29 : Liste des espèces de mammifères patrimoniales et/ou protégées recensées sur la commune d'Aramon par le site de l'INPN

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut réglementaire/patrimonial
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Protégé à l'échelle nationale (Article 2)

Amphibiens

Le site fait état de 3 espèces d'amphibiens sur la commune d'Aramon. 2 de ces espèces sont patrimoniales et/ou protégées et ne sont pas renseignées sur le site Faune LR

Tableau 30 : Liste des espèces d'amphibiens patrimoniales et/ou protégées recensées sur la commune d'Aramon par le site de l'INPN

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut réglementaire/patrimonial
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Protégé à l'échelle nationale (Article 2)
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Protégé à l'échelle nationale (Article 3)

Reptiles

Le site fait état d'une espèce de reptile sur la commune d'Aramon. Cette espèce est patrimoniale et protégée et n'est pas renseignée sur le site Faune LR.

Tableau 31 : Liste des espèces de reptiles patrimoniales et/ou protégées recensées sur la commune d'Aramon par le site de l'INPN

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut réglementaire/patrimonial
Psammotrome algire	<i>Psammotromus algerus</i>	Protégé à l'échelle nationale (Article 3), NT en Languedoc-Roussillon

NT= quasi-menacé

Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

34 espèces ont été recensées sur la commune d'Aramon. Parmi elles, 3 espèces patrimoniales et/ou protégées n'ont pas été renseignées par le site Faune LR.

Flore

Une espèce de plante a été recensée sur la commune d'Aramon entre 2014 et 2019. Celle-ci n'est pas patrimoniale ni protégée.

4.2.4. HABITATS NATURELS

La zone d'implantation potentielle se trouve sur la commune d'Aramon. Il s'agit d'une zone industrielle en démantèlement au sein de la centrale thermique d'EDF. On dénombre 7 habitats au sein de la zone d'implantation potentielle avec 3 habitats à enjeu nul et 4 habitats à enjeu très faible.

La zone d'implantation potentielle est majoritairement constituée d'une friche industrielle à développement récent, dont le substrat est composé de béton ce qui limite le développement de la flore. Compte tenu de cette situation, le cortège floristique en présence est rudérale et peu diversifié. L'enjeu de cette zone a donc été classé comme très faible.

On trouve également plusieurs cuves de stockage dont le démantèlement est en cours, et aux pieds desquelles se développe ponctuellement le même type de flore. L'enjeu de ces zones a été classé comme nul.

Au Sud de la ZIP, on trouve une portion de parking quasiment vierge de végétation. L'enjeu de cette zone a donc été classé comme nul.

Au Sud-Ouest de la ZIP, on trouve une portion de friche dont le cortège floristique est un peu plus riche que précédemment et qui amorce une phase de fermeture avec le développement marqué du Peuplier noir. L'enjeu de cette zone a également été classé comme très faible.

En dehors de la ZIP, au sein de l'aire d'étude immédiate, on trouve une portion du Rhône. Ce fleuve est classé comme zone humide en tant qu'habitat caractéristique au titre 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. Le Rhône est également classé comme ZSC au sein du réseau Natura 2000, cette protection vise à préserver les espèces et habitats naturels d'intérêts communautaires d'après la Directive Habitats de 1992. L'enjeu de cette zone a donc été classé comme fort.

La végétation qui se développe au bord du Rhône et au sein de l'aire d'étude immédiate est relativement pauvre et le cortège floristique possède une typicité caractéristique des zones humides assez faible. En effet, dans cette zone les activités humaines sont importantes et la végétation est gérée pour éviter l'embroussaillage. L'enjeu de cette zone a donc été classé comme faible.

À proximité immédiate du Rhône se trouve un canal d'eau douce artificiel, également classé comme zone humide suivant les critères énumérés précédemment. L'enjeu de cette zone a donc été classé comme modéré. Au bord de ce canal se développe un cortège floristique des bords des eaux peu diversifié associé à un linéaire de Canne de Provence et de Robinier faux-acacia (espèces exotiques envahissantes). L'enjeu de cette zone a donc été classé comme faible.

Autour de ces habitats, on trouve de la prairie mésophile entretenue par de la fauche régulière, le cortège floristique en présence est composé d'espèces communes. L'enjeu de cette zone a donc été classé comme faible.

À proximité de la ZIP, et en bordure de la route départementale, on trouve une hale multistrade avec une strate arborée bien développée. Le cortège floristique en présence est assez diversifié mais composé d'espèces communes. L'enjeu de cette zone a donc été classé comme faible.

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

Tableau 32 : Liste et enjeux des habitats surfaciques naturels inventoriés

Enjeu patrimonial	Code Corine	Désignation Corine biotope des habitats	Habitat (typologie simplifiée)	Zone humide	Surfaces incluses dans la ZIP (en ha et %)	Code Natura 2000 (en gras les habitats prioritaires)	Enjeu sur site ou à proximité
Fort	24.1	Lits des rivières	24.1 Rhône	Oui	-	-	Fort
Faible	24.43	Végétation des rivières mésotrophes	24.43 Végétation des bords de cours d'eau	-	-	-	Faible
Faible	34.326	Mesobromion subméditerranéens	34.326 Pelouses mésophiles	-	-	-	Faible
Faible	41.714	Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens	41.714 Bois de Chênes blancs mixte	-	-	-	Faible
Très faible	53.62	Peuplements de Cannes de Provence	53.62 Peuplements de Cannes de Provence	-	0,03 (0,53%)	-	Très faible
Très faible	82.11	Grandes cultures	82.11 Champs en monoculture	-	-	-	Très faible
Très faible	83.15	Vergers	83.15 Vergers	-	-	-	Très faible
Très faible	83.21	Vignobles	83.21 Vignobles	-	-	-	Très faible
Faible	84.1	Alignements d'arbres	84.1 Haies multistrates	-	-	-	Faible
Faible	84.1	Alignements d'arbres	84.1 Alignements d'arbres	-	-	-	Faible
Très faible	85.31	Jardins ornementaux	85.31 Jardins ornementaux	-	-	-	Très faible
Nul	86.3	Sites industriels en activité	86.3 Parkings	-	0,26 (4,58%)	-	Nul
Nul	86.3	Sites industriels	86.3 Sites industriels	-	-	-	Nul
Très faible	86.3	Sites industriels en activité	86.3 Centrale photovoltaïque en construction	-	0,01 (0,18%)	-	Très faible
Nul	86.4	Sites industriels anciens	86.4 Sites industriels en démantèlement	-	1,93 (33,98%)	-	Nul
Nul	86.5	Villages	86.5 Constructions agricoles	-	-	-	Nul
Très faible	87.1	Terrains en friche	87.1 Friches	-	0,43 (7,57%)	-	Très faible
Très faible	87.1	Terrains en friche	87.1 Friches industrielles	-	2,62 (46,13%)	-	Très faible
Modéré	89.2	Lagunes industrielles et canaux d'eau douce	89.2 Canaux d'eau douce	Oui	-	-	Modéré
Nul	-	Routes et chemins	Routes et chemins	-	0,40 (7,04%)	-	Nul

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

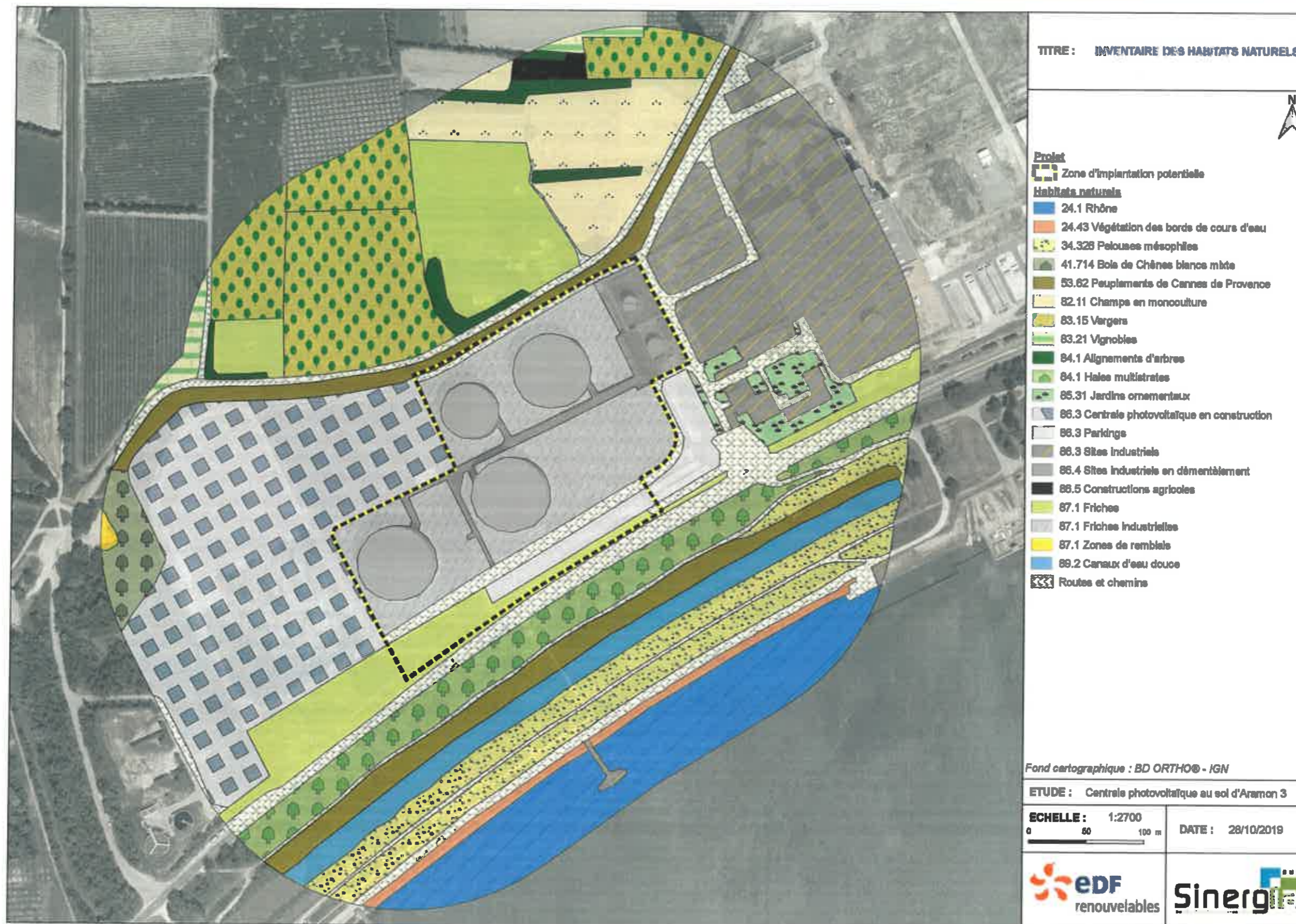






Figure 55 : inventaire des habitats naturels


Rhône	
Codes Corine Biotope : 24.1 Code EUNIS : C2.3 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP
Description générale de l'habitat :	
Toutes les rivières et tous les cours d'eau. Lits de rivières quelle que soit la végétation immergée. Les subdivisions sont basées sur la pente, la largeur et la température de l'eau en fonction des pratiques habituelles de l'ichtyologie. Les classifications basées sur la végétation, comme celle de Holmes (1983) pour les rivières britanniques donnent des résultats généralement identiques.	
Espèces caractéristiques :	
Aucune espèce caractéristique	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Le Rhône constitue un des plus grands fleuves européens. Dans sa partie aval, il présente une grande richesse écologique, notamment plusieurs habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire. Les berges sont caractérisées par des ripisylves en bon état de conservation, et localement très matures (présence du tilleul). La flore est illustrée par la présence d'espèces tempérées en limite d'aire, d'espèces méditerranéennes et d'espèces naturalisées.	
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 : Fort	


Végétation des bords de cours d'eau	
Codes Corine Biotope : 24.43 Code EUNIS : C2.33 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP
Description générale de l'habitat :	
Tapis de Renoncules aquatiques, de Potamoza, de Callitriches et autres plantes aquatiques des cours d'eau comprenant en particulier <i>Butomus umbellatus f. vallisnerifolius</i> , <i>Callitriche cophocarpa</i> , <i>C. hamulata</i> , <i>C. obtusangula</i> , <i>C. stagnatilis</i> , <i>Groenlandia densa</i> , <i>Potamogeton coloratus</i> , <i>P. pedinatus</i> , <i>P. natans var. prolixus</i> , <i>P. nodosus</i> , <i>Ranunculus fluitans</i> , <i>R. penicillatus</i> , <i>R. trichophyllus</i> , <i>Sagittaria sagittifolia var. vallisnerifolia</i> , <i>Schoenoplectus lacustris, var. fluitans</i> , <i>Sparganium emersum subsp. fluitans</i> .	
Espèces caractéristiques :	
Reine des prés <i>Filipendula ulmaria</i> , Eupatoire chanvrine <i>Eupatorium cannabinum</i> , Liseron des haies <i>Calystegia sepium</i> , Valériane à petites feuilles <i>Valeriana officinalis</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit de la végétation présente spontanément sur le bord du Rhône, dans le cas présent à proximité de la centrale thermique on trouve seulement de la végétation herbacée avec un cortège d'espèces hygrophiles communes.	
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 : Faible	

Pelouses mésophiles	
Codes Corine Biotope : 34.326 Code EUNIS : E1.266 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP
Description générale de l'habitat :	
Pelouses mésophiles fermées, habituellement riches en <i>Bromopsis erecta</i> et orchidées, situées à la périphérie du bassin méditerranéen, dans les Pyrénées orientales, les Corbières, les Causses, la Provence et le sud-ouest des Alpes.	
Espèces caractéristiques :	
Brome érigé <i>Bromopsis erecta</i> , Dactyle aggloméré <i>Dactylis glomerata</i> , Scabieuse maritime <i>Scabiosa atropurpurea</i> , Hippocrépide à toupet <i>Hippocrepis comosa</i> , Scabieuse colombarie <i>Scabiosa columbaria</i> , Véronique petit Chêne <i>Veronica chamaedrys</i> , Plantain lancéolé <i>Plantago lanceolata</i> , Carotte sauvage <i>Daucus carota</i> , Luzerne polymorphe <i>Medicago polymorpha</i> , Liseron des champs <i>Convolvulus arvensis</i> , Achillée millefeuilles <i>Achillea millefolium</i> , Trèfle commun <i>Trifolium pratense</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
<i>Source : J. GUILMAIN</i>	
Il s'agit de la végétation herbacée présente spontanément sur les bords du Rhône, et qui est gérée par de la fauche régulière aux abords de la commune d'Aramon. Le cortège floristique de ces pelouses mésophiles est ici dégradé par les activités humaines.	
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 : Faible	

Bois de Chênes blancs mixte	
Codes Corine Biotope : 41.714 Code EUNIS : G1.714 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP
Description générale de l'habitat :	
Forêts de <i>Quercus pubescens</i> occupant des stations fraîches à l'intérieur de la zone méso-méditerranéenne, usuellement sur des ubacs ou sur des sols relativement profonds, avec <i>Q. ilax</i> et la végétation associée caractéristique du Querillon Illicis.	
Espèces caractéristiques :	
Chêne pubescent <i>Quercus pubescens</i> , Peuplier noir <i>Populus nigra</i> , Frêne élevé <i>Fraxinus excelsior</i> , Aubépine à un style <i>Crataegus monogyna</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
<i>Source : J. GUILMAIN</i>	
Il s'agit d'une jeune forêt dominée par le Chêne pubescent mais dont la typicité est très altérée par un mélange important avec d'autres essences communes telles que le Peuplier noir <i>Populus nigra</i> et le Frêne élevé <i>Fraxinus excelsior</i> .	
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 : Faible	

Peuplements de Cannes de Provence	
Codes Corine Biotope : 53.62 Code EUNIS : C3.32 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha et %) dans la ZIP : 0,03 (0,53%)
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 de peuplements presque entièrement constitués de Canne de Provence, assez hauts et généralement implantés dans des zones avec une certaine hygrométrie.	
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	

Champs en monoculture	
Codes Corine Biotope : 82.11 Code EUNIS : I1.1 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP
Description générale de l'habitat :	
Céréales et autres cultures sur de grandes surfaces non interrompues dans les paysages ouverts d'open fields.	
Espèces caractéristiques :	
Liseron des champs <i>Convolvulus arvensis</i> , Chénopode blanc <i>Chenopodium vulgare</i> , Oseille crépue <i>Rumex crispus</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit de champs de céréales cultivés en monoculture et de manière intensive, et où l'on retrouve une flore messicole peu diversifiée et dont le développement est altéré par l'utilisation de produits phytosanitaires.	
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	

Vergers	
Codes Corine Biotope : 83.15 Code EUNIS : G1.D4 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP
Description générale de l'habitat :	
Vergers de Pommiers, Poiriers, Pruniers, Abricotiers, Pêchers et autres Rosacées.	
Espèces caractéristiques :	
Poirier <i>Pyrus communis</i> , Abricotier <i>Prunus armeniaca</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
<i>Source : J. GUILMAIN</i>	
Il s'agit de vergers de hautes tiges destinés à la production de fruits. La strate herbacée est par endroits quasiment inexistante du fait des pratiques agricoles intensives.	
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	

Vignobles	
Codes Corine Biotope : 83.21 Code EUNIS : FB.4 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP
Description générale de l'habitat :	
Plantations de Vignes.	
Espèces caractéristiques :	
Vigne <i>Vitis vinifera</i> , Roquette <i>Eruca sativa</i> , Diplotaxis fausse roquette <i>Diplotaxis erucoides</i> , Scabieuse des jardins <i>Scabiosa atropurpurea</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
<i>Source : J. GUILMAIN</i>	
Il s'agit de vignobles en général nettoyés de leur strate herbacée et soumis à des pratiques agricoles intensives.	
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	

Haies multistrates	
Codes Corine Biotope : 84.1 Code EUNIS : G5.1	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP
Code Natura 2000 : Non concerné	
Description générale de l'habitat :	
Habitats boisés de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en îlots, intimement entremêlés d'habitats herboux ou de cultures. Également les combinaisons de ces éléments, et des formations agricoles, composées de strates ligneuse et herbacée.	
Espèces caractéristiques :	
Peuplier tremble <i>Populus tremula</i> , Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> , Peuplier blanc <i>Populus alba</i> , Pin parasol <i>Pinus pinea</i> , Pin d'Alep <i>Pinus halepensis</i> , Peuplier noir <i>Populus nigra</i> , Aubépine à un style <i>Crataegus monogyna</i> , Spartier <i>Spartium junceum</i> , Ronce <i>Rubus fruticosus</i> , Canne de Provence <i>Arundo donax</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit d'un habitat boisé linéaire, d'une largeur de plusieurs mètres et constitué de plusieurs strates de végétation dont une strate arborée bien développée et composée de plusieurs espèces. Cette haie multistrates est dans un bon état de conservation, on notera toutefois la présence d'une espèce exotique envahissante : le Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> .	
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 : Faible	

Alignements d'arbres	
Codes Corine Biotope : 84.1 Code EUNIS : G5.1	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP
Code Natura 2000 : Non concerné	
Description générale de l'habitat :	
Habitats boisés de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en îlots, intimement entremêlés d'habitats herboux ou de cultures. Également les combinaisons de ces éléments, et des formations agricoles, composées de strates ligneuse et herbacée.	
Espèces caractéristiques :	
Peuplier noir <i>Populus nigra</i> , Cyprès <i>Cupressus sempervirens</i> , Chêne pubescent <i>Quercus pubescens</i> , Pin d'Alep <i>Pinus halepensis</i> , Aubépine à un style <i>Crataegus monogyna</i> , Ronce <i>Rubus fruticosus</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit de plusieurs alignements d'arbres faisant office de haies, d'une largeur relativement faible, et constitués de plusieurs espèces.	
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 : Faible	

Jardins ornementaux

Codes Corine Biotope : 85.31

Code EUNIS : I2.21

Code Natura 2000 : Non concerné

Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP

Description générale de l'habitat :

Formations habituellement variées, créées à des fins récréatives. La végétation, habituellement surtout composée d'espèces introduites ou cultivées, peut néanmoins comprendre beaucoup de plantes indigènes et peut supporter une faune variée quand elle n'est pas intensivement gérée. L'hétérogénéité des habitats engendre une grande diversité faunistique avec, quoi qu'il en soit, une prépondérance des espèces communes. La présence fréquente des vieux arbres favorise l'installation d'espèces plus rares.

Espèces caractéristiques :

Laurier rose *Nerium oleander*, Berbéris de Thunberg *Berberis thunbergii*, Argousier *Hippophae rhamnoides*.

Description de l'habitat au niveau du site :



Source : J. GUILMAIN

Il s'agit de plusieurs portions de Jardins ornementaux, avec des espèces horticoles communes.

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

Parkings

Codes Corine Biotope : 86.3

Code EUNIS : J1.4

Code Natura 2000 : Non concerné

Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 0,26 (4,58%)

Description générale de l'habitat :

Aires utilisées pour l'occupation humaine et les activités industrielles. Une faune considérable s'est adaptée aux constructions. Des oiseaux comme *Apus apus*, *Tyto alba* et *Hirundo rustica* y nichent presque exclusivement, utilisant surtout les structures dont l'architecture est traditionnelle. D'autres espèces, des habitats rocheux de montagne, comme *Phoenicurus ochruros*, ont colonisés dans les villages et les villes des basses altitudes. Des chauves-souris se logent dans les constructions. Les plantes de rochers colonisent les vieux murs et les toits.

Espèces caractéristiques :

Inule visqueuse *Dittrichia viscosa*, Scabieuse des jardins *Scabiosa atropurpurea*, Liseron des champs *Convolvulus arvensis*.

Description de l'habitat au niveau du site :



Source : J. GUILMAIN


Il s'agit de zones de parking entièrement bétonnées, avec des abris de voiture à toit plat. Quelques espèces rudérales de développent ça et là.

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 : Nul

Sites industriels	
Codes Corine Biotope : 86.3 Code EUNIS : J1.4 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP
Description générale de l'habitat :	
Aires utilisées pour l'occupation humaine et les activités industrielles. Une faune considérable s'est adaptée aux constructions. Des oiseaux comme <i>Apus apus</i> , <i>Tyto alba</i> et <i>Hirundo rustica</i> y nichent presque exclusivement, utilisant surtout les structures dont l'architecture est traditionnelle. D'autres espèces, des habitats rocheux de montagne, comme <i>Phoenicurus ochruros</i> , ont colonisés dans les villages et les villes des basses altitudes. Des chauves-souris se logent dans les constructions. Les plantes de rochers colonisent les vieux murs et les toits. Le site n'est plus en activité, il est fermé depuis 2016.	
Espèces caractéristiques :	
Inule visqueuse <i>Dittrichia viscosa</i> , Oeillet prolifère <i>Petrorhagia prolifera</i> , Scabieuse des Jardins <i>Scabiosa atropurpurea</i> , Immortelle <i>Helichrysum stoechas</i> , Liseron des champs <i>Convolvulus arvensis</i> , Euphorbe petit-cyprès <i>Euphorbia cyparissias</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
<i>Source : J. GUILMAIN</i>	
Il s'agit de zones de la centrale thermique d'Aramon qui ne sont pas encore en démantèlement, s'y développe ça et là une flore rudérale des milieux secs.	
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 : Nul	

Centrale photovoltaïque en construction	
Codes Corine Biotope : 86.3 Code EUNIS : J1.4 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 0,01 (0,18%)
Description générale de l'habitat :	
Aires utilisées pour l'occupation humaine et les activités industrielles. Une faune considérable s'est adaptée aux constructions. Des oiseaux comme <i>Apus apus</i> , <i>Tyto alba</i> et <i>Hirundo rustica</i> y nichent presque exclusivement, utilisant surtout les structures dont l'architecture est traditionnelle. D'autres espèces, des habitats rocheux de montagne, comme <i>Phoenicurus ochruros</i> , ont colonisés dans les villages et les villes des basses altitudes. Des chauves-souris se logent dans les constructions. Les plantes de rochers colonisent les vieux murs et les toits.	
Espèces caractéristiques :	
/	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
<i>Source : J. GUILMAIN</i>	
Il s'agit d'une centrale photovoltaïque au sol en cours de construction.	
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 : Nul	

Sites industriels en démantèlement

Codes Corine Biotope : 86.4

Code EUNIS : J2.61

Code Natura 2000 : Non concerné

 Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 1,93
 (33,98%)

Description générale de l'habitat :

Aires utilisées pour l'occupation humaine et les activités industrielles. Une faune considérable s'est adaptée aux constructions. Des oiseaux comme *Apus apus*, *Tyto alba* et *Hirundo rustica* y nichent presque exclusivement, utilisant surtout les structures dont l'architecture est traditionnelle. D'autres espèces, des habitats rocheux de montagne, comme *Phoenicurus ochruros*, ont colonisés dans les villages et les villes des basses altitudes. Des chauves-souris se logent dans les constructions. Les plantes de rochers colonisent les vieux murs et les toits.

Espèces caractéristiques :

Inule visqueuse *Dittrichia viscosa*, Folle-avoine *Avena fatua*, Oeillet prolifère *Petrorhagia prolifera*, Crépide fétide *Crepis foetida*, Peuplier noir *Populus nigra*, Scabieuse des jardins *Scabiosa atropurpurea*, Millepertuis perforé *Hypericum perforatum*, Vergerette du Canada *Erigeron canadensis*, Mélisse *Melica ciliata*, Immortelle *Helichrysum stoechas*, Liseron des champs *Convolvulus arvensis*, Euphorbe petit-cyprès *Euphorbia cyparissias*.

Description de l'habitat au niveau du site :



Source : J. GUILMAIN

Il s'agit des cuves de stockage de la centrale thermique d'Aramon qui sont en cours de démantèlement, à leurs pieds se développe une flore rudérale. On notera la présence de jeunes Peupliers noirs au stade de chaméphytes par endroits.

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 : Nul

Constructions agricoles

Codes Corine Biotope : 86.5

Code EUNIS : J1.2

Code Natura 2000 : Non concerné

Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP

Description générale de l'habitat :

Aires utilisées pour l'occupation humaine et les activités industrielles. Une faune considérable s'est adaptée aux constructions. Des oiseaux comme *Apus apus*, *Tyto alba* et *Hirundo rustica* y nichent presque exclusivement, utilisant surtout les structures dont l'architecture est traditionnelle. D'autres espèces, des habitats rocheux de montagne, comme *Phoenicurus ochruros*, ont colonisés dans les villages et les villes des basses altitudes. Des chauves-souris se logent dans les constructions. Les plantes de rochers colonisent les vieux murs et les toits.

Espèces caractéristiques :

Description de l'habitat au niveau du site :

Il s'agit de constructions agricoles récentes autour desquelles se développe une flore rudérale et commensale commune.

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 : Nul

Friches	
Codes Corine Biotope : 87.1 Code EUNIS : I1.52 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 0,43 (7,57%)
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 :	
Dactyle aggloméré <i>Dactylis glomerata</i> , Inule visqueuse <i>Dittrichia viscosa</i> , Cirse commun <i>Cirsium vulgare</i> , Folle-avoine <i>Avena fatua</i> , Coquelicot <i>Papaver rhoeas</i> , Oeillet prolifère <i>Petrorhagia prolifera</i> , Crépide fétide <i>Crepis foetida</i> , Euphorbe dentée <i>Euphorbia serrata</i> , Scabieuse des jardins <i>Scabiosa atropurpurea</i> , Millepertuis perforé <i>Hypericum perforatum</i> , Trèfle étoilé <i>Trifolium stellatum</i> , Vergerette du Canada <i>Erigeron canadensis</i> , Mélisque <i>Melica ciliata</i> , Immortelle <i>Helichrysum stoechas</i> , Liseron des champs <i>Convolvulus arvensis</i> , Euphorbe petit-cyprès <i>Euphorbia cyparissias</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit de champs récemment abandonnés ou au repos, où se développe une flore rudérale et commensale.	
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	

Friches industrielles	
Codes Corine Biotope : 87.1 Code EUNIS : I1.52 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 2,62 (46,13%)
Description générale de l'habitat :	
Aires utilisées pour l'occupation humaine et les activités industrielles. Une faune considérable s'est adaptée aux constructions. Des oiseaux comme <i>Apus apus</i> , <i>Tyto alba</i> et <i>Hirundo rustica</i> y nichent presque exclusivement, utilisant surtout les structures dont l'architecture est traditionnelle. D'autres espèces, des habitats rocheux de montagne, comme <i>Phoenicurus ochruros</i> , ont colonisés dans les villages et les villes des basses altitudes. Des chauves-souris se logent dans les constructions. Les plantes de rochers colonisent les vieux murs et les toits.	
Espèces caractéristiques :	
Inule visqueuse <i>Dittrichia viscosa</i> , Folle-avoine <i>Avena fatua</i> , Oeillet prolifère <i>Petrorhagia prolifera</i> , Crépide fétide <i>Crepis foetida</i> , Peuplier noir <i>Populus nigra</i> , Euphorbe dentée <i>Euphorbia serrata</i> , Scabieuse des jardins <i>Scabiosa atropurpurea</i> , Millepertuis perforé <i>Hypericum perforatum</i> , Trèfle étoilé <i>Trifolium stellatum</i> , Vergerette du Canada <i>Erigeron canadensis</i> , Mélisque <i>Melica ciliata</i> , Immortelle <i>Helichrysum stoechas</i> , Liseron des champs <i>Convolvulus arvensis</i> , Euphorbe petit-cyprès <i>Euphorbia cyparissias</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : J. GUILMAIN	
Il s'agit de zones de la centrale thermique d'Aramon qui sont en cours de démantèlement, s'y développe une flore rudérale relativement diversifiée mais dont le développement est limité par le sol en béton. On notera la présence çà et là de jeunes Peupliers noirs au stade de chaméphytes.	
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	

Canaux d'eau douce

Codes Corine Biotope : 89.2
Code EUNIS : J5.4

Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : Hors ZIP

Code Natura 2000 : Non concerné

Description générale de l'habitat :

Habitats aquatiques très artificiels ; les communautés semi-naturelles qui peuvent les coloniser, peuvent être indiquées par l'utilisation des codes de 15, 22.

Espèces caractéristiques :

Masette à larges feuilles *Typha latifolia*, Jonc diffus *Juncus effusus*, Canne de Provence *Arundo donax*, Peuplier blanc *Populus alba*, Peuplier tremble *Populus tremula*.

Description de l'habitat au niveau du site :



Source : J. GUILMAIN

Il s'agit d'un canal artificiel qui borde le Rhône sur de longues distances, et au bord duquel se développe une flore hygrophile commune. Cet habitat est classé comme zone humide au titre de l'arrêté du 24 Juin 2008. On notera par endroits la présence de peuplements de Canne de Provence et de Robinier faux-acacia.

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 : Modéré

Synthèse : Au sein de la zone d'implantation potentielle, on trouve des habitats ayant des enjeux allant de nuis à très faibles. Au sein de l'aire d'étude immédiate, on trouve des habitats ayant des enjeux allant de nuis à forts.

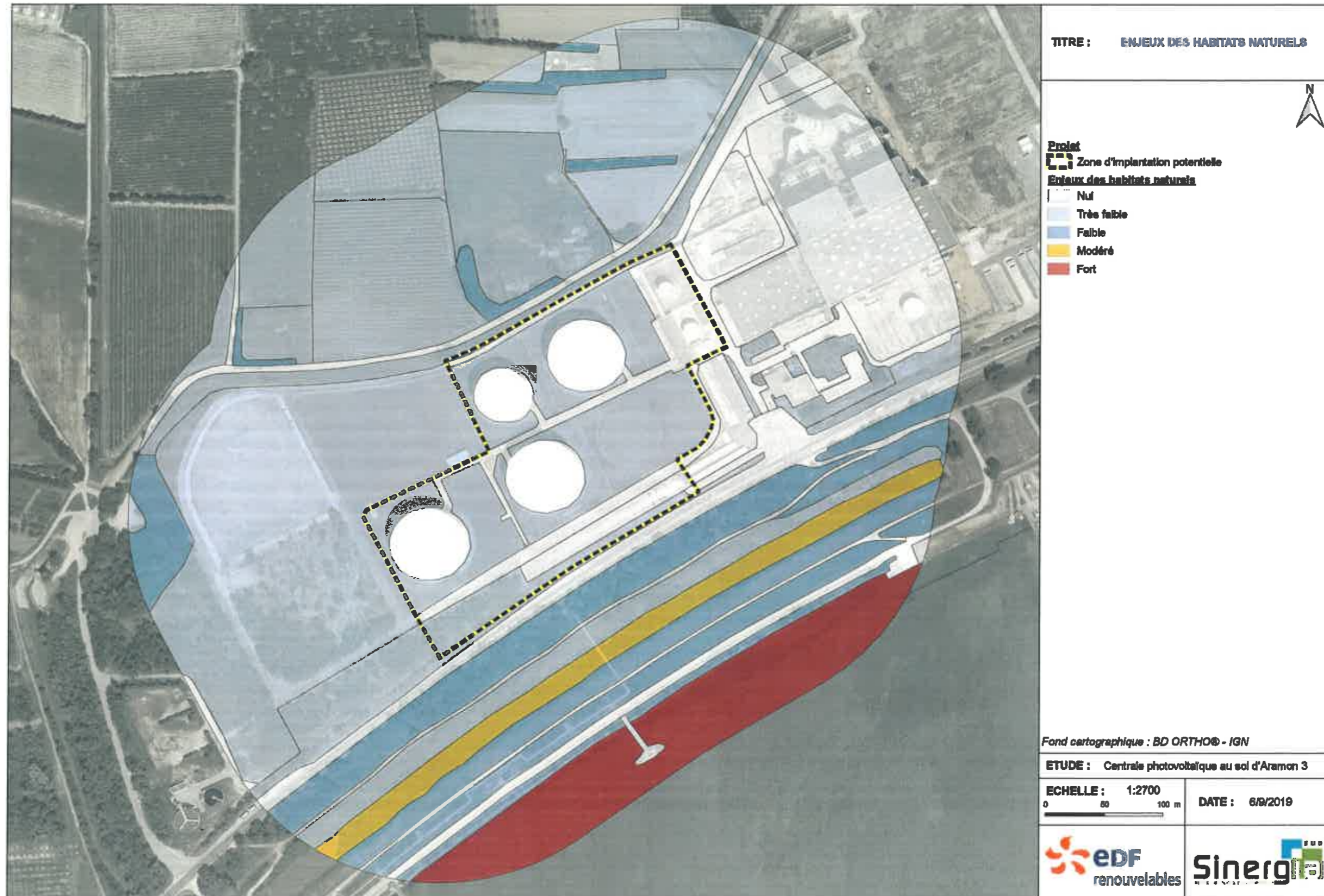


Figure 56 : Enjeux des habitats naturels

4.2.5. FLORE

Objectif : Pour compléter les données bibliographiques, les relevés de terrain permettent de préciser les potentialités de présence d'espèces végétales protégées, rares ou menacées. Par ailleurs, l'identification de la flore contribue également à la caractérisation d'éventuelles zones humides.

Auteurs : SINERGIA SUD

Au cours des prospections, 45 espèces floristiques différentes ont été inventoriées dans la zone d'implantation potentielle et à proximité. Ce nombre d'espèces, très faible, s'explique par la très faible diversité des habitats en présence et avec le fait que l'habitat majoritaire soit une friche industrielle récente se développant sur un substrat de béton.

Cette richesse spécifique est portée à 86 espèces en tenant compte des inventaires effectués au sein de l'aire d'étude immédiate. Cette richesse spécifique reste faible et s'explique par le nombre important d'habitats très anthropisés. La liste complète des inventaires botaniques est annexée au présent document.

Aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle et sur les milieux alentours.

Deux espèces exotiques envahissantes, la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), ont été observées sur la ZIP et à proximité. La Vergerette du Canada est présente de manière régulière sur la friche industrielle au sein de la zone d'implantation potentielle et sur la portion de friche au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle. Le Robinier faux-acacia a été observé de manière régulière au sein de l'aire d'étude immédiate et plus particulièrement aux abords du Rhône et du canal artificiel qui le borde. On note également la forte présence de la Canne de Provence aux abords de la zone d'implantation potentielle, cette espèce indigène possède un caractère envahissant assez marqué et elle est à ce titre inscrite au sein du code de conduite à l'usage des professionnels et relatif aux espèces envahissantes.

Sur la ZIP et à proximité, on trouve la présence de deux espèces communes de caprifoliacées. Il s'agit des scabieuses dites « des jardins » *Scabiosa atropurpurea* et « colombaria » *Scabiosa columbaria*. Ces deux espèces sont des plantes hôtes d'un papillon de jour, le Damier de la Succise *Euphydryas aurinia*. Ce papillon n'a pas été observé lors des inventaires spécifiques à l'entomofaune mais ces deux plantes hôtes sont bien présentes.

Synthèse : Sur la zone d'implantation potentielle, des habitats naturels à enjeux nuls à très faibles ont été inventoriés. Un habitat naturel à enjeu fort et un habitat naturel à enjeu modéré sont présents dans l'aire d'étude immédiate.

Aucune espèce floristique à enjeu n'a été observée sur la zone d'implantation potentielle ni sur les milieux alentours.

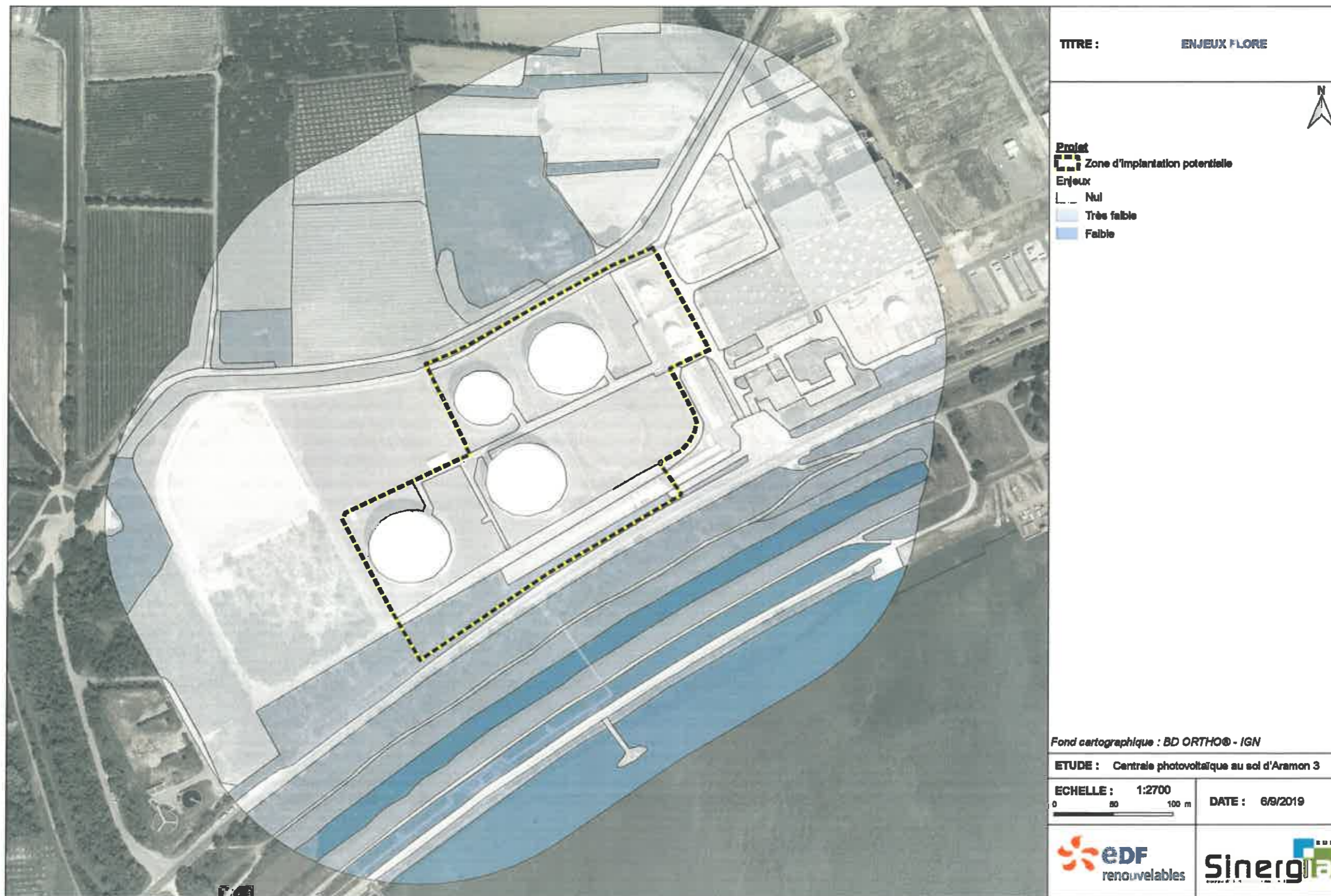


Figure 57 : Enjeux flore

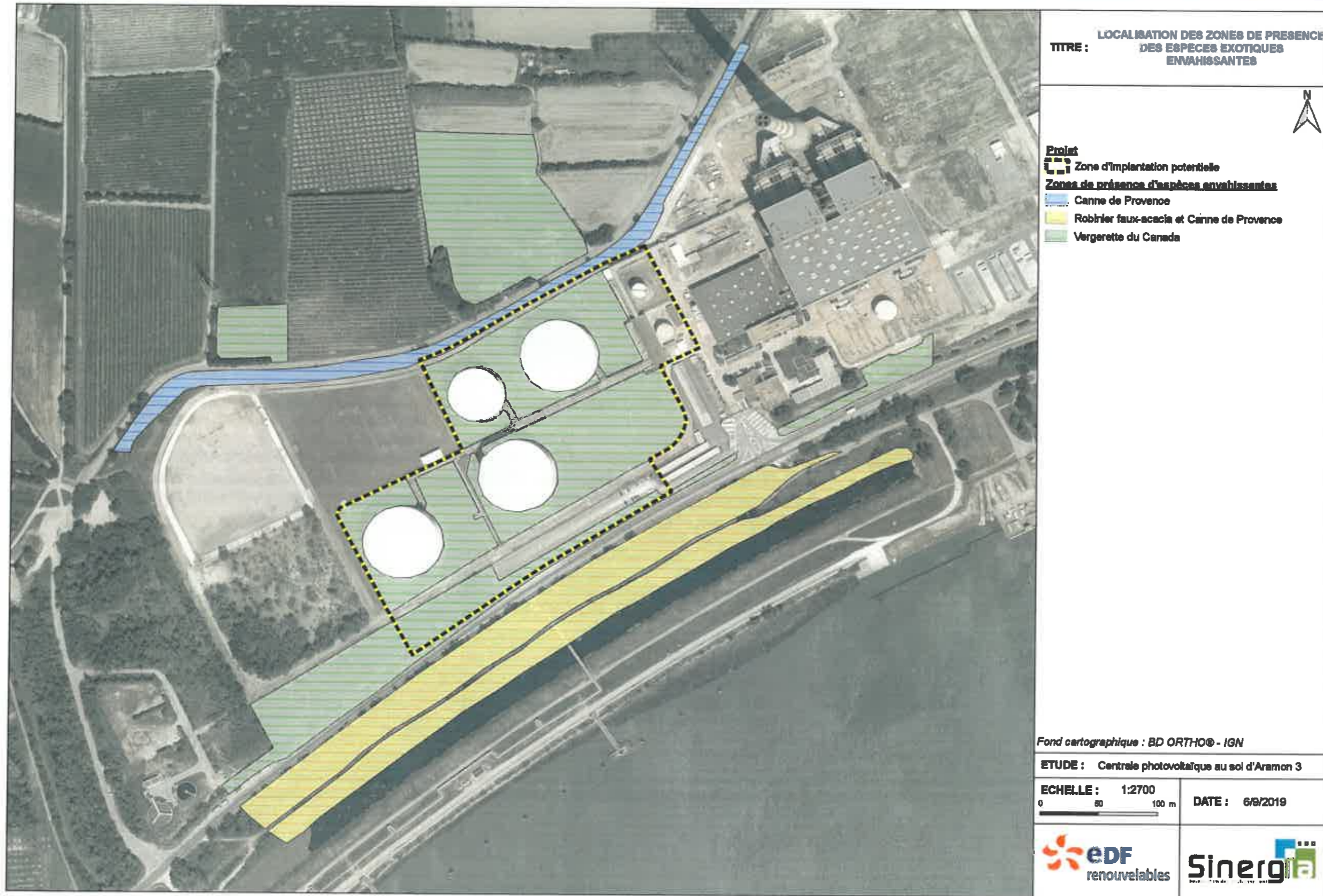


Figure 58 : Localisation des zones de présence des espèces exotiques envahissantes

4.2.6. AMPHIBIENS

Objectif : L'analyse de l'occupation du site par les amphibiens est nécessaire pour prendre en compte l'ensemble des composantes écologiques locales, surtout à proximité d'éléments aquatiques. Elle est également importante dans l'étude de la fonctionnalité des corridors biologiques existants.

Auteurs : SINERGIA SUD

Au cours des prospections de terrain, aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la zone d'implantation potentielle. Un seul groupe d'espèces a été entendu en dehors de la ZIP, il s'agit du complexe des grenouilles vertes.

L'enjeu de ce groupe est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 19 : Liste et enjeu des espèces d'amphibien inventoriées

Enjeu patrimonial	Espèce		Statut réglementaire		Statut patrimonial				Enjeu sur le site et/ou à proximité
	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge LR	
Très faible à Modéré	Grenouille verte	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	-	-	-	Très faible

Une grande partie de la ZIP étant urbanisée, on ne retrouve pas de milieux favorables aux amphibiens au sein de celle-ci. Ainsi, aucun point d'eau favorable n'a été observé. Il est également peu probable que la ZIP soit utilisée en déplacement par les amphibiens lors de leurs migrations car celle-ci est entourée sur presque tout son long par un grillage et un petit mur qui empêche la circulation de la petite faune. C'est pour ces raisons que l'enjeu du complexe des grenouilles vertes a été abaissé sur le site et/ou à proximité.

On retrouve des habitats plus favorables aux amphibiens en dehors de la ZIP. En effet, le canal présent entre le Rhône et la départementale D2 présente de la végétation sur ses berges. Ce type de milieux peut être utilisé par les amphibiens pour la reproduction. C'est dans ce canal que les individus de Grenouille verte ont été entendus, ce qui témoigne de l'attractivité de ce milieu pour les amphibiens.



Figure 59 : Clôture ne laissant pas circuler la petite faune
(Source : Y. RONCHARD)



Figure 60 : Canal favorable aux amphibiens en dehors de la ZIP
(Source : Y. RONCHARD)

Synthèse : D'après les résultats obtenus lors de l'inventaire, seule une espèce d'amphibien a été identifiée, en dehors de la ZIP. On ne retrouve pas de milieux favorables aux amphibiens dans la ZIP ou à proximité directe. Les milieux plus intéressants sont situés au niveau du canal le long du Rhône.

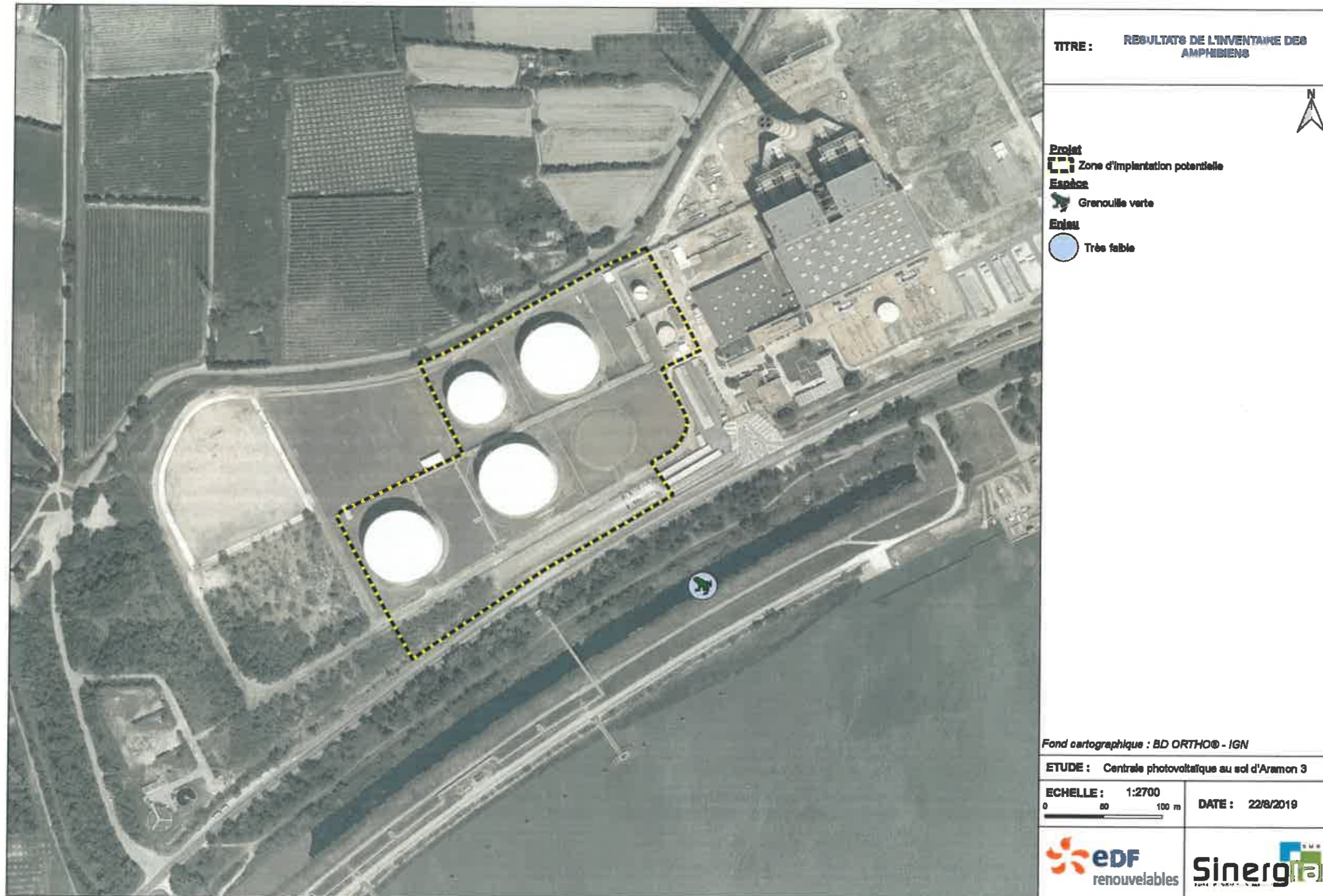


Figure 61 : Résultats de l'inventaire des amphibiens

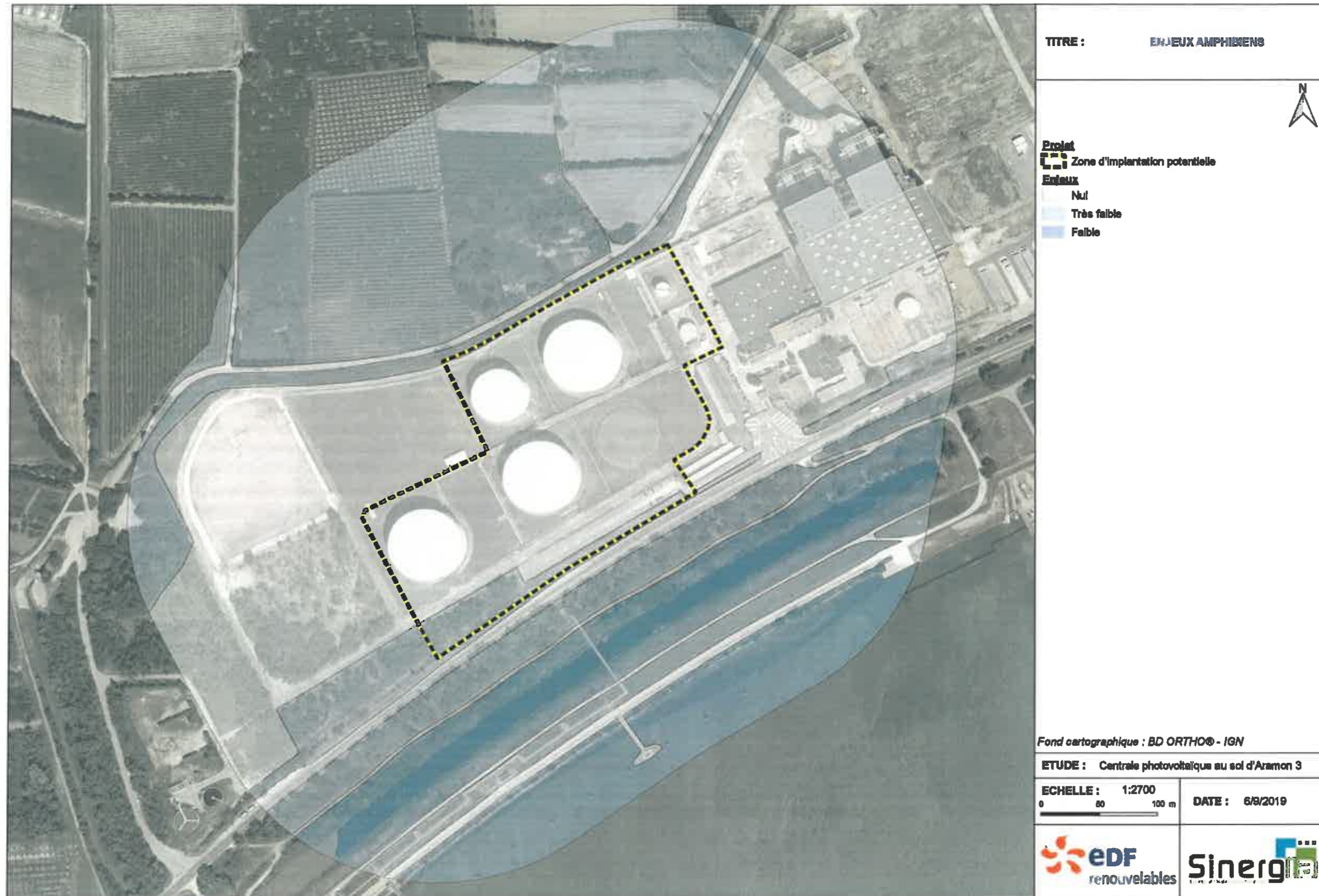


Figure 62 : Enjeux amphibiens

4.2.7. REPTILES

Objectif : L'analyse de l'occupation du site par les reptiles est primordiale dans le cas d'un projet de centrale photovoltaïque au sol. Elle est également importante dans l'étude de la fonctionnalité des corridors biologiques existants.

Auteurs : SINERGIA SUD

Au cours des prospections de terrain, 2 espèces de reptiles ont été identifiées. Une seule de ces deux espèces a été observée sur la ZIP : la Tarente de Maurétanie.

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

Tableau 40 : Liste et enjeu des espèces de reptiles inventoriées

Enjeu patrimonial	Espèce		Statut réglementaire		Statut patrimonial				Enjeu sur le site et/ou à proximité
	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge LR	
Faible	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Très faible
Faible	Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible

Abréviations : LC : Préoccupation mineure

La zone d'implantation potentielle est globalement peu intéressante pour les reptiles. En effet, celle-ci est très urbanisée et ses milieux ne sont pas favorables aux reptiles pour la chasse.

Seule la Tarente de Maurétanie a été observée sur la ZIP lors des prospections. Cette espèce fréquente sans problème les zones urbanisées car elle va chasser les insectes qui se posent sur différents éléments (sols, murs...), parfois attirés par des sources lumineuses.

On retrouve très peu d'éléments naturels sur la ZIP qui pourraient être utilisés par les reptiles pour la chasse, la thermorégulation ou la reproduction.

On retrouve en revanche des milieux plus intéressants en dehors de la ZIP, vers le canal qui longe le Rhône. On retrouve en effet à ces endroits plus de végétation et des lisières que les reptiles utilisent pour la thermorégulation. C'est d'ailleurs dans ces endroits que 2 individus de Lézard à deux raies ont été identifiés (raison pour laquelle l'enjeu sur site de cette espèce a été abaissé).



Figure 63 : Milieu favorable aux reptiles en dehors de la ZIP (source : Y. RONCHARD)



Figure 64 : Tarente de Maurétanie (source : Y. RONCHARD)

Synthèse : D'après les résultats obtenus lors de l'inventaire de reptiles, deux espèces ont été observées sur la zone d'implantation potentielle ou à proximité.

Les milieux présents sur la ZIP ne sont pas favorables aux reptiles. On retrouve des habitats plus favorables à proximité, notamment vers le canal longeant le Rhône.

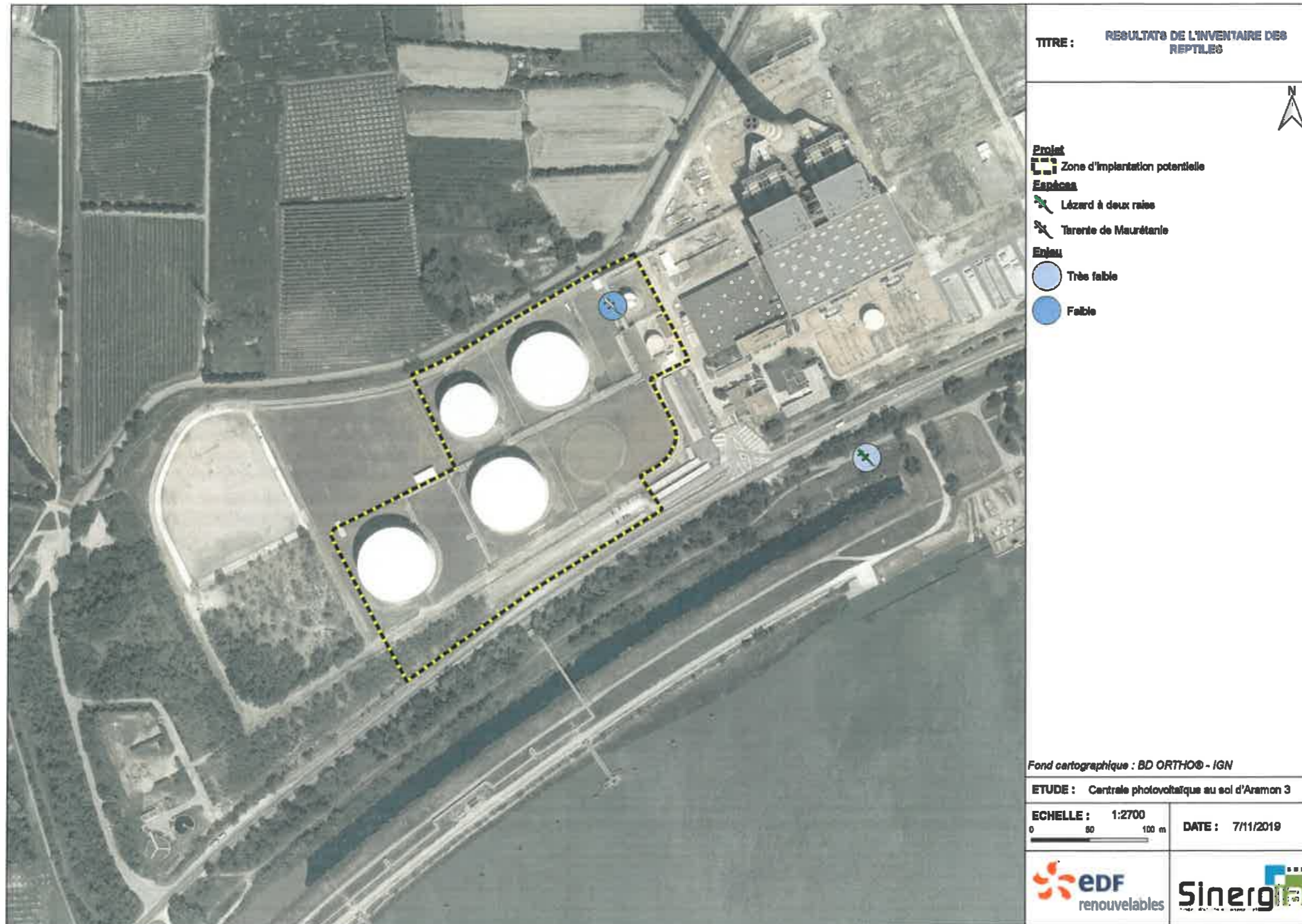


Figure 65 : Résultats de l'inventaire des reptiles

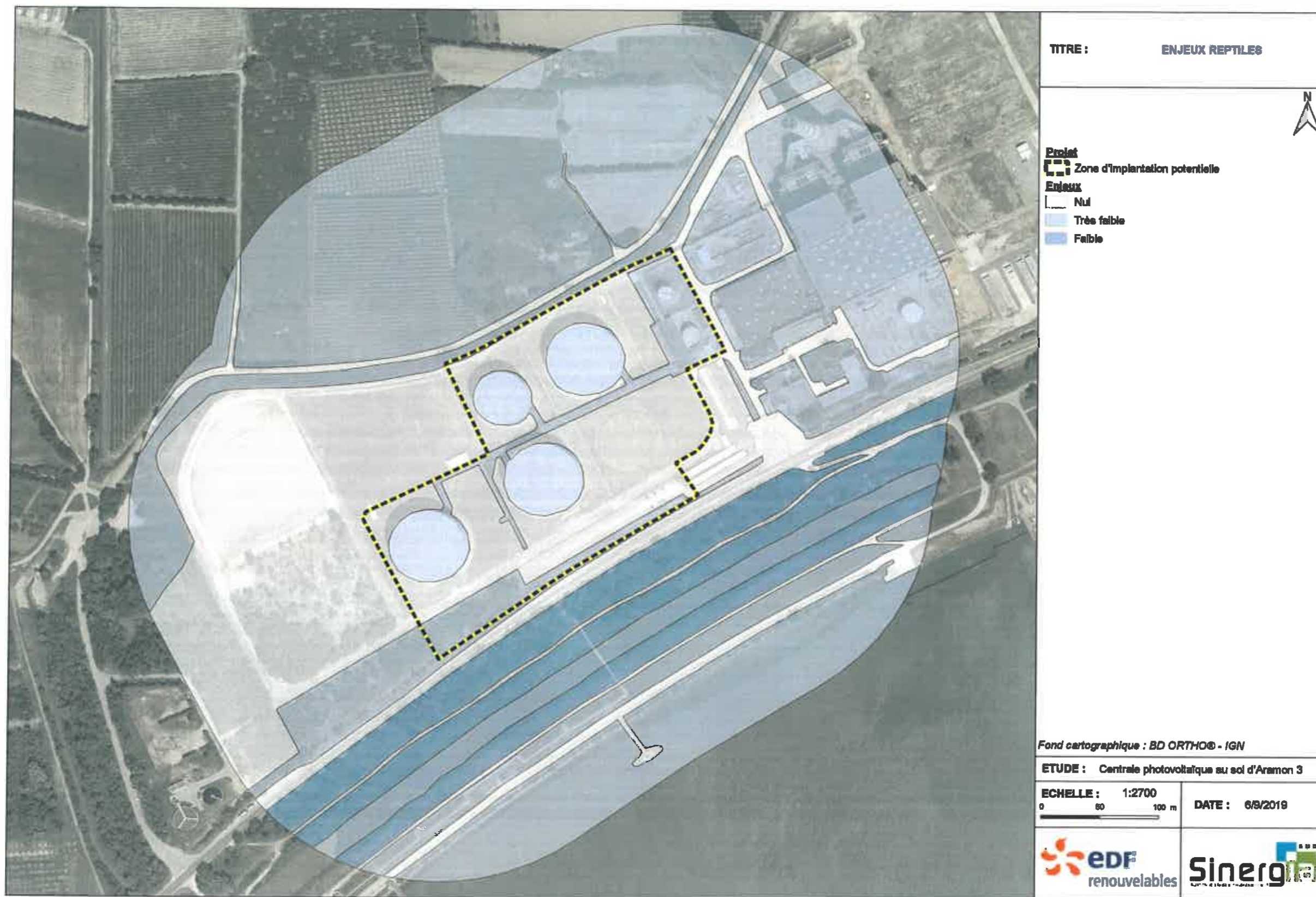


Figure 66: Enjeux reptiles

4.2.8. ENTOMOFAUNE ET AUTRES TAXONS DE LA FAUNE INVERTEBREE

Lors des prospections dédiées à l'entomofaune et aux autres taxons de la faune invertébrée, 15 espèces d'insectes ont été inventoriées (la liste des espèces est présentée en annexe). Parmi elles, aucune espèce ne présente de statut de protection ou de patrimonialité justifiant d'un enjeu sur site.

On peut toutefois noter la présence d'une espèce d'enjeu faible présentant un statut quasi-menacé (NT) sur la Liste Rouge Européenne : l'Hespérie du Chiendent.

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

Enjeu patrimonial	Espèce		Statut réglementaire		Statut patrimonial				Enjeu sur site ou à proximité
	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon	
Faible	Hespérie du Chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	-	-	LC	NT	-	-	Faible

Il est intéressant de noter que 73% des espèces observées appartiennent à l'ordre des lépidoptères rhopalocères et 27% appartiennent à l'ordre des odonates.

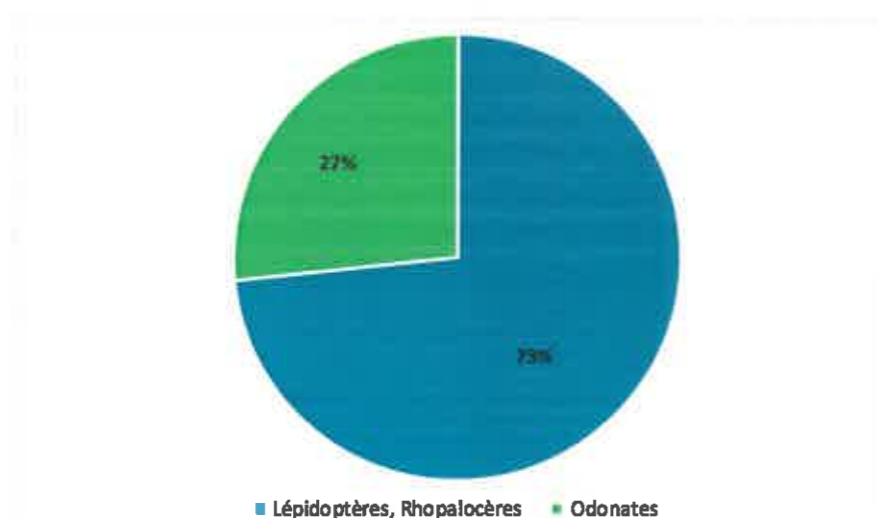


Figure 67 : Répartition de chaque ordre au sein de l'inventaire entomologique

La zone d'implantation potentielle ne présente pas un habitat très propice à l'entomofaune. Quelques espèces euryèces mais aussi inféodées aux milieux ouverts ont pu être contactées, notamment en limite de zone et dans les secteurs de friche.

La présence du Rhône et du canal au sud de la ZIP explique l'observation de 5 espèces d'odonates en transit ou en chasse. La végétation présente en bord d'eau est ainsi favorable à ces espèces et à leur reproduction, ce qui explique qu'on les retrouve dans ce milieu et non sur la ZIP.

Synthèse : D'après les résultats obtenus lors de l'inventaire de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée, aucune espèce ne possède d'enjeu notable sur le site et/ou à proximité.

Les milieux présents sur la ZIP ou à proximité sont peu favorables à l'entomofaune. On retrouve des milieux plus favorables plus loin tels que les bords du Rhône qui sont favorables aux odonates.

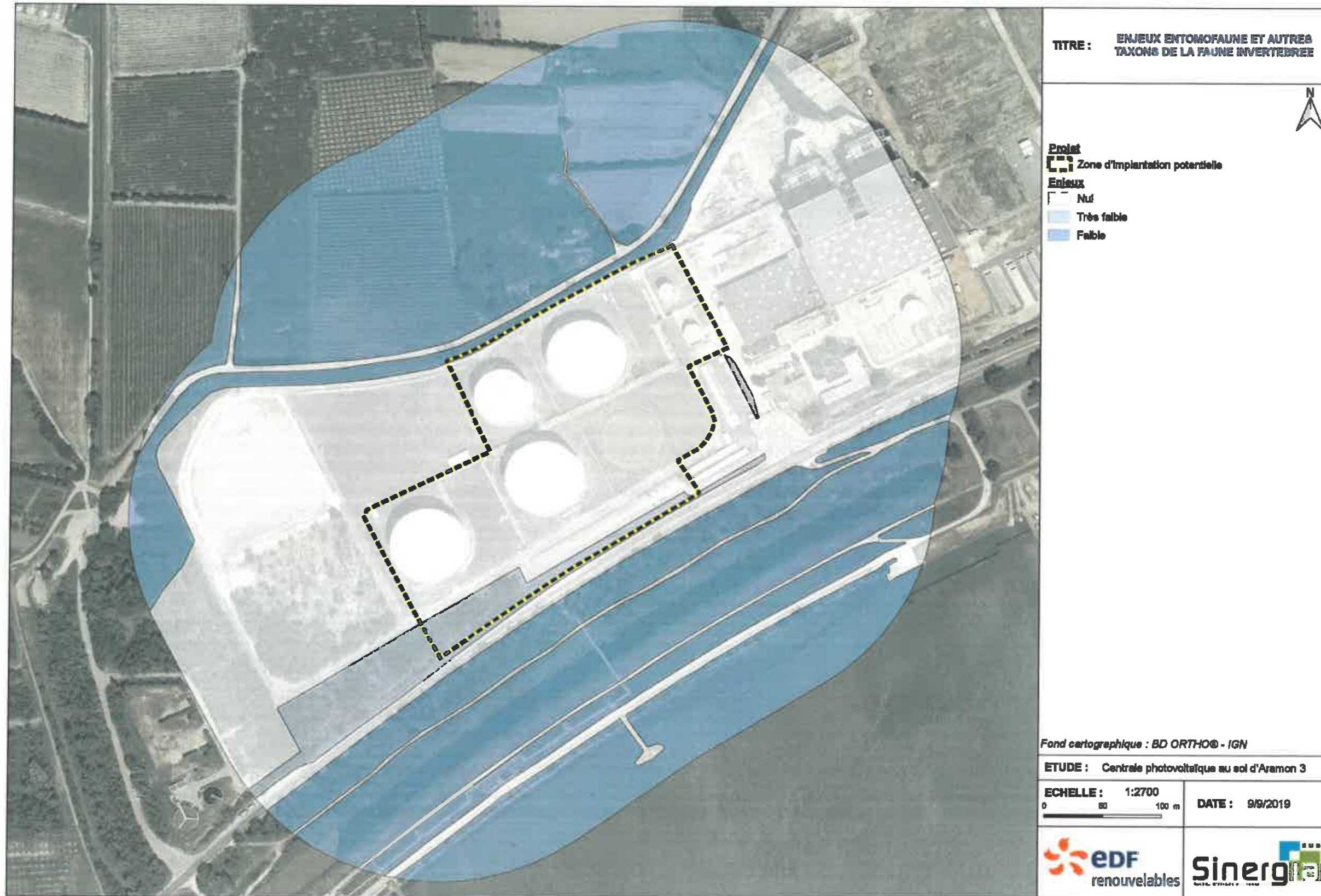


Figure 68 : Enjeux entomofaune et autres taxons de la faune Invertébrée

4.2.9. MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Lors des prospections, aucune espèce de mammifère terrestre n'a été identifiée sur la ZIP ou à proximité.

Le fait que la ZIP soit déjà clôturée empêche en effet l'accès aux gros mammifères. De plus, les petits murs situés au pied des clôtures limitent également fortement la circulation des micromammifères.

Les milieux présents sur la ZIP ne sont, de toutes les manières, pas intéressants pour les mammifères car ils ne peuvent pas trouver de quoi se nourrir ou se protéger.

Les milieux présents à proximité sont plus intéressants mais aucune espèce n'a été observée lors des prospections de terrain.

Synthèse : Aucune espèce de mammifère terrestre n'a été identifiée sur la zone d'implantation potentielle ou à proximité.

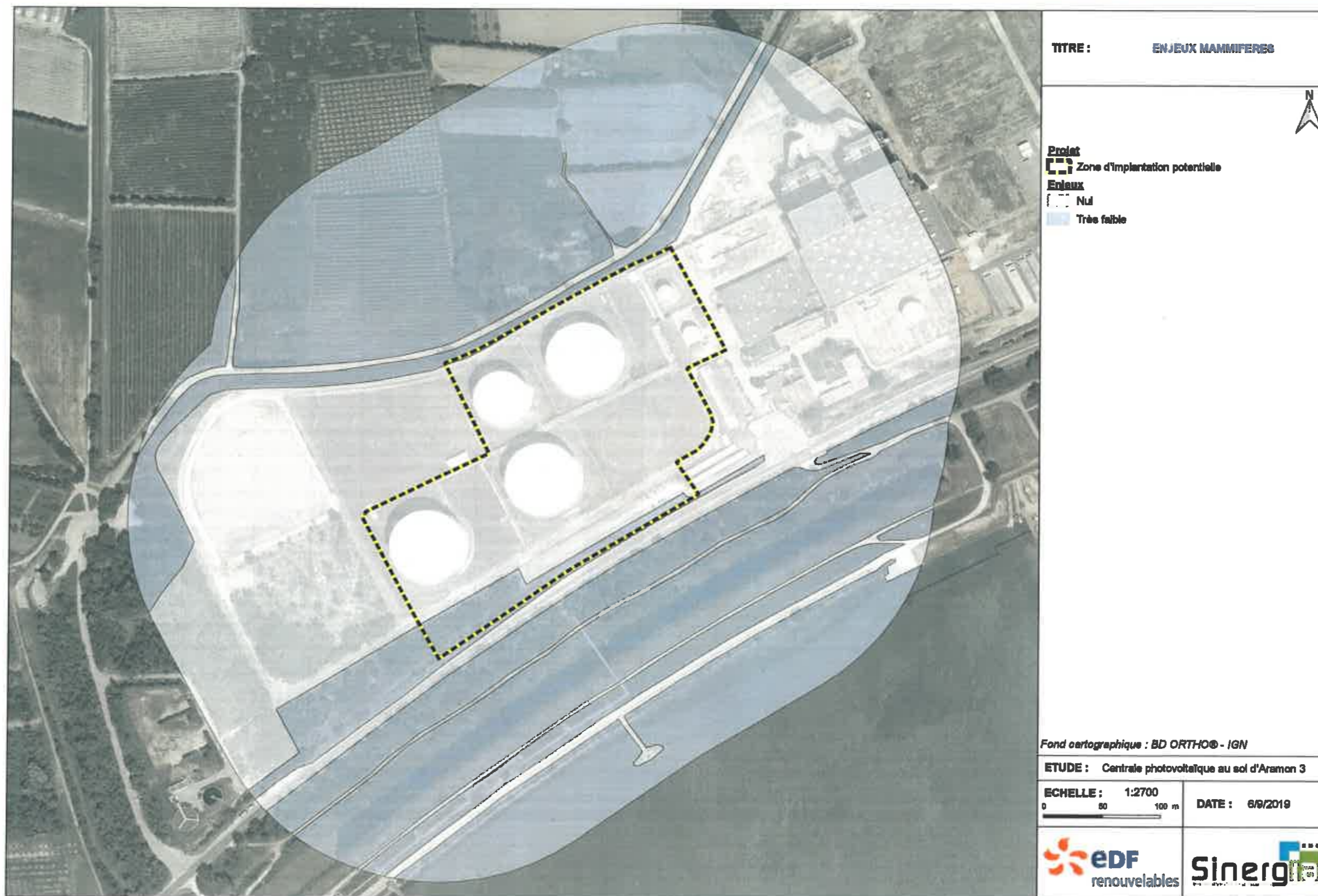


Figure 69 : Enjeux mammifères

4.2.10. AVIFAUNE

Objectif : L'objectif est d'appréhender au mieux l'utilisation du territoire par l'avifaune : migration, transit, chasse, nidification, hivernage, comportement erratique, etc. L'approche biogéographique est complétée par des inventaires in situ. Ils permettent de fournir des informations fines selon les saisons du cycle biologique (migrations pré et postnuptiales, reproduction, hivernage) en précisant notamment les statuts des espèces (espèces protégées, rares, menacées, patrimoniales...) et l'utilisation qu'ils font du site du projet (nidification, chasse, transit, etc.)

Auteurs : SINERGIA SUD

4.2.10.1. AVIFAUNE NICHEUSE DIURNE

Les inventaires de l'avifaune diurne ont permis de recenser 23 espèces d'oiseaux. Parmi ces dernières, 3 espèces possèdent des enjeux modérés sur le site et/ou à proximité. Il s'agit du Bruant jaune *Emberiza citrinella*, du Serin cini *Serinus serinus* et du Verdier d'Europe *Carduelis chloris*.

Parmi les espèces inventoriées, 2 espèces ayant des enjeux patrimoniaux modérés ont simplement été observées en transit ou entendu sur la zone d'implantation potentielle et/ou à proximité et ne présentaient pas de signe de reproduction. C'est pourquoi l'enjeu sur site et/ou à proximité pour ces espèces a été abaissé. Celui-ci a donc été jugé faible pour ces 2 espèces.

Les 3 espèces qui possèdent des enjeux modérés sur le site et/ou à proximité ont montré des comportements de nidification et conservent donc leurs enjeux patrimoniaux.

Si la zone d'implantation potentielle ne présente pas d'habitat susceptible d'accueillir les espèces observées, les habitats localisés autour de la zone peuvent être plus propices à la nidification de ces espèces, notamment les alignements d'arbres, les bois et haies multistrates.

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

Tableau 34 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux diurnes inventoriées

Enjeu patrimonial	Espèce		Statut réglementaire		Statut patrimonial			Comportement				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 Langue doc-Roussillon	NPO	NPR	NC		Autre
Faible	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Article 3	-	LC	-	-	-		1			Faible
Faible	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Article 3	-	NT	LC	LC	LC		1			Faible
Modéré	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Article 3	-	VU	LC	LC	NT	1	1			Modéré
Faible	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Article 3	-	VU	LC	LC	VU	5	2		7T	Faible
Faible	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Article 3	Annexe II/2	LC	LC	LC	LC				9T	Très faible
Très faible	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	Annexe II/2	LC	LC	LC	LC	1				Très faible
Faible	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	2	2			Faible
Très faible	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	Annexe II/2	LC	LC	LC	LC	1				Très faible
Faible	Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC				1C	Très faible
Faible	Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	3				Très faible
Très faible	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	Annexe II/2	LC	LC	LC	LC	2				Très faible
Faible	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	1				Très faible
Faible	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	1				Très faible
Modéré	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC				1T	Faible
Faible	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Article 3	-	LC	-	LC	LC	6	5			Faible
Modéré	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	NT	1				Faible
Faible	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	2	1			Faible
Faible	Roitelet philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	5				Très faible
Faible	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	1				Très faible
Faible	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	1	1			Faible
Modéré	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Article 3	-	VU	LC	LC	LC	1	1			Modéré
Très faible	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	Annexe II/2	LC	LC	LC	LC	2	1			Très faible
Modéré	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Article 3	-	VU	LC	LC	NT	3	1		1T	Modéré

Les espèces d'oiseaux nicheurs diurnes à enjeu à minima modéré sur zone d'implantation potentielle :

Bruant jaune – *Emberiza citrinella*

Espèce d'enjeu modéré en reproduction

Espèce de plaine, le Bruant jaune apprécie les zones ouvertes sèches et ensoleillées parsemées de haies, de buissons et arbres isolés.

En France, l'espèce est en fort déclin depuis 2001 avec des effectifs nicheurs s'élevant à 1 000 000 couples en 2012.

En Languedoc-Roussillon, elle est assez bien répartie et se reproduit dans l'ensemble de la région.



Figure 70 : Bruant jaune (Source : Y. RONCHARD)



Figure 71 : Carte de répartition du Bruant jaune (Source : INPN)

Serín ciné – *Serinus serinus*

Espèce d'enjeu modéré en reproduction

Généraliste le Serín ciné se reproduit préférentiellement dans les conifères mais se retrouve aussi dans les feuillus.

En France, l'espèce est en déclin modéré depuis 1989. Comme un bon nombre d'espèces de fringilles, durant les 10 dernières années, ce déclin s'est intensifié.

Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, les effectifs de cette espèce semblent se maintenir.



Figure 72 : Serín ciné (Source : F. SANTUCCI)



Figure 73 : Carte de répartition du Serín ciné (Source : INPN)

Verdier d'Europe – *Carduelis chloris*

Espèce d'enjeu modéré en reproduction

Espèce commensale à l'Homme on le retrouve dans tous les types de milieux fermés du bosquet en parc urbain mais aussi dans les vergers et en lisière de boisements.

En France, l'espèce est en déclin modéré depuis 1989. Comme un bon nombre d'espèces de fringilles, durant les 10 dernières années, ce déclin s'est intensifié.

En ancienne région Languedoc-Roussillon, les effectifs du Verdier d'Europe sont en déclin.



Figure 74 : Verdier d'Europe (Source : Y. RONCHARD)



Figure 75 : Carte de répartition du Verdier d'Europe (Source : INPN)

Les cortèges d'oiseaux nicheurs diurnes sur la zone d'implantation potentielle :

La zone d'implantation potentielle correspond globalement à une friche industrielle comprenant un petit espace de friche qui présente une végétation herbacée et arbustive. On observe dans la zone un cortège d'espèces adaptées aux milieux anthropisés.

Néanmoins, on observe des milieux différents dans l'aire d'étude immédiate. Ainsi, dans cette aire, on retrouve 3 cortèges d'espèces ; les espèces de milieux ouverts, celles des milieux semi-ouverts et celles des milieux fermés.

- Les milieux anthropisés

Ces milieux présents dans la ZIP sont constitués d'une vaste friche industrielle et d'un parking. A l'est, le site d'EDF n'est plus en activité depuis 2016, seuls les bureaux sont encore utilisés par le CPE (Centre de Post Exploitation de la centrale thermique). Ces milieux accueillent quelques espèces comme la Bergeronnette grise *Motacilla alba*, le Choucas des tours *Corvus monedula*, l'Etourneau sansonnet *Strumus vulgaris*, le Moineau domestique *Passer domesticus*, le Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros* et la Tourterelle turque *Streptopelia decaocto*. Ces espèces ne présentent pas d'enjeux sur site et/ou à proximité.

- Les milieux ouverts sont localisés au nord de la zone, avec une friche et une monoculture. Ces milieux accueillent notamment une espèce, le Bruant jaune *Emberiza citrinella*, qui possède un enjeu écologique modéré sur le site et/ou à proximité.

Le Bruant jaune *Emberiza citrinella* a été contacté à plusieurs reprises au niveau de la friche localisée au nord de la zone d'implantation potentielle. Un autre individu a été observé une seule fois au sud-ouest de la ZIP, dans la haie multistrates. Vu ces contacts répétés, il est probable que l'espèce niche à proximité de la zone. Ainsi son enjeu patrimonial modéré est conservé comme tel en enjeu sur le site ou à proximité.

- Les milieux semi-ouverts

Ces milieux sont constitués d'un verger, de friches, d'alignements d'arbres, de peuplements de cannes de Provence et d'une haie multistrates. Ces milieux accueillent de nombreuses espèces comme la Bouscarle de Cetti *Cettia cettia*, le Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*, l'Hypolaïs polyglotte *Hypolaïs polyglotta*, le Petit-duc scops *Otus scops*, le Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*, le Serin cini *Serinus serinus* et le Verdier d'Europe *Carduelis chloris*.

Parmi elles, deux espèces ont un enjeu écologique modéré à fort sur le site et/ou à proximité. Celles-ci sont présentées ci-dessous :

- Le Serin cini *Serinus serinus* a été contacté dans les alignements d'arbres au nord de la zone ainsi qu'au sud dans la haie multistrates. Le contact d'un individu cantonné au nord de la zone peut être lié à une nidification probable dans cet habitat. Son enjeu patrimonial est conservé comme tel en enjeu sur le site ou à proximité et est donc défini comme modéré.
- Le Verdier d'Europe *Carduelis chloris* a été observé à plusieurs reprises dans les mêmes habitats que le Serin cini ainsi que posé dans les conifères plantés à l'est de la zone, sur le site EDF. Il est probable que l'espèce niche dans la haie multistrates du sud de la zone. En effet, plusieurs individus ont été contactés à plusieurs reprises dans cette haie. Son enjeu patrimonial est conservé comme tel en enjeu sur le site ou à proximité et est donc défini comme modéré.

- Les milieux fermés

Ces milieux sont principalement constitués d'un bois de chênes blancs, à l'ouest de la zone. Ce milieu, de même que les milieux semi-ouverts, accueille plusieurs espèces comme la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, le Merle noir *Turdus merula*, la Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*, la Mésange charbonnière *Parus major*, le Pinson des arbres *Fringilla coelebs* et le Rougegorge familier *Erithacus rubecula*. Ces espèces présentent un enjeu très faible à faible sur le site ou à proximité.

4.2.10.2. AVIFAUNE NICHEUSE NOCTURNE

Aucune espèce d'avifaune nocturne n'a été identifiée lors des inventaires de terrain.

Les milieux présents sur la ZIP ne sont pas favorables à la nidification des espèces d'avifaune nocturne. De plus, aucune zone de chasse favorable n'a été identifiée lors des inventaires.

Synthèse : Sur les 23 espèces d'oiseaux aperçues, 3 ont un enjeu modéré sur site et/ou à proximité. Il s'agit du Bruant jaune, du Serin cini et du Verdier d'Europe.

Le Bruant jaune a été contacté à plusieurs reprises à l'extérieur de la zone, au nord. Il est probable que l'espèce niche dans ce secteur, mais elle ne semble pas fréquenter la ZIP.

Le Serin cini a été contacté à plusieurs reprises autour de la ZIP. Si aucune preuve de nidification n'a été observée, il est probable que l'espèce niche à l'extérieur de la zone, au nord.

Le Verdier d'Europe est également bien présent autour de la ZIP. Il est possible que l'espèce soit nicheuse à proximité de la zone, notamment au sud où elle a été observée à plusieurs reprises.

Les observations permettent de se rendre compte que les milieux les plus intéressants pour l'avifaune nicheuse se situent en dehors de la ZIP.

Aucune espèce d'avifaune nocturne n'a été identifiée lors des inventaires.

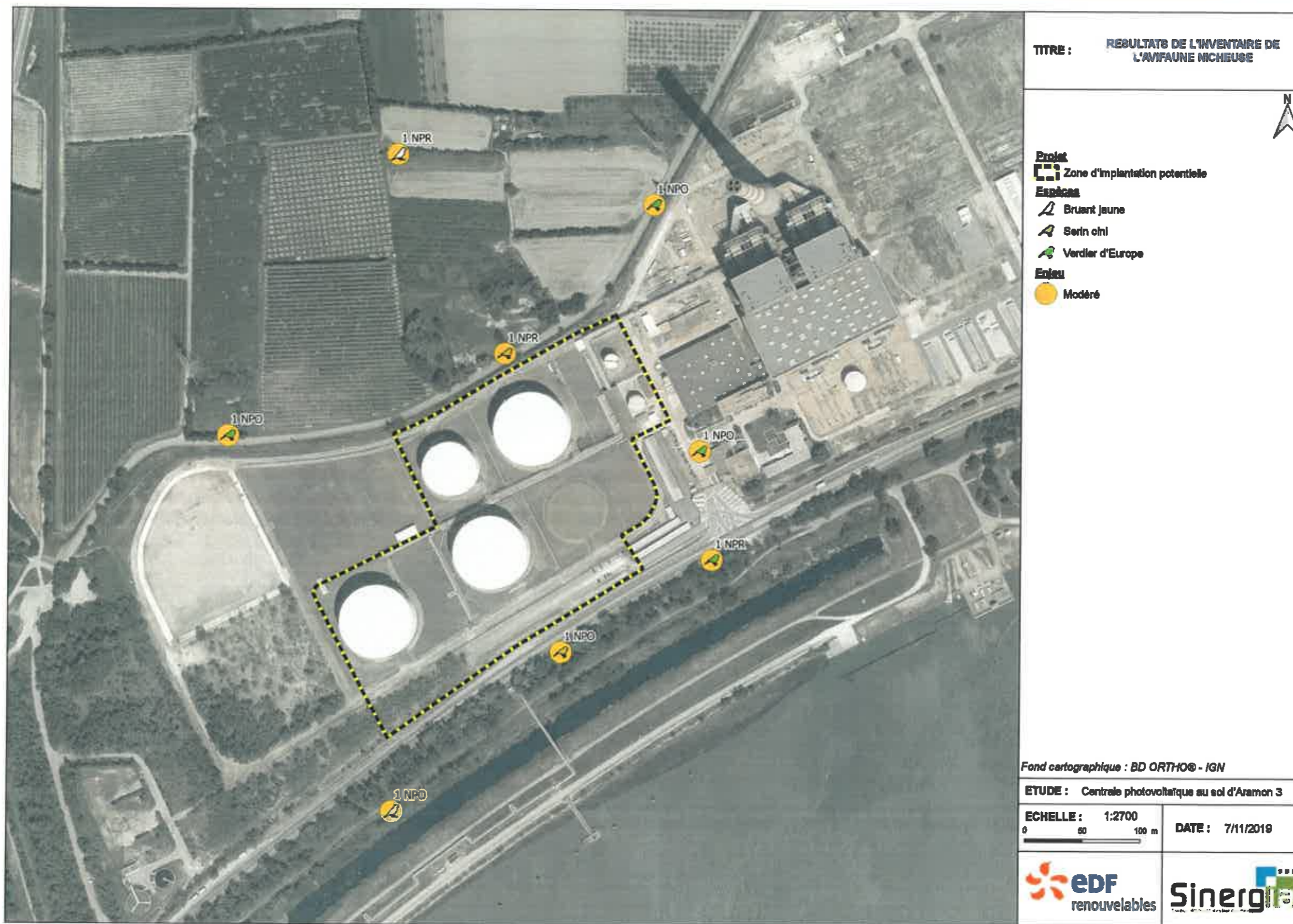


Figure 76: Résultats de l'inventaire de l'avifaune nicheuse

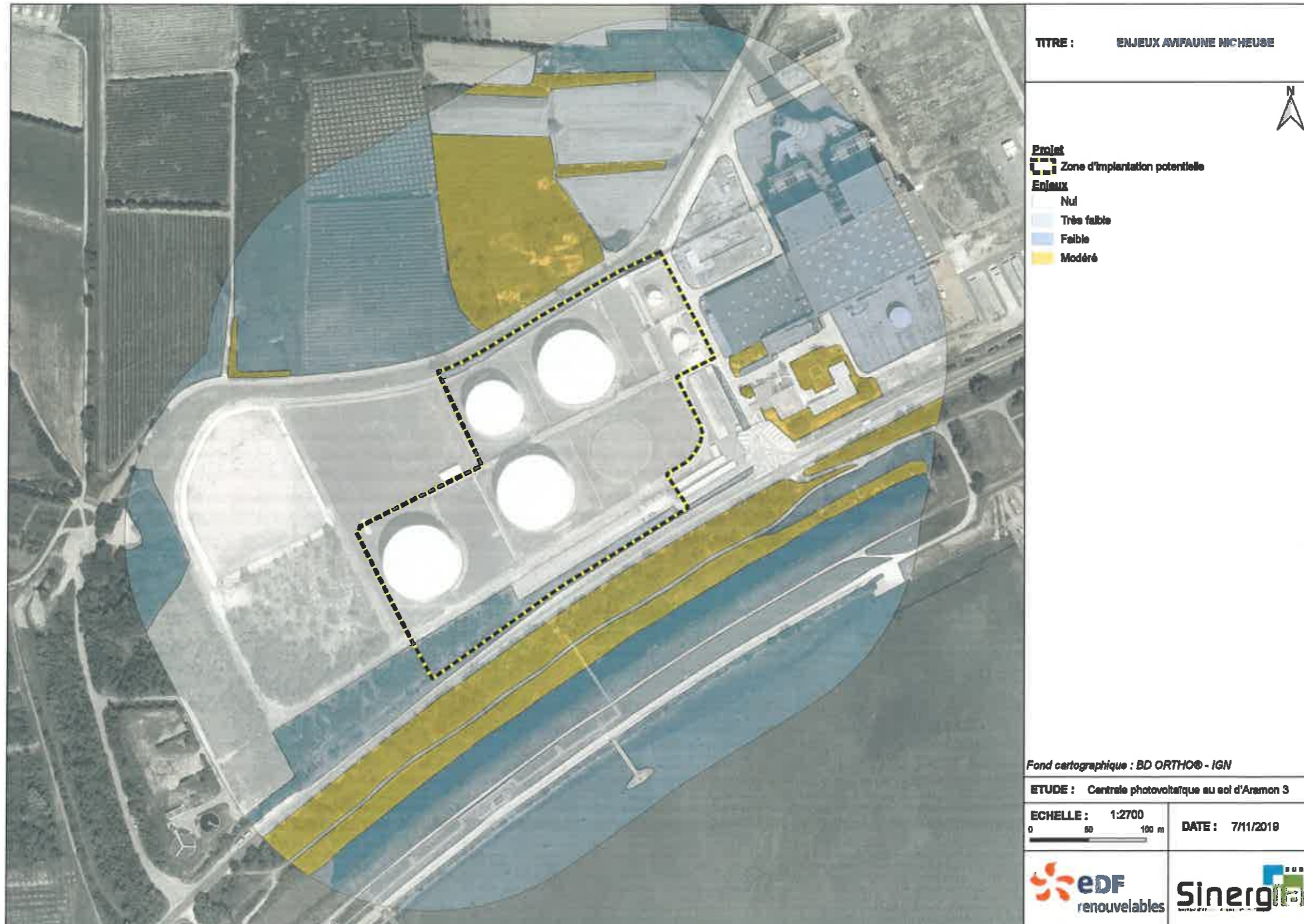


Figure 77 : Enjeux avifaune nicheuse

4.2.11. CHIROPTERES

4.2.11.1. ÉVALUATION DU POTENTIEL EN GÎTES À CHIROPTÈRES

On retrouve, au niveau de la zone d'implantation potentielle, de nombreux bâtiments. Ceux-ci ne sont pas favorables pour les chiroptères car ils sont principalement en métal et n'offrent donc pas des conditions stables aux niveaux des températures pour pouvoir être utilisés comme gîte.

Aucune colonie n'a été mise en évidence lors des écoutes actives en début de nuit.

La ripisylve qui borde le canal pourrait offrir plus de potentialités en termes de gîtes arboricoles mais aucun trou de pic, écorce décollée ou fentes n'ont été observés.

4.2.11.2. ANALYSE DES CHIROPTÈRES

Au cours des prospections de terrain, 5 espèces ont été identifiées.

Parmi ces espèces, plusieurs possèdent des enjeux notables sur le site et/ou à proximité. Il s'agit de la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée. En effet, ces espèces présentent un enjeu patrimonial faible mais leurs fortes activités relevées lors des inventaires justifient la hausse de leur enjeu sur site ou à proximité. À l'inverse, 2 espèces présentent un enjeu patrimonial modéré (Noctule de Leisler et Pipistrelle commune) mais leur faible niveau d'activité lors des inventaires justifie un abaissement de leur enjeu sur site ou à proximité.

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

Tableau 35 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères inventoriées

Enjeu patrimonial	Espèce		Statut réglementaire		Statut patrimonial				Enjeu sur site ou à proximité
	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge LR	
Modéré	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Article 2	Annexe IV	NT	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 pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	-	Modéré
Modéré	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	-	Faible

Lors des sessions d'écoutes réalisées, les espèces les plus contactées sont la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée. Ces espèces représentent respectivement 54,58% et 33,48% des contacts enregistrés (et corrigés selon le coefficient de détectabilité des espèces) lors des inventaires.

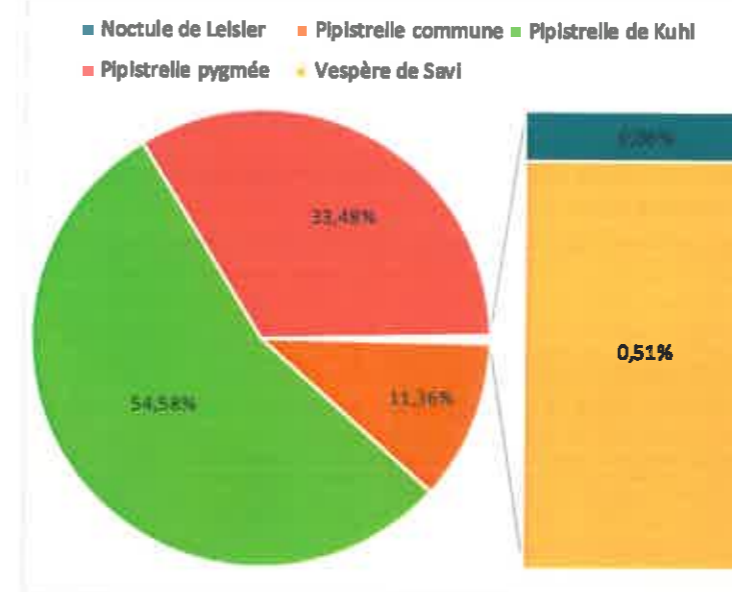


Figure 78 : Abondance des espèces identifiées lors des inventaires

Peu de contacts de Noctule de Leisler et de Vespère de Savi ont été captés. On peut en déduire que la zone d'implantation potentielle et les alentours sont probablement peu utilisés par ces espèces pour les déplacements ou la chasse.

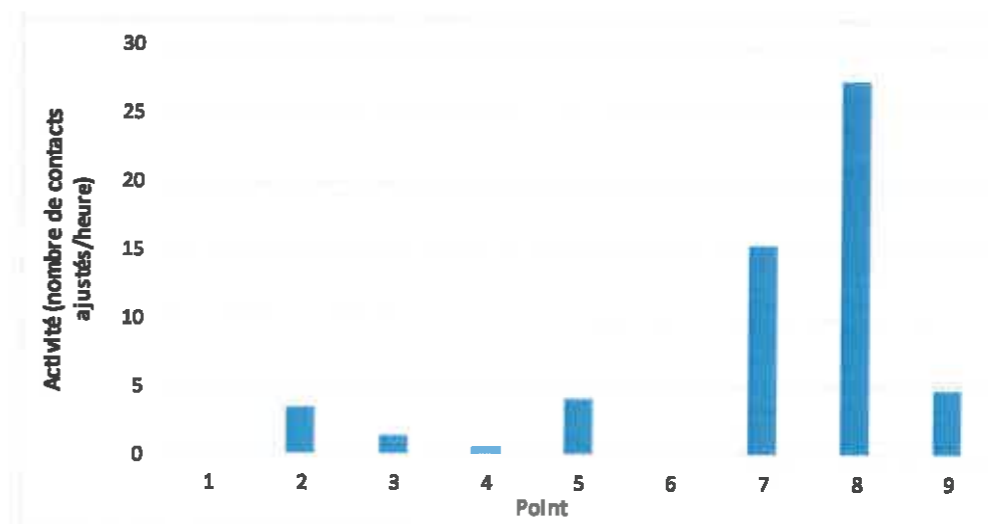


Figure 79 : Activité moyenne (contacts ajustés/heure) enregistrée par point d'écoute

Sur la zone d'implantation potentielle d'Aramon 3, l'activité est globalement faible. En effet, des contacts ont été inventoriés mais correspondent principalement à des chauves-souris en transit. La zone est donc utilisée comme zone de transit entre différentes zones de chasse plus intéressantes. En effet, le manque de végétation sur site ne permet pas d'avoir une diversité d'insectes, et donc de proies, importantes.

Les milieux les plus intéressants et où les activités enregistrées sont les plus importantes sont les haies multistrates situées au sud de la ZIP et les milieux à proximité du canal et du Rhône. Cette activité plus importante peut s'expliquer par le fait que les points d'eau regroupent une forte diversité d'insectes. La présence d'alignements d'arbres permet aux chauves-souris de chasser et se déplacer à l'abri du vent et donc de dépenser moins d'énergie.

Les espèces de chiroptères protégées et à enjeu à minima modéré sur la zone d'implantation potentielle

Pipistrelle pygmée – *Pipistrellus pygmaeus*

Espèce d'enjeu modéré

La Pipistrelle pygmée est la plus petite chauve-souris d'Europe. On la retrouve principalement à proximité de points d'eau et de rivières bordant des secteurs boisés.

En France, la répartition de cette espèce n'est pas encore bien connue, mais elle semble présente dans beaucoup de départements et plus commune dans le sud.

Dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, la Pipistrelle pygmée est bien présente et ponctuellement abondante au niveau du littoral.



Figure 80 : Pipistrelle pygmée (Source : E. Yakhontov)



Figure 81 : Carte de répartition de la Pipistrelle pygmée (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 l'ancienne région Languedoc-Roussillon, la Pipistrelle de Kuhl est bien présente et est souvent l'espèce la plus abondante.



Figure 82 : Pipistrelle de Kuhl (Source : Y. Ronchard)



Figure 83 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Kuhl (Source : INPN)

Synthèse : Au cours des prospections, 5 espèces ont été identifiées. Parmi celles-ci, 2 présentent un enjeu modéré sur site ou à proximité : la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée.

L'activité sur la ZIP est globalement faible en raison des milieux très peu intéressants pour les chauves-souris. En effet, la ZIP est très anthropisée et ne constitue donc pas une zone de chasse intéressante. En revanche, les milieux situés en dehors de la ZIP, au sud, sont beaucoup plus intéressants. En effet, les haies multistrates, le canal et le Rhône sont utilisés comme zone de chasse et de transit car une activité importante y a été relevée.

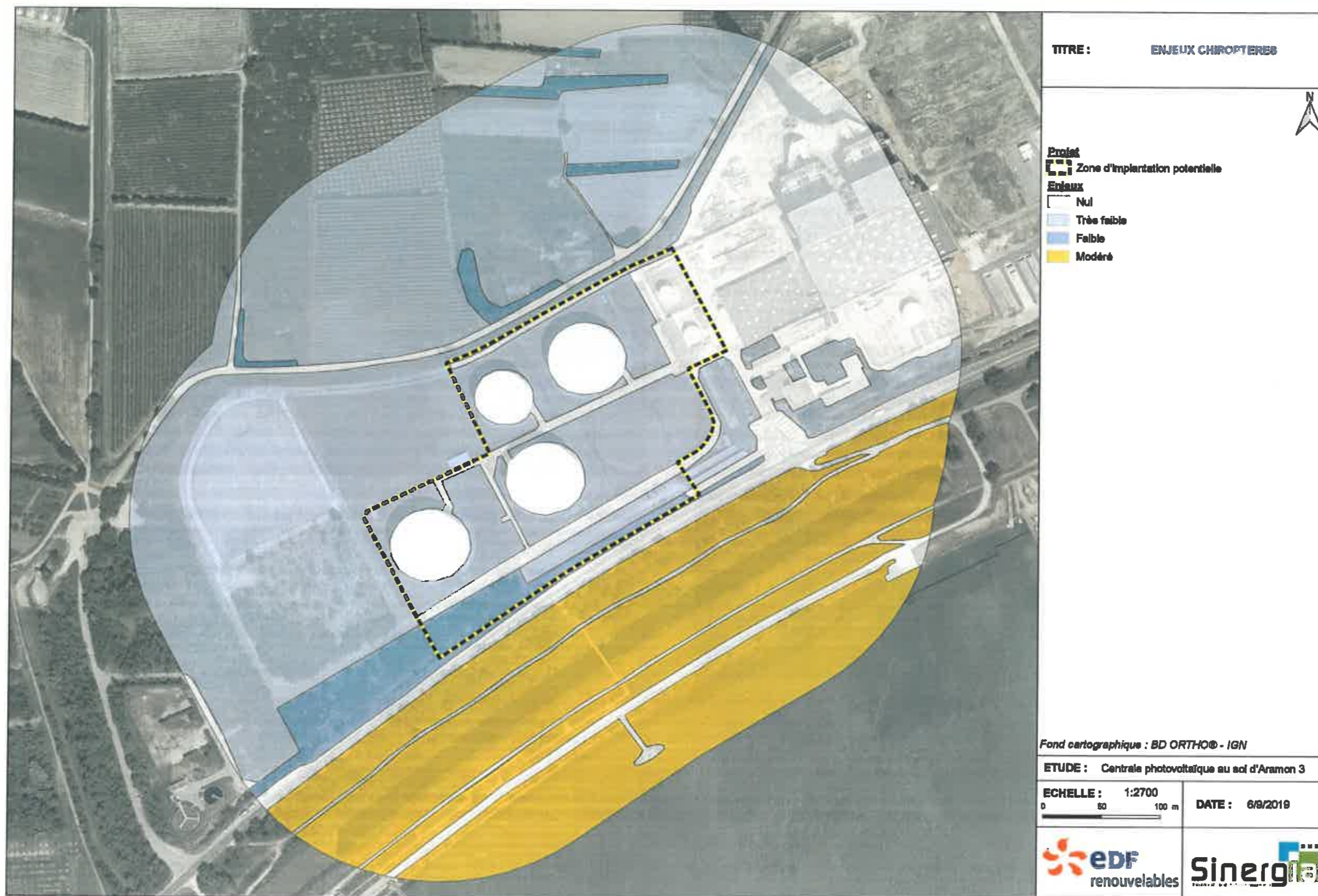


Figure 84 : Enjeux chiroptères

4.2.12. ANALYSE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES

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, 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.

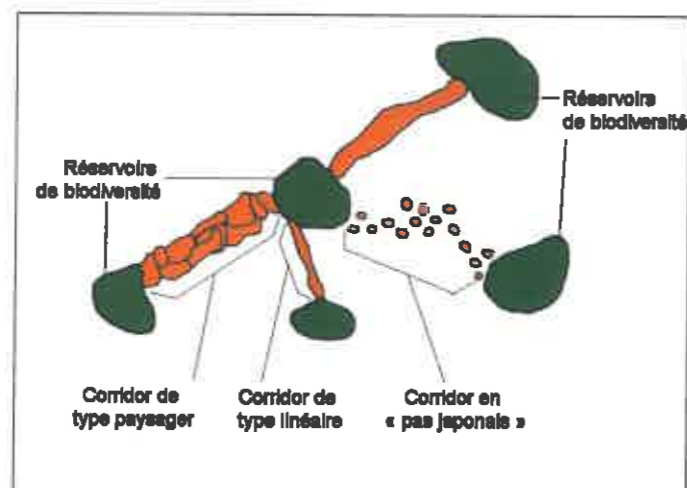


Figure 85 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)

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).

4.2.12.1. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE) – ANCIENNE REGION LANGUEDOC – ROUSSILLON

Le SRCE de l'ancienne région Languedoc-Roussillon a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional le 23 octobre 2015.

Plusieurs éléments ont été identifiés à proximité de la zone d'implantation potentielle :

- **Réservoir de biodiversité** : les lagunes du Chemin Français et la lagune d'Aramon sont respectivement situées à environ 300m et 600m de la ZIP. On retrouve aussi des habitats ouverts, de forêt et zones humides au niveau du Rhône.
- **Corridors écologiques** : On retrouve des milieux ouverts et boisés qui correspondent à des corridors écologiques à proximité.
- **Corridors sous forme de cours d'eau**. Il s'agit des cours d'eau de la Brassière et le Rhône. Ceux-ci ne sont pas dans la ZIP.

La carte ci-dessous recense les différents types de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques situés au niveau de la zone d'implantation potentielle et à proximité.

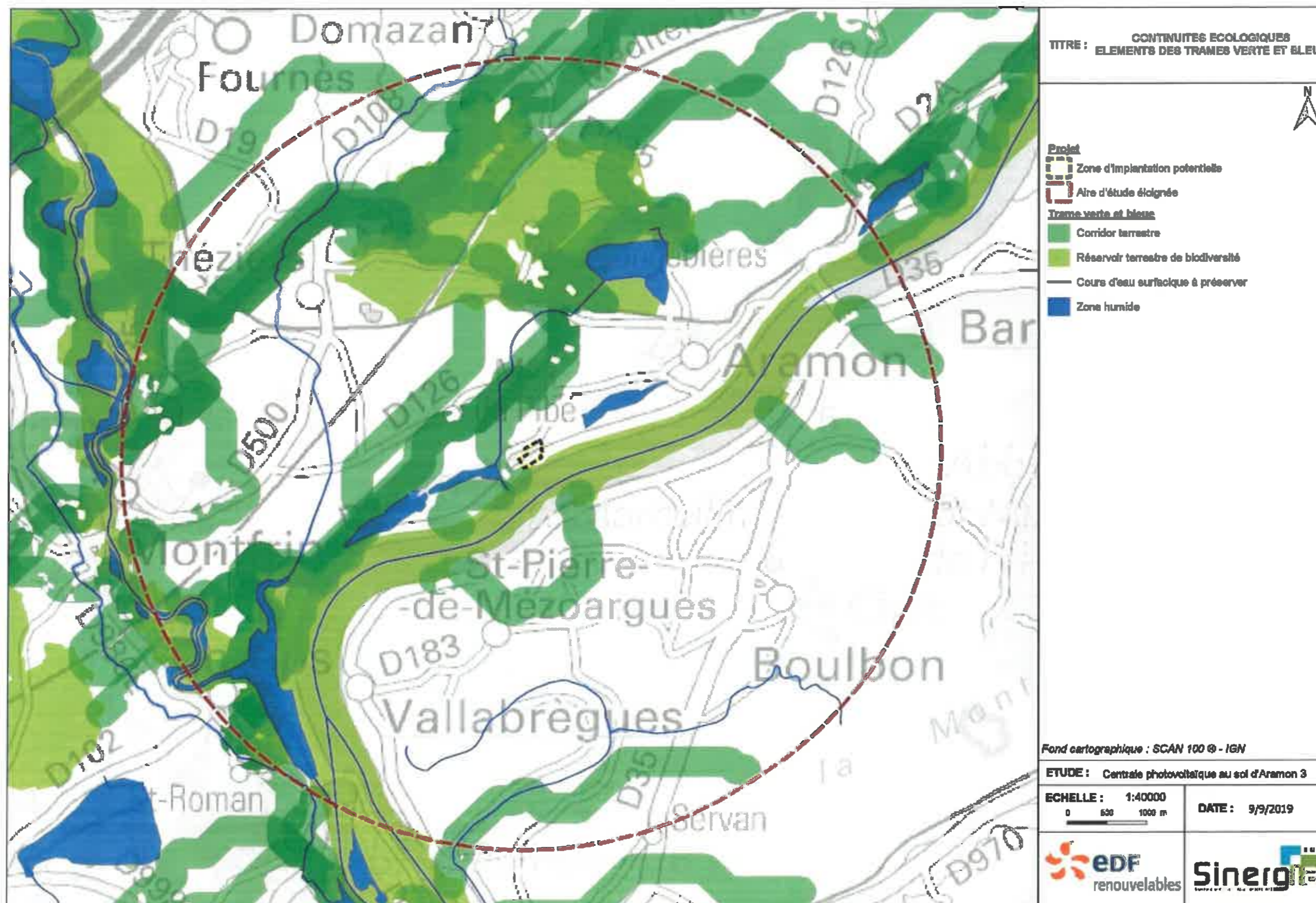


Figure 86 : Continuités écologiques – éléments des trames verte et bleue (Source : SRCE)

4.2.13. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Synthèse des enjeux
Zonages
<p>La zone d'implantation potentielle n'est située dans aucun site Natura 2000, mais on retrouve 1 ZSC (FR9301590 – Le Rhône aval, située à 35 m) dans l'aire d'étude éloignée.</p> <p>Dans l'aire d'étude éloignée, on ne retrouve ni réserve de biosphère, APPB, réserve naturelle régionale ou nationale, réserve de chasse nationale, parc national ou naturel régional, réserve biologique, site acquis par le CEN.</p> <p>La ZIP n'est située dans aucune ZNIEFF. Dans l'aire d'étude éloignée on dénombre 2 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II.</p>
Habitats naturels
<p>Au sein de la zone d'implantation potentielle, on trouve des habitats ayant des enjeux allant de nuls à très faibles. En revanche, au sein de l'aire d'étude immédiate, on trouve des habitats ayant des enjeux allant de nuls à forts.</p>
Flore
<p>Aucune espèce floristique à enjeu n'a été observée sur la zone d'implantation potentielle ni sur les milieux alentours.</p>
Amphibiens
<p>Seule une espèce d'amphibien a été identifiée, en dehors de la ZIP.</p> <p>On ne retrouve pas de milieux favorables aux amphibiens dans la ZIP ou à proximité directe. Les milieux plus intéressants sont situés au niveau du canal le long du Rhône.</p>
Reptiles
<p>Deux espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'implantation potentielle ou à proximité.</p> <p>Les milieux présents sur la ZIP ne sont pas favorables aux reptiles. On retrouve des habitats bien plus intéressants à proximité, notamment vers le canal longeant le Rhône.</p>
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée
<p>D'après les résultats obtenus lors de l'inventaire de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée, aucune espèce ne possède d'enjeu notable sur le site et/ou à proximité.</p> <p>Les milieux présents sur la ZIP ou à proximité sont peu favorables à l'entomofaune. On retrouve des milieux plus favorables plus loin tels que les bords du Rhône qui sont favorables aux odonates.</p>
Mammifères (hors chiroptères)
<p>Aucune espèce de mammifère terrestre n'a été identifiée sur la zone d'implantation potentielle ou à proximité.</p> <p>Les milieux présents sur la ZIP n'ont aucun intérêt pour les mammifères terrestres.</p>
Avifaune nicheuse
<p>Sur les 23 espèces d'oiseaux aperçues, 3 ont un enjeu modéré sur site et/ou à proximité. Il s'agit du Bruant jaune, du Serin cini et du Verdier d'Europe.</p> <p>Le Bruant jaune a été contacté à plusieurs reprises à l'extérieur de la zone, au nord. Il est probable que l'espèce niche dans ce secteur, mais elle ne semble pas fréquenter la ZIP.</p> <p>Le Serin cini a été contacté à plusieurs reprises autour de la ZIP. Si aucune preuve de nidification n'a été observée, il est probable que l'espèce niche à l'extérieur de la zone, au nord.</p> <p>Le Verdier d'Europe est également bien présent autour de la ZIP. Il est possible que l'espèce soit nicheuse probable à proximité de la zone, notamment au sud où il a été observé à plusieurs reprises.</p> <p>Les observations permettent de se rendre compte que les milieux les plus intéressants pour l'avifaune nicheuse se situent en dehors de la ZIP.</p>
Chiroptères
<p>Au cours des prospections, 5 espèces ont été identifiées. Parmi celles-ci, 2 présentent un enjeu modéré sur site ou à proximité : la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée.</p> <p>L'activité sur la ZIP est globalement faible en raison des milieux très peu intéressants pour les chauves-souris. En effet, la ZIP est très anthropisée et ne constitue donc pas une zone de chasse intéressante. En revanche, les milieux situés en dehors de la ZIP, au sud, sont beaucoup plus intéressants. En effet, les haies multistrates, le canal et le Rhône sont utilisés comme zone de chasse et de transit car une activité importante y a été relevée.</p>

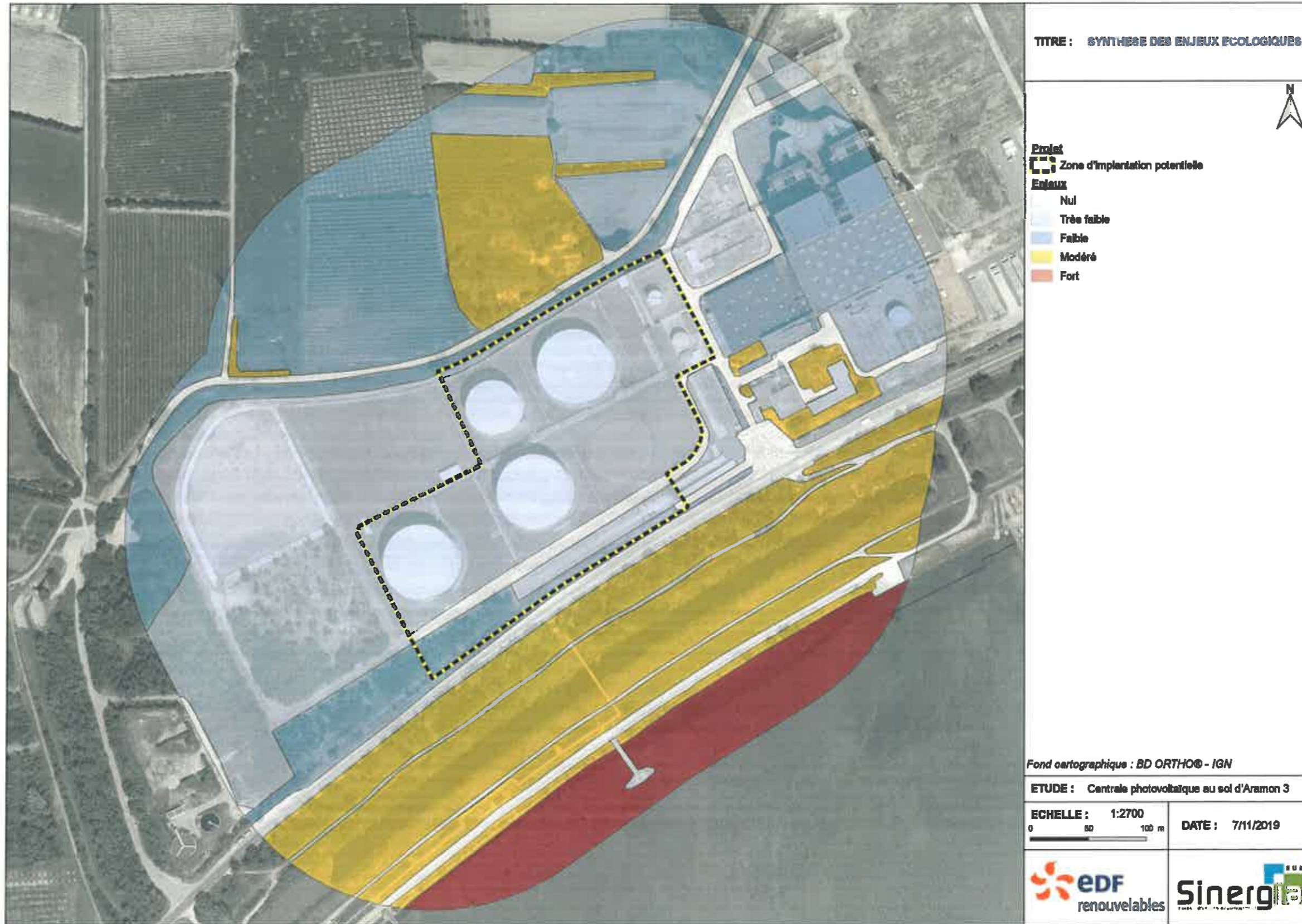


Figure 87 : Synthèse des enjeux écologiques

4.3. MILIEU HUMAIN

4.3.1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Objectif : L'analyse de l'environnement démographique et socio-économique vise à identifier le contexte humain local tant en termes de démographie, d'habitat, d'activités économiques que d'usages du territoire.

Auteurs : SINERGIA SUD

Sources des données : INSEE

4.3.1.1. DEMOGRAPHIE

Le graphique suivant présente l'évolution démographique de la commune d'Aramon de 1968 à 2015. La population de la commune d'Aramon est de 4 258 habitants en 2016. Elle connaît depuis les années 75 une croissance constante de sa population. Le taux de croissance annuel moyen est donc positif sur la période et s'élève à environ 2 %.

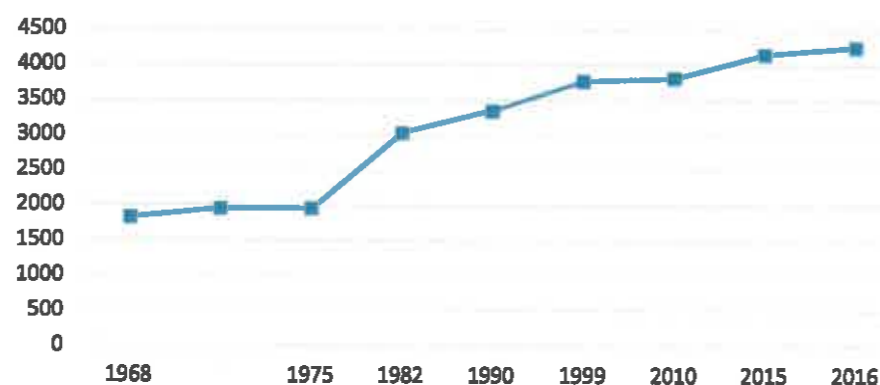


Figure 88: Evolution démographique de la commune d'Aramon (Source: INSEE)

La commune d'Aramon connaît une variation de la population principalement due au solde migratoire, ce qui est conforme aux tendances observées à l'échelle intercommunale, à l'échelle départementale et à l'échelle nationale. De plus, la dynamique est bien plus marquée sur Aramon. En outre, la commune a une densité de sa population plus importante que toutes les échelles intercommunales.

Tableau 36: Caractéristiques générales de la population (Source : INSEE)

Population	Aramon	CC du Pont du Gard	Gard	France
Population en 2016	4 258	25 926	742 006	66 361 587
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2015	136,6	101,9	126,8	104,9
Superficie (en km²)	31,2	254,4	5 852,8	632 733,9
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2010 et 2015, en %	2,2	1,4	0,6	0,4
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2010 et 2015, en %	0,3	0,4	0,2	0,4
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2010 et 2015, en %	1,9	1,0	0,5	0,1
Nombre de ménages en 2015	1 832	10 837	329 812	29 236 888

D'après l'INSEE, en 2016, la classe la plus nombreuse sur la commune d'Aramon est celle des 45-59 ans. C'est également les 45-59 ans qui étaient les plus nombreux en 2011. Cependant, la classe dont les effectifs ont le plus augmenté entre 2011 et 2015 est celle des 75 ans ou plus. La tendance de vieillissement global de la population est donc également présente sur ce territoire, bien qu'elle soit moins marquée qu'à l'échelle nationale, probablement grâce à un important solde migratoire.

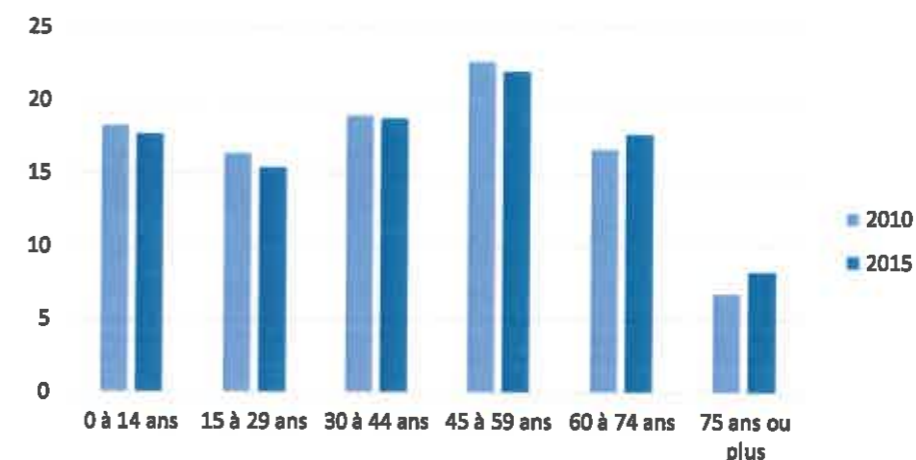


Figure 89: Evolution de la population par tranche d'âge entre 2010 et 2015 sur Aramon (Source : INSEE)

4.3.1.2. HABITATS

La part des résidences principales au sein de la commune d'Aramon est de 88%. Les résidences secondaires représentent 3%, tandis que la vacance équivaut à 9,3% de l'ensemble. Comparativement aux tendances départementales et nationales, le taux de résidence secondaire est bien inférieur sur Aramon, tandis que le taux de vacance est plus important (environ 8% au niveau national)

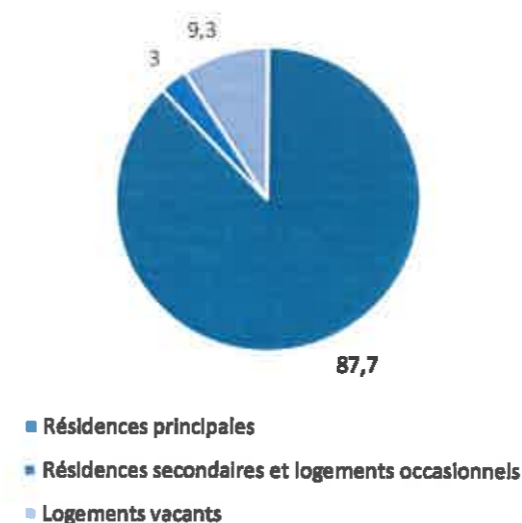


Figure 90: Répartition des types de logement en 2016 sur Aramon, en pourcentages (Source: INSEE)

4.3.1.3. ACTIVITES ET EMPLOI

Au 31 décembre 2015, la commune d'Aramon comptait 391 établissements actifs. Le secteur le plus représenté est très largement celui du commerce-transport-services divers, suivi du secteur de la construction. Concernant la répartition des postes salariés, le secteur industriel affiche 70% du total communal (pour seulement 15 établissements actifs).

Tableau 37: Etablissements actifs et postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2015 à Aramon (Source: INSEE)

	Aramon	
	Établissements actifs	Postes salariés
Agriculture, sylviculture et pêche	25	121
Industrie	15	1 113
Construction	65	18
Commerce, transports, services divers	223	126
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	63	218

Au 1er janvier 2019, l'INSEE recense 1 établissement d'hôtellerie d'une capacité de 10 chambres, sur la commune d'Aramon.

En 2015, l'INSEE recense un taux de chômage au sens du BIT de 10,1 %, ce qui est légèrement supérieur au taux national à la même date (10,0 %). Ce taux est en très légère augmentation par rapport à 2010, où il était de 10%.

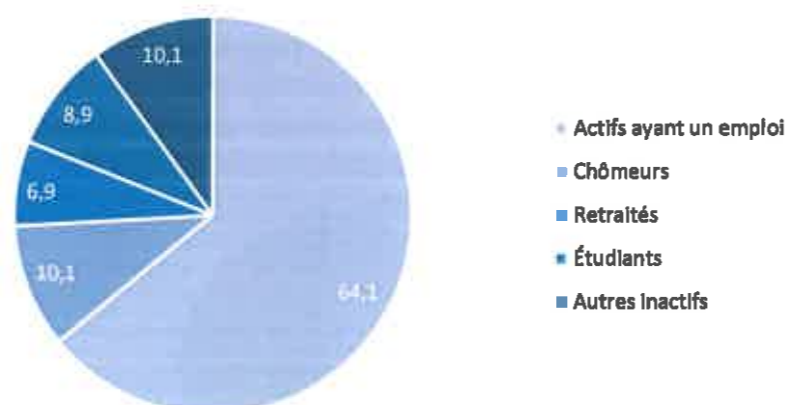


Figure 91: Population des 15-64 ans par type d'activité en 2015 (au sens du BIT) (Source : INSEE)

Le tableau suivant compare les taux de chômage entre Aramon et les échelles supra-communales, au sens du recensement. La commune d'Aramon présente un taux de chômage inférieur aux taux national, départemental et intercommunal, avec entre 1 et 3 points de moins.

Tableau 38: Comparaison des taux de chômage au sens du recensement (Source : INSEE)

Emploi - Chômage	Aramon	CC du Pont du Gard	Gard	France
Emploi total (salarié et non salarié) au lieu de travail en 2016	2 043	7 043	241 090	26 343 023
dont part de l'emploi salarié au lieu de travail en 2016, en %	88,3	78,5	82,1	86,8
Variation de l'emploi total au lieu de travail : taux annuel moyen entre 2010 et 2016, en %	0,8	-0,1	0,0	0,0
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2016 en %	74,1	75,5	70,6	73,8
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2016 en %	13,6	14,9	17,6	14,1

4.3.2. UTILISATIONS DU SOL

Objectif : L'utilisation des sols est à l'interface entre les différentes composantes de l'environnement. La géomorphologie du territoire a contribué au développement des milieux naturels et également aux activités anthropiques : choix des cultures par exemple, implantation des secteurs fréquentés (habitations, routes, bâtis d'activités...). Ce chapitre permet d'obtenir une vision globale de l'aménagement actuel du territoire afin d'intégrer au mieux la centrale photovoltaïque dans son environnement.

Sources des données : Corine Land Cover 2012 ; AGRÉSTE ; INSEE

D'après les données fournies par la base de données européenne Corine Land Cover 2012⁷, l'occupation des sols sur l'aire d'étude immédiate (voir carte suivante) est marquée par l'activité industrielle liée à la présence de l'ancienne centrale thermique d'Aramon, en cours de déconstruction sur la ZIP. En dehors du périmètre de la centrale, l'utilisation est principalement agricole.



Figure 92: Photographie de la zone d'implantation potentielle

⁷ Base de données européenne d'occupation des sols réalisée par photo-interprétation (précision 20-25m)

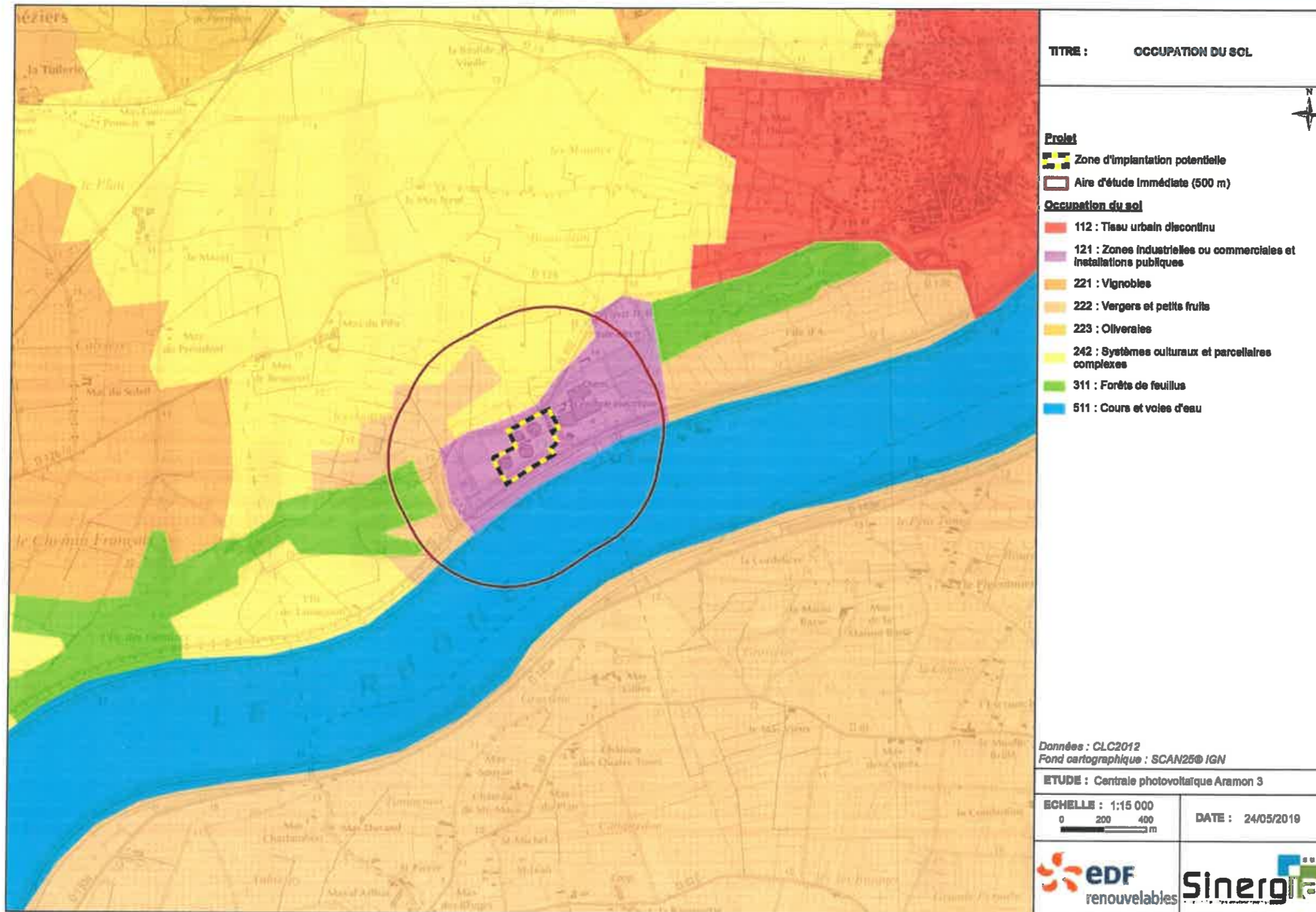


Figure 93: Occupation du sol

4.3.2.1. AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

Dans cette région languedocienne, la végétation, de type méditerranéen, est directement en lien avec le climat local. De plus, les plateaux calcaires donnant des terrains secs sont le domaine privilégié d'une végétation de type garrigue comprenant notamment des chênes verts, kermès ou pubescents, et des pins formant souvent des taillis ou des pinèdes avec parfois des zones de végétation dense.

Lorsque l'on considère les zones indiquées en bois ou forêt, il est aisé de constater que l'action de l'homme (déboisement et feux) et des troupeaux a été dévastatrice. Les hautes terrasses sont le domaine de la vigne ; mais autrefois monoculture, elle voisine en de nombreux secteurs avec l'olivier, le cerisier, l'amandier et l'asperge. Il est également possible de rencontrer également quelques pâturages.

Les plaines sont très cultivées, surtout grâce aux possibilités offertes par les nappes et par l'irrigation. Elles sont le domaine des primeurs, de quelques céréales, des arbres fruitiers de plus en plus répandus et de pâturages, essentiellement utilisés par les ovins.

La viticulture est très importante sur le département du Gard. Les exploitations viticoles représentent en 2013 près de deux tiers de l'espace agricole départemental. La superficie des exploitations reste conforme au type de culture, puisque 3,9% des exploitations du département font plus de 100 ha.

L'agriculture gardoise représente environ 4 % des emplois du département. On recense environ 5 000 exploitations agricoles professionnelles induisant de nombreux emplois saisonniers (notamment pour la récolte en maraîchage). Le graphique suivant illustre la répartition des 154 722 ha de SAU du Gard (SAA 2015).

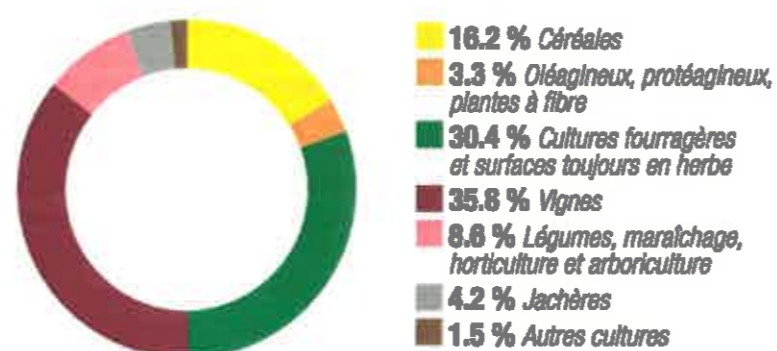
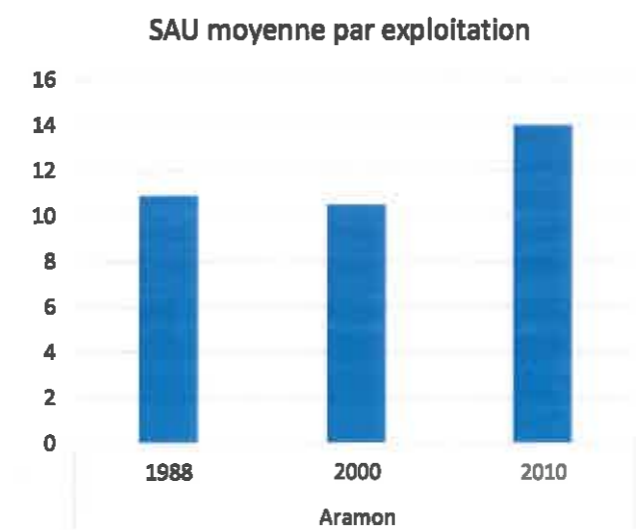
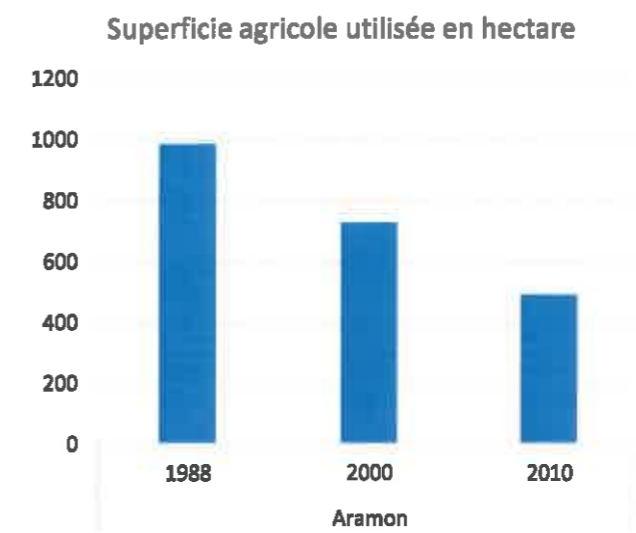


Figure 94: Répartition des orientations technico-économiques du Gard (SAA 2015)

L'AEI se trouve au sein d'un grand ensemble de communes dont l'orientation technico-économique principale est la viticulture.

Plus localement, d'après le Recensement Générale Agricole (RGA) de 2010, le nombre d'exploitations agricoles sur Aramon n'a pas cessé de baisser entre 1988 et 2010, il a été divisé par 3 en l'espace d'une vingtaine d'année. La surface agricole utile (SAU) a elle aussi fortement diminuée sur la même période, puisqu'elle a été divisée par 2 pour atteindre 492 ha en 2010. Face à la chute massive du nombre d'exploitations agricoles sur la commune depuis 30 ans, plus rapide que la chute de surface agricole, la SAU moyenne par exploitation est en augmentation depuis les années 2000 (conséquence de la déprise agricole et du remembrement).



Les orientations technico-économiques d'Aramon sont très majoritairement tournées vers la viticulture ainsi que vers l'arboriculture. D'après les données du Registre Parcellaire graphique (RPG) 2017, l'AEI présente une typologie agricole relativement variée : estives et landes, vergers, blé tendre, prairies permanentes et gel. Toutefois, aucune parcelle ne semble exploitée pour l'agriculture au sein de la ZIP.

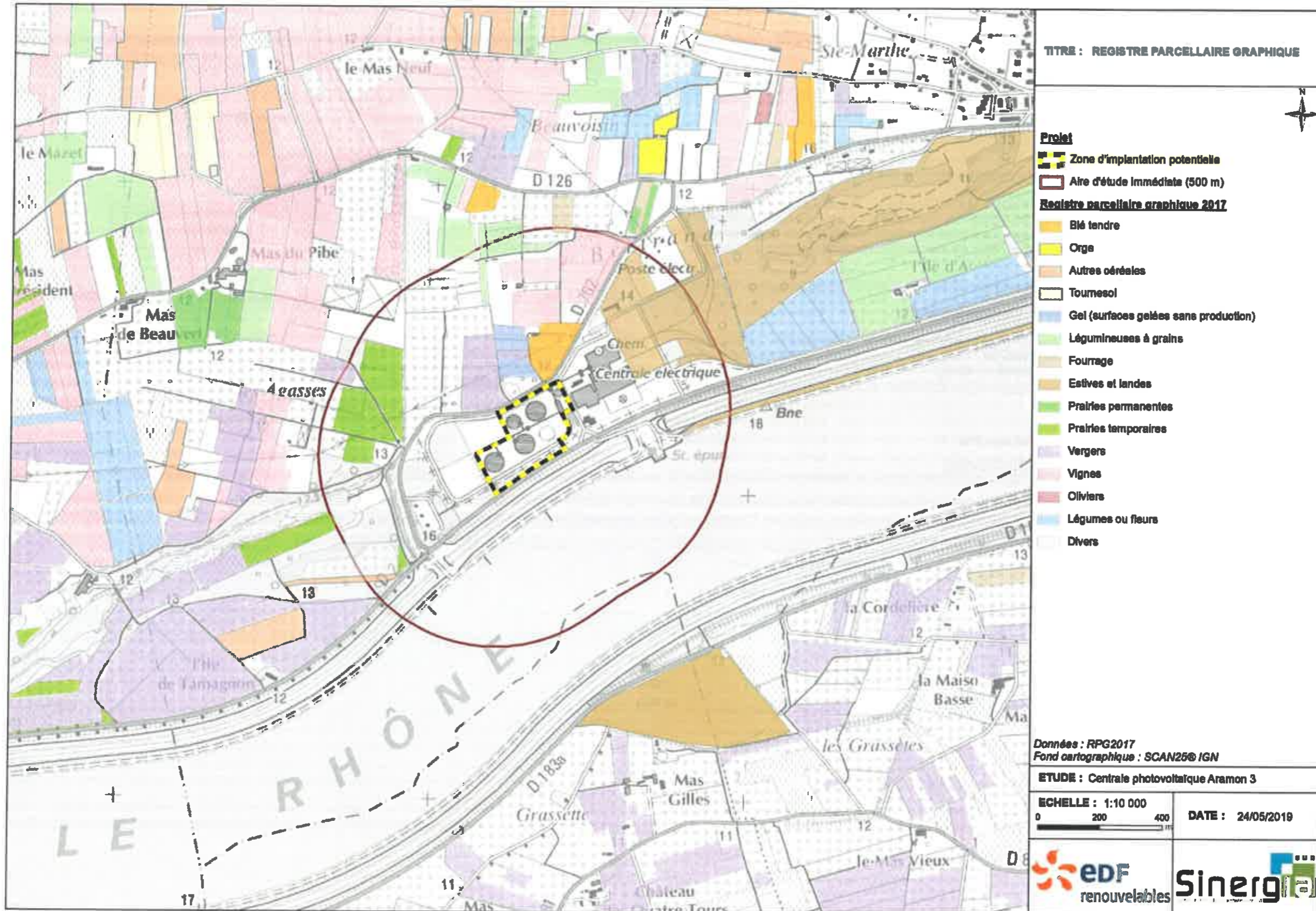


Figure 95: Registre parcellaire graphique autour de l'AEI

4.3.2.2. ZONES AGRICOLES PROTÉGÉES (ZAP)

La Zone agricole protégée (ZAP) est un outil créé en 1999 qui permet de protéger durablement les espaces agricoles. Le classement de terrains en ZAP implique en effet une procédure lourde pour leur changement d'utilisation, et s'impose aux documents d'urbanisme en tant que servitude d'utilité publique. L'initiative de lancer une procédure de ZAP peut être prise par les communes ou leurs groupements, mais également par le préfet. Ce dispositif peut être utilement mis en œuvre en complément d'autres outils de stratégie territoriale.

Le PLU de la commune d'Aramon ne fait pas état de zones agricoles protégées sur l'AEI.

4.3.2.3. PERIMETRE DE PROTECTION DES ESPACES AGRICOLES NATURELS (PAEN)

Pour lutter contre l'accélération de l'artificialisation de l'espace urbain au détriment des espaces agricoles et pour préserver les espaces périurbains non bâtis, la loi du 23 février 2005 relative au développement des espaces ruraux confère au département une nouvelle compétence : la protection et l'aménagement des espaces agricoles et naturels périurbains. La modélisation de cette compétence passe par la mise en œuvre du Code de l'urbanisme : les « *périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains* », dits PAEN.

Aucun périmètre de protection des espaces agricoles et naturels périurbains n'a été mis en évidence au sein de l'AEI.

4.3.2.4. SIGNES D'IDENTIFICATION DE LA QUALITE ET DE L'ORIGINE (SIQO)

Grâce à la diversité des productions viticoles, la commune d'Aramon bénéficie de classements IGP (Indication Géographique Protégée), d'AOC/AOP (Appellations d'Origine Contrôlée/Protégée) ou bien d'AOR/IG (Appellation d'Origine Réglementée/Indication Géographique, réservée à certaines eaux-de-vie ou marcs).

- IGP/IG
 - Coteaux du Pont du Gard
 - Eau-de-vie de vin des côtes-du-rhône ou Fine des côtes-du-rhône
 - Marc des côtes-du-rhône ou Eau-de-vie de marc des côtes-du-rhône
 - Gard
 - Miel de Provence
 - Pays d'Oc
 - Terres du Midi
 - Thym de Provence
 - Volailles du Languedoc
- AOC-AOP
 - Côtes du Rhône
 - Huile d'olive de Nîmes
 - Olives de Nîmes
 - Taureau de Camargue

4.3.2.5. SYLVICULTURE

En ce qui concerne les espaces forestiers, le Gard est un département particulièrement forestier : le taux de boisement est de 42 % (PDPFCI 30 2012-2018). Cela représente environ 248 000 ha de forêts. Il est constitué en majeure partie de peuplements de feuillus (76 %).

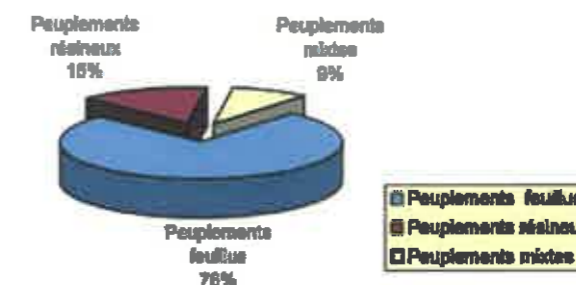


Figure 98: Répartition des grands types de peuplements forestiers dans le Gard (Source : PDPFCI 30 2012 - 2018)

Le projet se situe dans la région forestière des Costières et vallée du Rhône. D'après le PDPFCI du Gard, cette région est essentiellement agricole, urbaine et touristique. Elle est entièrement comprise dans l'étage mésoméditerranéen inférieur, série végétale du pin pignon et du Pin d'Alep selon les substrats ainsi que du chêne kermès. Il est également précisé que la proportion des espaces boisés est relativement faible.

Si quelques boisements sont bien présents sur les îles d'Aramon et de Tamagnon, ils ne semblent pas être exploités pour la sylviculture. Aucune forêt publique n'est d'ailleurs recensée à proximité de l'AEI.

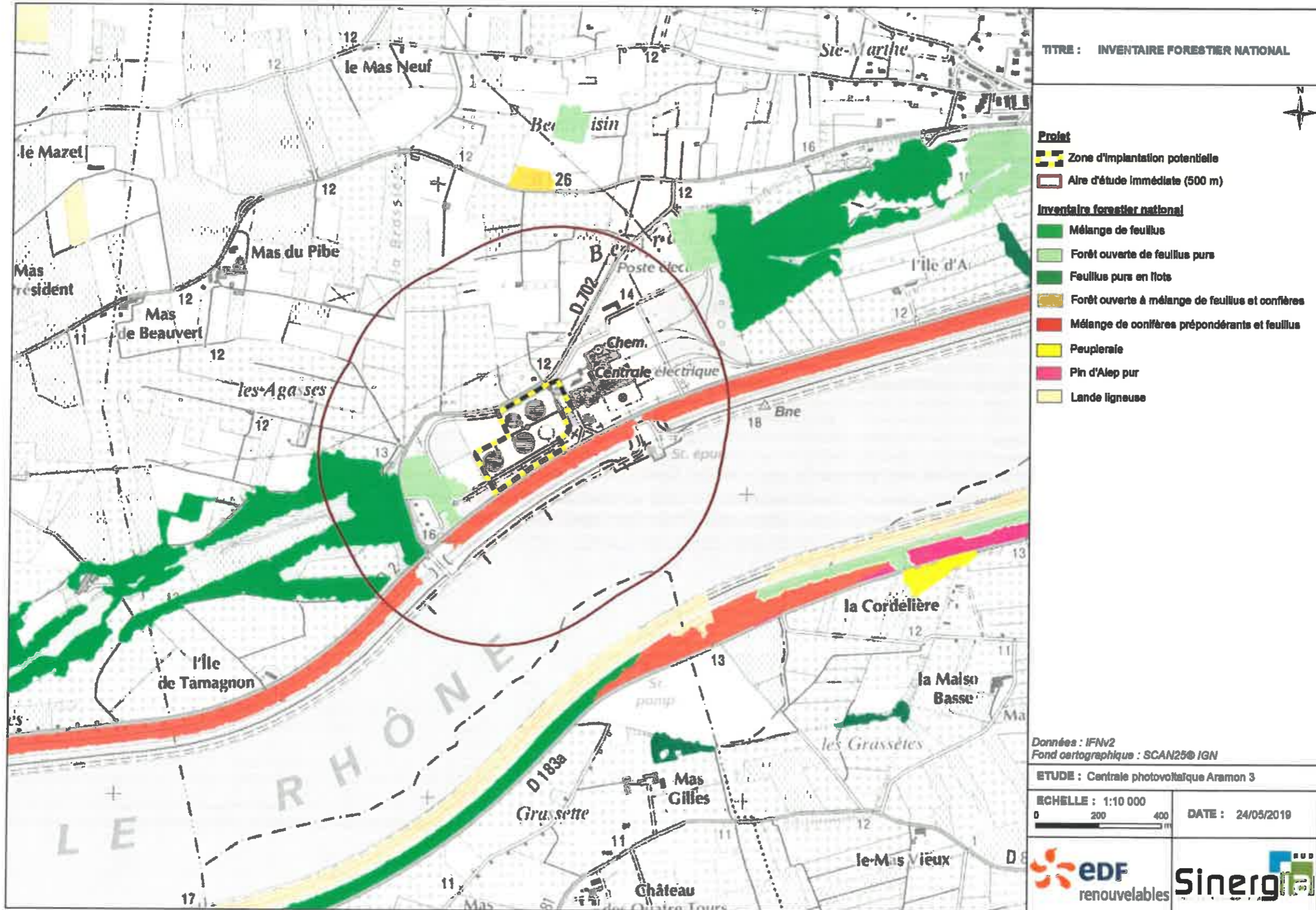


Figure 97: Inventaire forestier national

4.3.3. URBANISATION

Objectif : L'analyse du fait urbain et de ses évolutions permet de mieux comprendre les dynamiques humaines du territoire étudié. Il s'agit ici de décrire l'urbanisation proche de l'aire d'étude immédiate.

Sources des données : INSEE ; IGN

Le projet est localisé à environ 12 km au sud-est d'Avignon. L'urbanisation de la commune d'Aramon est relativement concentrée sur le bourg, les collines au-dessus du bourg (Mont Couvin), et autour des principales exploitations agricoles. Le long du Rhône, les assiettes urbaines des centre-bourgs s'organisent le plus souvent autour des principaux axes routiers départementaux maillant le territoire, et notamment la D2. Localement, en dehors des installations de la centrale thermique d'Aramon, l'aire d'étude immédiate est très peu urbanisée, en lien avec une occupation du sol majoritairement agricole. Ainsi, les principaux bâtiments de l'AEI sont les suivants :

- Centrale thermique et installations associées
- Bâtiments légers et durs associés à l'activité agricole
- Bâtiments à usage d'habitation au lieu-dit Mas du Pibe

La carte ci-après localise les habitations et autres bâtiments au sein et à proximité de l'AEI, avec une précision à relativiser du fait de l'interprétation sur la base de la photographie aérienne et du Plan Cadastral Informatisé (PCI).

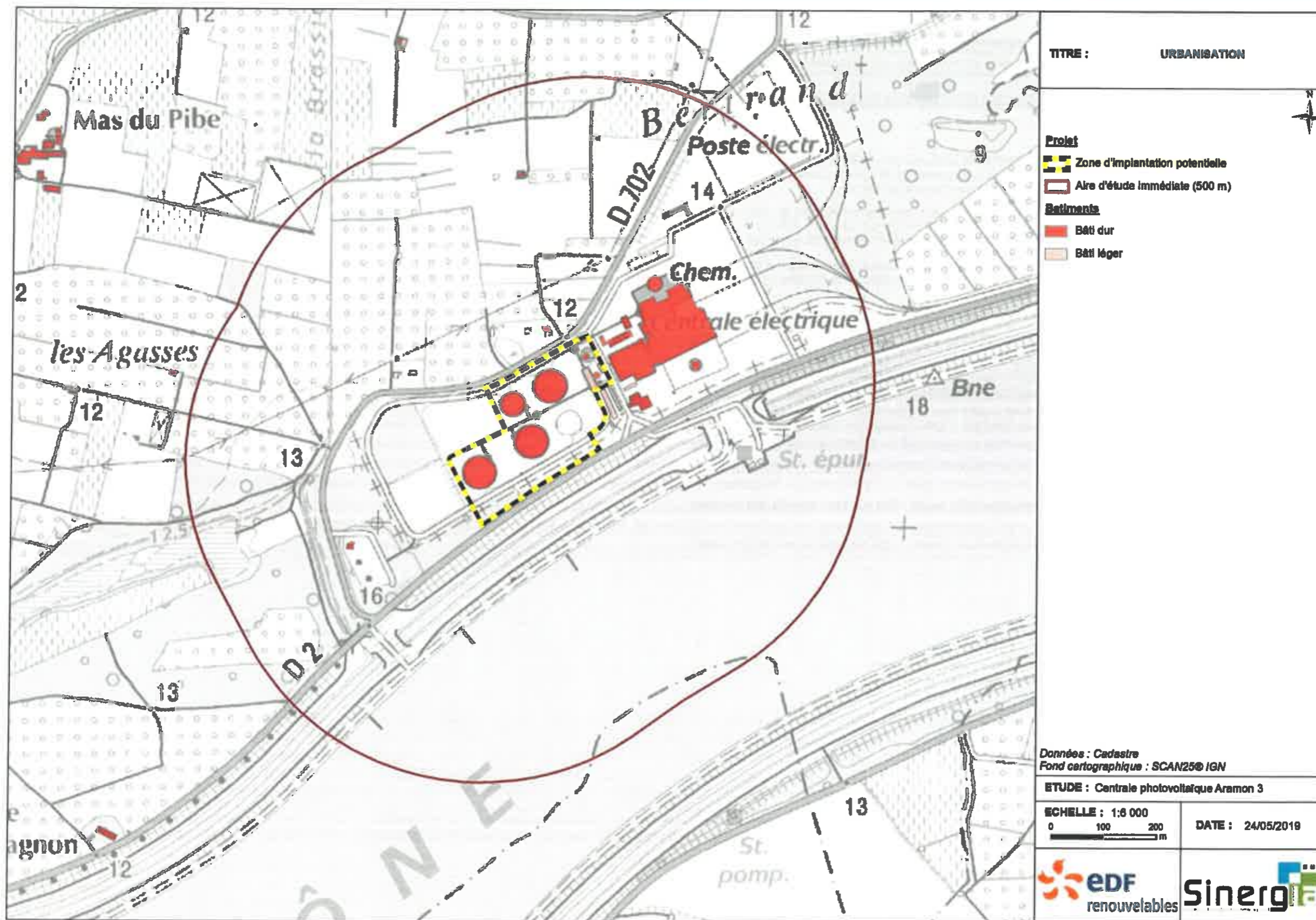


Figure 98: Urbanisation de l'aire d'étude immédiate

4.3.4. INFRASTRUCTURES ET SERVITUDES

Objectif : Compte tenu de la multitude de réseaux d'échanges, de transport et de communication il est nécessaire de répertorier l'ensemble des infrastructures, installations et ouvrages linéaires susceptibles de représenter une contrainte pour la définition du projet.

Sources des données : Consultations préalables des organismes ; Exploitants et gestionnaires des réseaux et ouvrages ; IGN

4.3.4.1. RESEAU ROUTIER

L'aire d'étude immédiate est traversée par deux axes départementaux (D702 et D2) qui cadrent strictement la ZIP au nord et au sud, ainsi que par un petit réseau de chemins ruraux utilisés uniquement pour l'exploitation agricole. La ZIP est également concernée par les routes d'exploitation de l'ancienne centrale thermique d'Aramon.

La Loi Barnier avec les articles L111-6 à L111-10 du Code de l'Urbanisme imposent un recul de constructibilité de 100 m de part et d'autre de l'autoroute et un recul de 75 m de part et d'autre des routes à grande circulation, ce qui comprend les routes nationales définies à l'article L. 123-1 du code de la voirie routière et mentionnées par le décret n°2010-578 du 31 mai 2010.

La route départementale RD 2 qui concernent l'AEI dans sa partie méridionale appartient à cette catégorie de routes à grande circulation sur le tronçon entre le carrefour avec la RD 702 d'une part et la commune de Vallabrègues au sud-ouest d'Aramon.

Concernant les centrales photovoltaïques :

Si le pétitionnaire était amené à s'implanter dans cette bande d'inconstructibilité devra alors se conformer à cette inconstructibilité ou élaborer un dossier de dérogation. Ce dernier devra prendre en compte les spécificités locales, les nuisances, la sécurité, la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages. Il devra démontrer que la constructibilité dans la bande de 75 mètres n'entraînera pas une augmentation des risques liés à la sécurité routière et des nuisances pour les personnes présentes sur le site, ni pour le voisinage. Cette dérogation étudiera également les conséquences quant à l'intégration paysagère du projet et démontrera l'absence de conséquences sur la cohérence paysagère.

Consulté à ce sujet par courrier en date du 10/07/2019, le Conseil Départemental du Gard n'a pas répondu aux diverses sollicitations.

En outre, l'article 6 du règlement du secteur UI (plus particulièrement U1cr) du PLU d'Aramon régit les marges de recul par rapport aux voies et emprises publiques :

- « 10 m de l'emprise des voies et emprises publiques ;
- 15 m de l'axe des voies publiques de desserte »

4.3.4.2. RESEAU FERRE

L'aire d'étude immédiate ne comprend aucune voie ferrée.

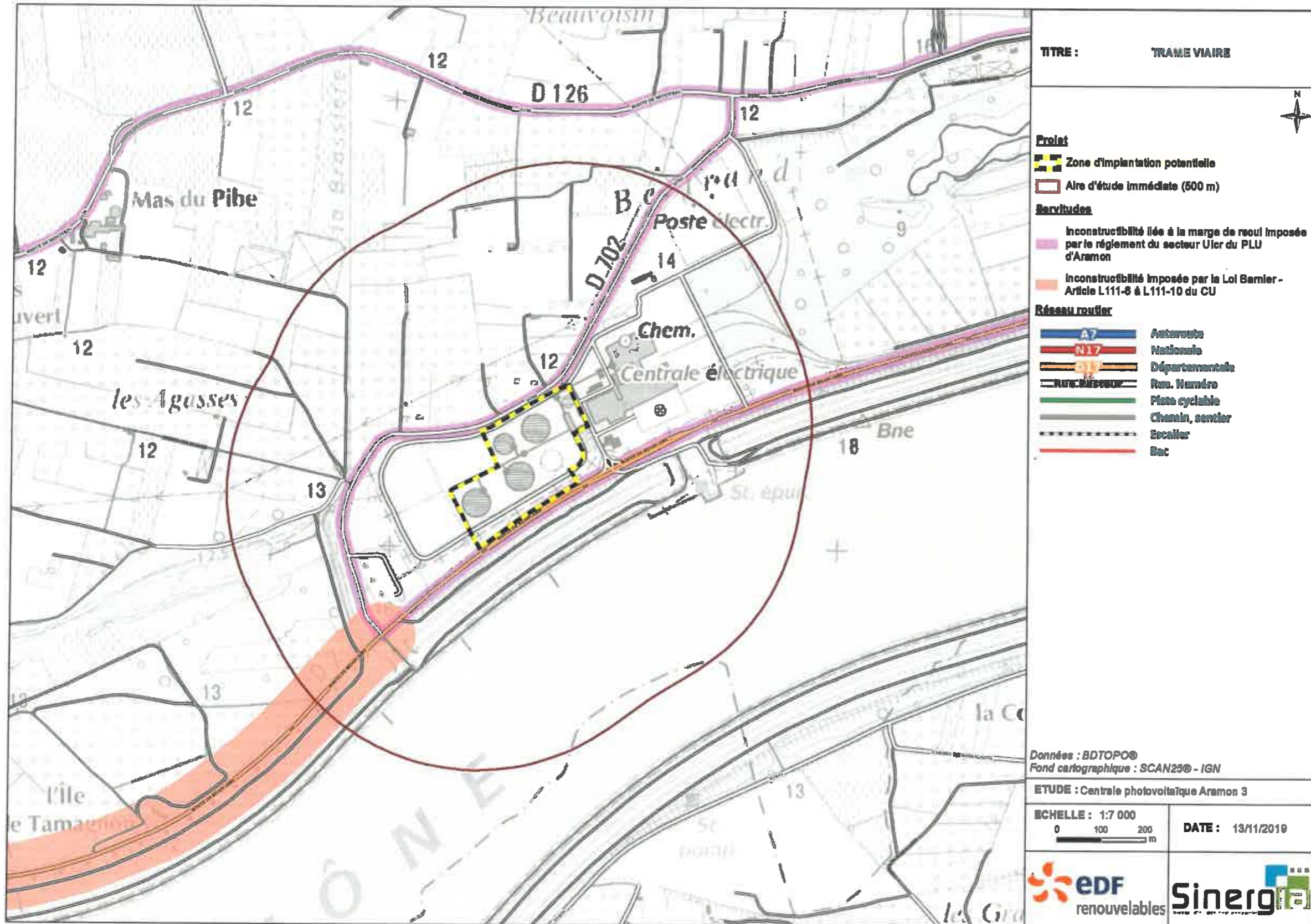


Figure 99: Trame viaire de l'aire d'étude immédiate

4.3.4.3. RESEAU ELECTRIQUE

Compte tenu de la présence de l'ancienne centrale thermique d'Aramon sur l'aire d'étude immédiate, cette dernière est concernée par de nombreux réseaux électriques. Ainsi d'après les données de RTE et ENEDIS, l'aire d'étude immédiate est concernée par :

- Deux lignes THT (très haute tension) 400 kV (Tavel - Les Agasses et les Agasses – Jonquières) exploitée par RTE ; qui convergent à hauteur du poste électrique des Agasses en limite nord-est de l'AEI.
- Deux lignes HTA (haute tension A) exploitées par ENEDIS ;
- Trois lignes BT (basse tension) exploitées par ENEDIS ;

Aucune de ces lignes n'est directement présente sur la zone d'implantation potentielle. L'une des lignes BT ENEDIS est présente en limite nord de la ZIP, mais de l'autre côté de la D702.

Concernant les centrales photovoltaïques :

En général, RTE émet plusieurs préconisations quant aux aménagements situés à proximité de ses ouvrages, afin de garantir la sécurité des personnes et des biens. Une distance de sécurité de 5 m est souvent préconisée entre les conducteurs des lignes et les personnes, les matériels et les matériaux pouvant évoluer sur le chantier. Tout terrassement envisagé à moins de 35 m des pieds des supports de lignes devra faire l'objet d'un accord préalable des services de RTE.

En outre, le gestionnaire de réseau ENEDIS émet généralement des préconisations de chantier à proximité directe de son réseau.

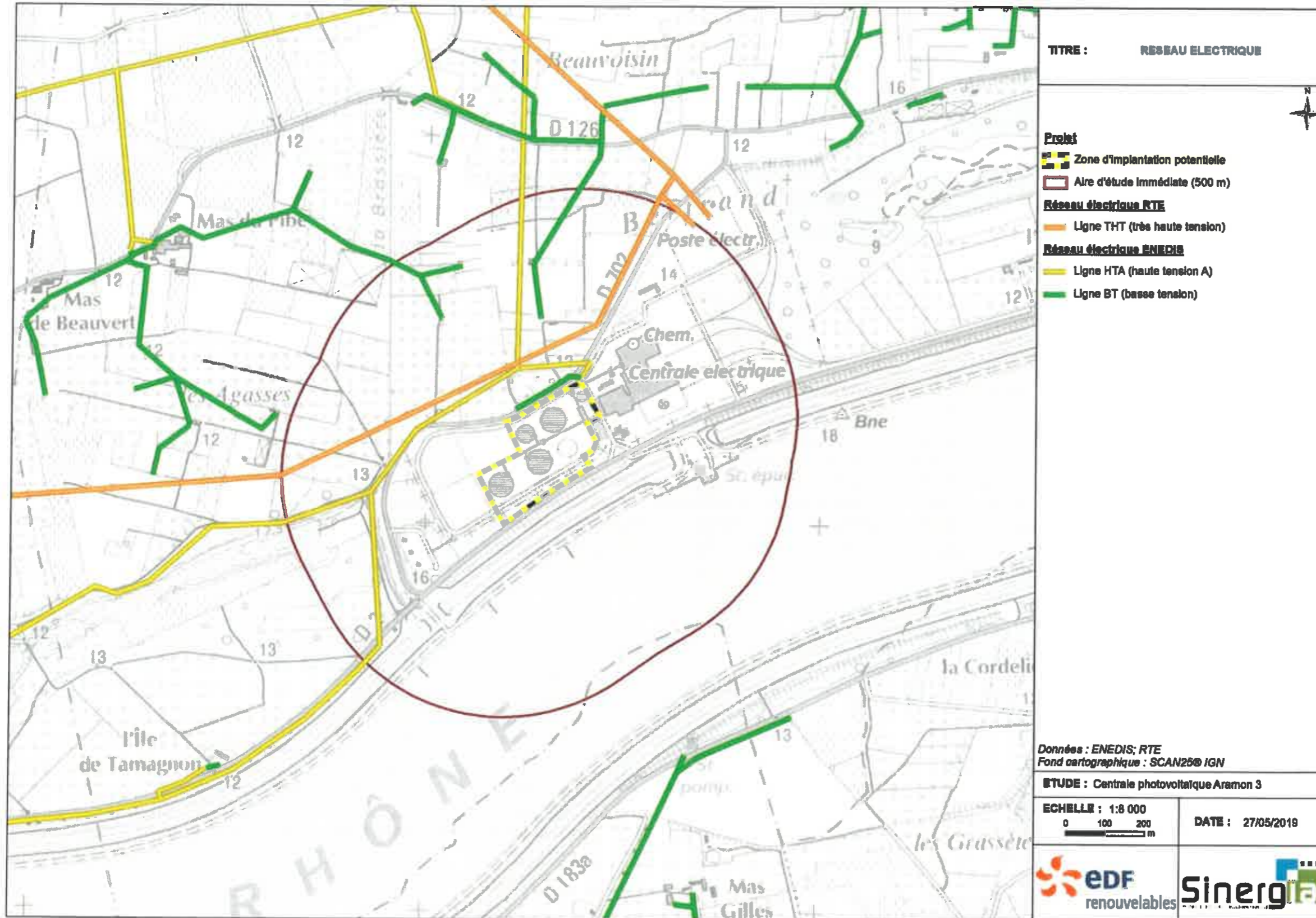


Figure 100: Réseau électrique autour de l'aire d'étude Immédiate

4.3.4.4. CANALISATIONS DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Cette catégorie concerne les ouvrages de transport et de distribution de matières dangereuses, il s'agit principalement de gazoducs et d'oléoducs, et moins fréquemment de canalisations de produits chimiques.

Aucune canalisation de ce type n'est localisée à proximité immédiate de l'AEI.

Notons toutefois que le plan des servitudes d'utilité publique du PLU d'Aramon (approuvé en mai 2019) présente une servitude associée à un projet de canalisation de gaz dit « Eridan ». Il consiste en la réalisation d'une canalisation d'un diamètre d'environ 1 200 mm, d'une longueur approchant les 220 km, dans la vallée du Rhône, entre les postes d'interconnexion de Saint-Martin-de-Crau, dans les Bouches-du-Rhône, et de Saint-Avit, dans la Drôme. Ce projet a fait l'objet d'un arrêté d'autorisation d'exploitation en date du 5 janvier 2015. D'après le plan de la SUP du PLU, la zone d'implantation potentielle serait concernée les servitudes associées à ce projet. Cependant, dans son communiqué de presse de 25 juillet 2019, GRTgaz fait savoir que « à l'occasion de la mise à jour de son programme d'investissement, GRTgaz a proposé à la Commission de régulation de l'énergie (CRE) la clôture des projets d'infrastructures gazières Eridan et Arc Lyonnais. Dans sa délibération du 11 juillet 2019, la CRE a donné un avis favorable à cette proposition ». Consulté à ce sujet par courrier, GRT Gaz confirme que par un jugement en date du 18/09/18, le tribunal administratif de Grenoble a annulé l'arrêté ministériel du 05 janvier 2015 autorisant la construction du gazoduc ERIDAN.

Ainsi, le projet photovoltaïque d'Aramon 3 n'est plus concerné par le projet de canalisation de gaz dit « Eridan ».

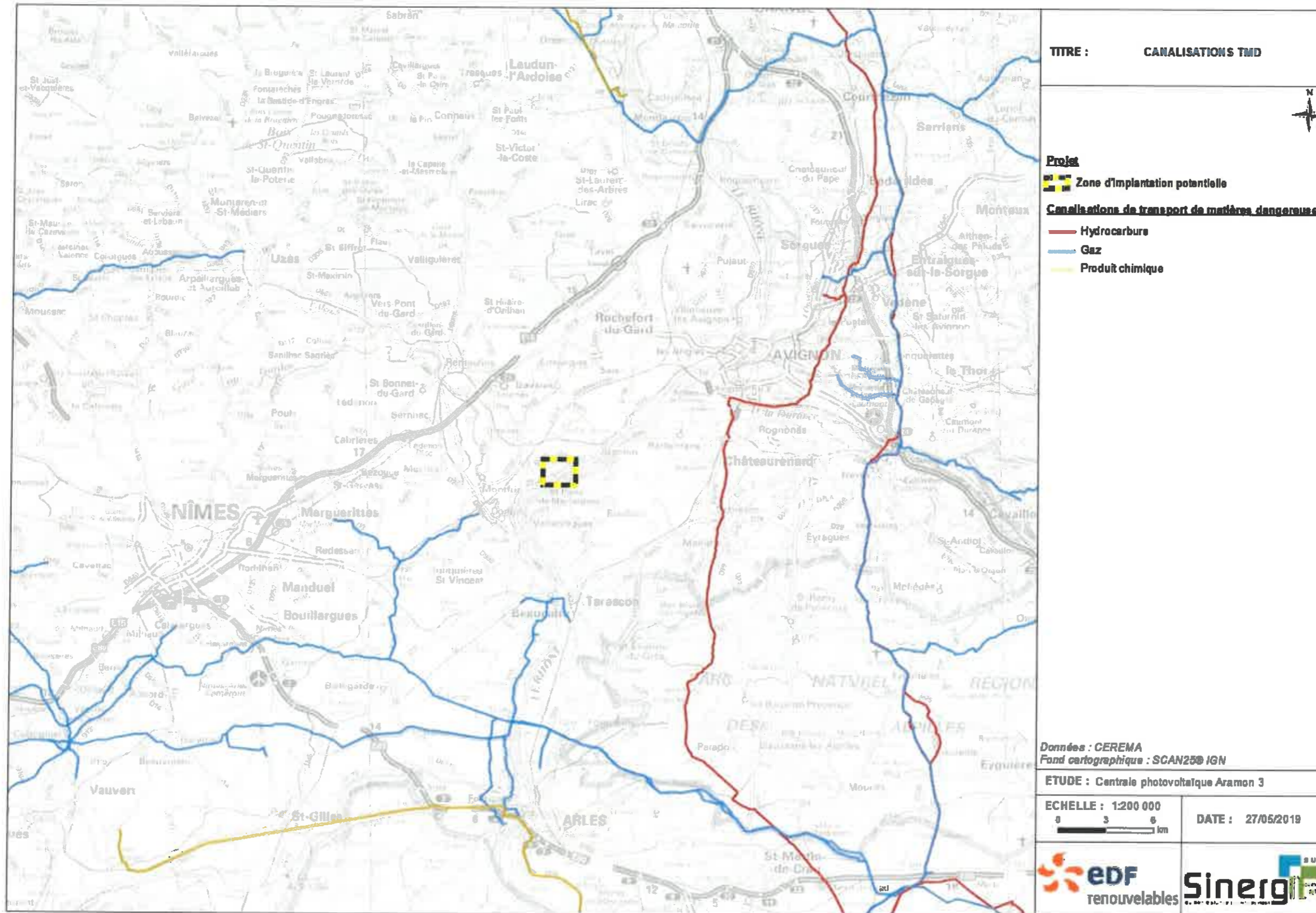


Figure 101: Canalisations transports de matières dangereuses

4.3.4.5. RESEAUX D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT

Le système d'eau potable d'Aramon est exploité en affermage par la société SAUR. L'alimentation en eau potable de la commune est assurée par deux captages constitués chacun de deux forages F1 et F2. Le premier captage est implanté en zone urbaine au nord du bourg, à environ 300 mètres de la rive gauche du Rhône. Le deuxième captage est implanté à l'est de la commune au niveau de la Roque d'Acier. Les réseaux d'eau potable sont constitués d'environ 41 km de conduites. Le taux de desserte est très important, de l'ordre de 96% environ, soit plus de 1700 abonnés pour environ 70 habitations non raccordées. La totalité des zones urbanisées et urbanisables du PLU sont desservies par les réseaux d'eau potable.

D'après le zonage du réseau d'eau potable annexé au PLU, l'emprise de l'ancienne centrale thermique est desservie le réseau d'eau potable. Pour autant, aucune canalisation exploitée par la SAUR n'est présente à proximité de la zone d'implantation potentielle.

Le réseau d'assainissement collectif est également exploité en affermage par la société SAUR. Le réseau de collecte d'Aramon est constitué d'un linéaire d'environ 24000 ml entièrement séparatif, auxquels s'ajoutent environ 5800 ml en refoulement. Les réseaux sont relativement récents puisque 2/3 des conduites sont en PVC contre seulement 6% des conduites qui sont en fibrociment, matériau vétuste et vulnérable aux casses. La station d'épuration d'Aramon est récente et sa capacité nominale de la station est de 4 500 équivalents-habitant. La filière de traitement est de type boues activées faible charge. Notons que cette station d'épuration est localisée au sein de l'AEI.

D'après le zonage du réseau d'eau potable annexé au PLU, l'emprise de l'ancienne centrale thermique n'est pas desservie et aucun réseau de collecte n'est présent à proximité de la ZIP. Cependant, la station de traitement des eaux usées étant localisée sur l'AEI, cette dernière est traversée par la canalisation de refoulement permettant le transit des eaux usées collectées sur le bourg vers la station de traitement. Cette canalisation est localisée en limite sud de la ZIP.

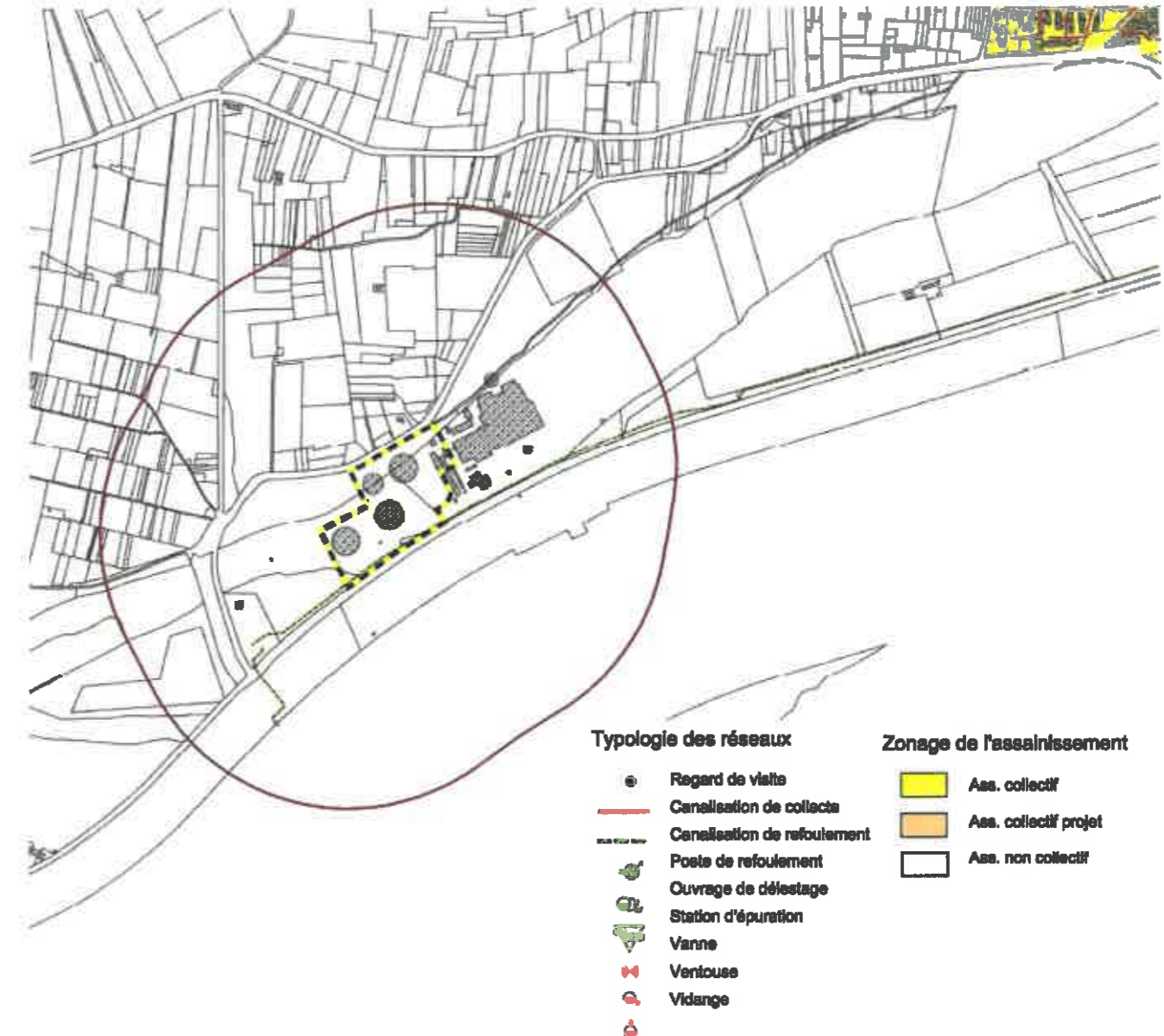


Figure 102: Réseau d'épuration et localisation du projet (Source : PLU Aramon)

4.3.4.6. SERVITUDES AERONAUTIQUES

Consulté par courrier le 18 septembre 2019, le service national d'ingénierie aéroportuaire de la DGAC indique que la zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile.

4.3.4.7. SERVITUDES RADIOELECTRIQUES

D'après les données du site <https://carte-fh.lafibre.info/>, aucun faisceau hertzien ne concerne directement l'aire d'étude immédiate.

4.3.4.8. SERVITUDES LIEES AU PATRIMOINE

4.3.4.8.1. Patrimoine archéologique

Depuis le XIXe siècle, la protection du patrimoine enfoui a été prise en compte au même titre que la sauvegarde du patrimoine architectural. Au niveau européen, c'est la convention pour la protection du patrimoine archéologique du 16 janvier 1992 dite Convention de Malte, ratifiée par la France en 1995, qui s'applique. Depuis 2001, une législation particulière est consacrée à l'archéologie préventive (loi du 17 janvier 2001 modifiée par la loi du 1er août 2003). L'archéologie préventive vise à assurer la sauvegarde du patrimoine archéologique lorsqu'il est menacé par des travaux d'aménagement. A ce titre, l'État (préfet de région), prescrit les mesures visant à la détection, à la conservation et à la sauvegarde de ce patrimoine par l'étude scientifique. Il assure les missions de contrôle et d'évaluation de ces opérations et veille à la diffusion des résultats obtenus.

L'AEI n'est incluse dans aucune ZPPA (Zone de Présomption de Prescription Archéologique).

4.3.4.8.2. Site patrimonial remarquable (SPR)

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public ». Ils ont été créés par la loi du 7 juillet 2016. Ils se substituent aux :

- Secteurs sauvegardés,
- Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP),
- Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

L'AEI n'est concernée par aucun SPR.

4.3.4.8.3. Site inscrit ou classé

Un site classé ou inscrit est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la préservation ou la conservation présentent un intérêt général. L'objectif de cet outil réglementaire est de préserver les paysages reconnus comme étant exceptionnels au niveau national.

L'AEI n'est concernée par aucun site inscrit ou classé.

Notons que la commune d'Aramon compte un site classé (site urbain d'Aramon) et un site inscrit (l'ensemble des terrains de remblai de Vallabrègues) présents dans le bourg d'Aramon.

4.3.4.8.4. Monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

L'AEI n'est concernée par aucun monument historique ni périmètre de protection en application du Code du Patrimoine, livre VI, TITRE II, chap. 1er, section 1 article L.621-2 du Code de l'Urbanisme au sein de l'AEI.

Notons que la commune d'Aramon compte plusieurs monuments historiques dans le bourg : Château, Arènes, Église paroissiale, Halles de la place dite le Plagnet, Hôtel de Laudun, et Tour du Brechet.

4.3.5. DOCUMENTS D'URBANISME ET POLITIQUES ENERGETIQUES

Objectif : L'objectif de ce paragraphe est de présenter les différents documents d'urbanisme qui régissent directement l'usage et l'utilisation des sols sur la commune d'Aramon. Ils peuvent être intercommunaux comme le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ou communal comme le Plan Local de l'Urbanisme (PLU).

Sources des données : Commune d'Aramon ; Communauté de communes du Pont du Gard

4.3.5.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

Le SCoT sert de référence pour les différents documents d'aménagement ou de gestion des sols : les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), le Programme Local de l'Habitat (PLH), le Plan de Déplacements Urbains (PDU), le Schéma de Développement Economique et Commercial (SDEC). Le SCoT lui-même doit être compatible avec des documents d'ordre supérieur : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Directive Territoriale d'Aménagement.

Le SCoT comprend au minimum trois documents :

- Le rapport de présentation : il permet de poser le contexte territorial et d'analyser les grands défis auxquels le SCoT devra apporter des réponses ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) : il fixe les grands objectifs des politiques publiques sectorielles d'urbanisme : habitat, déplacements, développement économique, environnement, ressources...
- Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) est la mise en œuvre du PADD. Dans le respect des orientations définies par le PADD, le DOO détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers. Ce document, qui prévoit pour chaque objectif du PADD un certain nombre de prescriptions et recommandations, est le document opposable d'un SCoT.

Instauré par la Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence dans le respect du principe de développement durable l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

Le SCoT de l'Uzège Pont du Gard est porté par le syndicat mixte du PETR Uzège Pont du Gard (qui comprend la communauté de communes du Pays d'Uzès et la communauté de communes du Pont du Gard). Le SCoT a été approuvé en 2008 et modifié en 2013. Il est aujourd'hui en cours de révision.

Le PADD du SCoT en vigueur s'articule autour de 14 objectifs dits « Intangibles » :

- | | |
|--|---|
| - Maitriser l'évolution du paysage et le devenir du patrimoine | - Mobiliser davantage les outils opérationnels d'urbanisme et d'aménagement |
| - Recréer un véritable potentiel immobilier et foncier pour accueillir les entreprises | - Prévenir les risques naturels |
| - Répondre aux besoins de logement tout en conservant l'harmonie des communes | - Améliorer les conditions de trafic et de stationnement |
| - Coordonner l'aménagement des secteurs liés au tourisme et aux loisirs pour renforcer la destination Uzège-Pont-du-Gard | - Réduire la consommation d'espace |
| - Doter le territoire d'un maillage efficace d'équipements, de commerces et de services | - Valoriser et protéger les ressources naturelles |
| - Diversifier l'habitat pour que le territoire soit accessible à tous | - Préserver et ouvrir nos espaces naturels |
| | - Conserver le potentiel agricole sur le long terme |
| | - Soutenir de nouveaux modes de transports |

Concernant les énergies renouvelables :

L'objectif de valorisation et protection des ressources naturelles du PADD entend mettre à profit les potentiels d'énergies renouvelables, en favorisant l'apparition des énergies renouvelables (et notamment solaires).

Le DOO se charge de traduire ces 14 objectifs en prescriptions et en recommandations.

4.3.5.2. DOCUMENT LOCAL 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 (articles L. 151-1 et suivants, et R. 151-1 et suivants 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 d'Aramon dispose d'un PLU en vigueur, ayant été approuvé par le conseil municipal en mai 2019. Le PADD du PLU comprend 4 orientations générales (et 4 orientations territorialisées par secteurs) :

- Vivre avec le risque
- Valoriser le patrimoine paysager et urbain
- Favoriser un développement urbain durable
- Préserver l'équilibre entre populations et emplois

D'après le zonage du PLU, la zone d'implantation potentielle est actuellement classée en zone U1cr. La zone UI est dédiée aux activités économiques, et le secteur U1cr désigne les zones réservées aux activités industrielles et soumises à un ou plusieurs risques.

Le règlement de cette zone U1cr mentionne que « les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisées dans l'ensemble de la zone, sous-secteurs compris ainsi que les travaux de maintenance ou de modification de ces ouvrages pour des exigences fonctionnelles et/ou techniques ».

Concernant les centrales photovoltaïques :

D'après l'arrêt du 23 octobre 2015 de la CAA de Nantes, « les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L. 123-1 du code de l'urbanisme ». Plusieurs autres jurisprudences ont également retenu ce principe : CAA Bordeaux, 13 oct. 2015, n°14BX01130 ; CAA Nantes, 23 oct. 2015, n° 14NT00587 ; CAA Bordeaux, 3 avr. 2018, n° 16BX00674.

4.3.5.3. LOI MONTAGNE

L'urbanisation des zones de montagne en France est réglementée par la loi n°85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne dite « loi Montagne I », modifiée par la loi n° 2016-1888 du 28 décembre 2016 de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne dite « loi Montagne II ». La loi Montagne I et la loi Montagne II (ensemble, la « loi Montagne ») ont été codifiées aux articles L. 122-1 et suivants du Code de l'urbanisme, et précisées au niveau réglementaire par les articles R. 122-1 et suivants du même code. Les communes soumises aux dispositions de la loi Montagne sont listées en annexes du décret n°2004-89 du 16 janvier 2004 relatif à la délimitation des massifs.

La commune d'Aramon n'est pas soumise à la Loi Montagne.

4.3.5.4. LOI LITTORAL

La loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral (dite « loi Littoral »), codifiée aux articles L. 121-1 et suivants, et R. 121-1 et suivants du Code de l'urbanisme, détermine les conditions d'utilisation et de mise en valeur des espaces terrestres, maritimes et lacustres. Elle s'applique aux communes riveraines des océans, mers, étangs salés et plans d'eau naturel ou artificiel de plus de 1000 hectares, ainsi qu'aux communes riveraines des estuaires et des deltas lorsqu'elles sont situées en aval de la limite de salure des eaux et participent aux équilibres économiques et écologiques littoraux et dans les communes qui participent aux équilibres économiques et écologiques littoraux, lorsqu'elles en font la demande. Cette loi est une loi d'aménagement et d'urbanisme qui a pour but :

- La protection des équilibres biologiques et écologiques, la préservation des sites, des paysages et du patrimoine culturel et naturel du littoral ;
- La préservation et le développement des activités économiques liées à la proximité de l'eau ;
- La mise en œuvre d'un effort de recherche et d'innovation portant sur les particularités et les ressources du littoral.

La liste de ces communes concernées est fixée par décret en Conseil d'Etat.

La commune d'Aramon n'est pas soumise à la Loi Littoral.

4.3.5.5. SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT ET RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3RENr)

Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3RENr) sont issus de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi « Grenelle 2 »). Le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables, prévus par l'article L. 321-7 du code de l'énergie, est venu préciser leur mise en œuvre. Ces schémas permettent de réserver de la capacité d'accueil pendant une période de dix ans au bénéfice des énergies renouvelables. Ils sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE. Ils doivent être élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité (GRD) concernés, dans un délai de six mois suivant l'approbation des SRCAE. Les S3RENr comportent essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte des objectifs des SRCAE, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement des ouvrages existants ;
- La capacité d'accueil globale du S3RENr, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Un S3RENr couvre la totalité de la région administrative, avec de possibles exceptions pour des raisons de cohérence propres aux réseaux électriques.

Ce schéma a été concerté par RTE, et a été approuvé par le préfet de région et publié au recueil des actes administratifs en date du 8 janvier 2015.

Ce projet de S3RENr propose la création de près de 1200MW de capacités nouvelles (1000 MW par la création de réseau, 200 MW par le renforcement de réseau), s'ajoutant aux 1100 MW déjà existantes ou déjà engagées (670 MW existantes et 430 MW créés par l'état initial). Il permet d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020.

4.3.5.6. PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL (PCAET)

Dorénavant, les PCET sont remplacés par les PCAET (Plan Climat Air Énergie Territorial) qui associent aux enjeux climat-énergie ceux relatifs à la qualité de l'air. Seules les intercommunalités de plus de 20 000 habitants ont dorénavant l'obligation de mettre en place ces nouveaux plans climat à l'échelle de leur territoire. Cette démarche implique une coordination avec la région et les acteurs socio-économiques du territoire. Elle s'articule avec les outils de planification et documents d'urbanisme, et les démarches de développement durable.

Le PCAET est défini à l'article L. 229-26 du code de l'environnement et précisé aux articles R. 229-51 à R.221-56. Il doit être révisé tous les 6 ans. Pour les communautés, établissements publics territoriaux et métropoles (y compris Lyon) de plus de 50 000 habitants, les PCAET étaient à élaborer au 31 décembre 2016, hormis ceux impactés par la loi NOTRe pour lesquels le délai du 31 décembre 2018 était à retenir. Pour les communautés de 20 000 à 50 000 habitants, le PCAET était à élaborer pour le 31 décembre 2018.

Le PCAET doit être soumis avant approbation au préfet de région, président du conseil régional, président de l'association régionale d'organismes d'habitat social, représentant des autorités organisatrices des réseaux publics de distribution d'électricité et de gaz. Le PCAET est soumis à l'obligation d'évaluation environnementale en application de l'article R.122-17 du code de l'environnement.

D'après l'observatoire mis en place par l'ADEME et la DREAL Occitanie, aucun PCAET approuvé n'a été recensé sur le territoire.

Cependant, la Communauté d'Agglomération du Gard Rhodanien et la Communauté de Communes du Pont du Gard (laquelle concerne Aramon), se sont engagées dans un Contrat de Transition Écologique (CTE). Les deux intercommunalités ont dans ce cadre lancé, entre autres, l'élaboration de leur PCAET, obligatoire pour les intercommunalités car leur population dépasse 20 000 habitants. Cette décision est entérinée par le procès-verbal du conseil communautaire de la CC du Pont du Gard du 10/12/2018 pour la constitution d'un groupement avec la CA du Gard Rhodanien.

4.3.6. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Objectif : La notion de risque technologique, opposée à celle de risque naturel regroupe les risques d'origine anthropique : risques industriels, nucléaires, de transport de matières dangereuses, de rupture de barrage, ou minier. En plus de ces risques connus, seront également présentés les différents sites relevant du régime ICPE à proximité de la zone d'implantation potentielle. Ici, l'objectif est de recenser les risques technologiques existants sur le territoire afin de les prendre en considération dans la conception du projet.

Sources des données : DDRM 30, BRGM, Base nationale des installations classées pour l'environnement, DDTM 30.

4.3.6.1. INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

La législation française des installations classées pour la protection de l'environnement soumet les activités industrielles à « déclaration » ou à « autorisation » suivant les risques qu'elles peuvent générer pour l'environnement au sens large.

Une installation classée pour l'environnement relevant du régime de l'autorisation est présente au droit de la zone d'implantation potentielle, il s'agit de l'unité de production thermique d'Aramon, exploitée par EDF. Bien qu'en cessation d'activité, il convient de considérer ces installations, dont la plupart ne sont pas encore démantelées. La déconstruction devant durer au moins une dizaine d'années.

Une autre ICPE est présente sur la commune d'Aramon, il s'agit d'une coopérative viticole (enregistrement) en limite nord-ouest de l'aire d'étude immédiate.

4.3.6.2. SITES INDUSTRIELS RELEVANT DE LA DIRECTIVE SEVESO

Les établissements industriels ICPE présentant les dangers les plus graves pour la population ou l'environnement relèvent de la directive SEVESO. Ainsi, sont classés « SEVESO » les établissements qui stockent, utilisent ou produisent des substances ou catégories de substances et préparations dont les quantités maximales présentes ou susceptibles d'être présentes à tout moment sur le site sont supérieures à un certain seuil. Les entreprises mettant en œuvre les plus grandes quantités de substances dangereuses dites « SEVESO 2 seuils hauts » ou « SEVESO AS », font l'objet d'une attention particulière de l'État. Elles sont soumises à autorisation avec servitudes et font l'objet d'un plan particulier d'intervention et d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT).

Aucun site SEVESO n'est présent sur l'AEI, ni à proximité immédiate. Le site SEVESO le plus proche est l'usine SANOFI, située au nord d'Aramon le long du Rhône, à plus de 5 km au nord-est de l'AEI. Cette installation fait l'objet d'un plan de prévention des risques technologiques dont le périmètre ne concerne pas l'AEI.

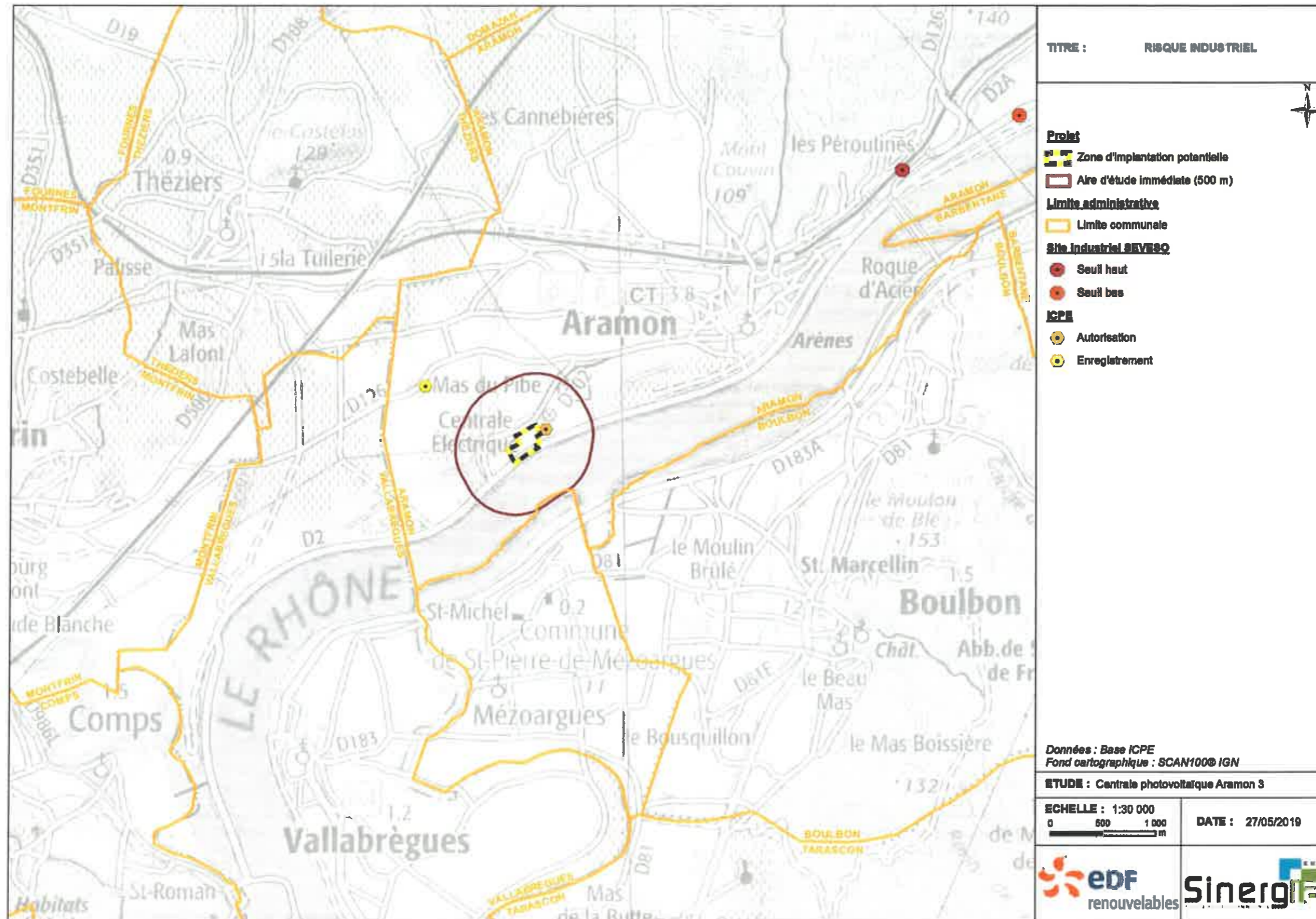


Figure 103 : Installations Industrielles SEVESO et ICPE

4.3.6.3. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

Une matière est classée dangereuse lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, en fonction de ses propriétés physiques et/ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle peut engendrer. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, radioactive ou corrosive. Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

D'après le DDRM du Gard, l'ensemble des communes du département est exposé au risque TMD. Spécifiquement à Aramon, cela est lié aux axes de transports (routes départementales et voie ferrée). Ce risque est par conséquent diffus sur l'ensemble du territoire communal dès lors qu'il est parcouru par des flux de transit.

4.3.6.4. RUPTURE DE BARRAGE

Une digue est un remblai longitudinal, naturel ou artificiel dont la fonction principale est d'empêcher la submersion des basses terres la longeant par les eaux d'un lac, d'une rivière ou d'une mer. Elles peuvent être construites en dur sur d'importantes fondations ou être constituées de simples levées de terre, voire de sable et végétalisées. Le phénomène de rupture de digue correspond à une destruction partielle ou totale d'une digue.

Les causes de rupture peuvent être d'origine diverses :

- Techniques (vieillesse de l'ouvrage, vice de conception...);
- Naturelles (séismes, crues exceptionnelles, tempêtes...);
- Humaines (erreurs d'utilisation, de surveillance, malveillance...).

D'après le DDRM du Gard, la commune d'Aramon est concernée par le risque de rupture de barrage susceptible d'engendrer une onde de submersion ou une crue. Ce risque est lié au barrage de classe A, c'est-à-dire dont la hauteur excède 20 m, de Sainte-Cécile d'Andorge, localisé sur le gardon.

4.3.6.5. RISQUE NUCLÉAIRE

Le risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir.

Dans le Gard, les communes concernées sont celles situées dans le périmètre le plus large (10 km) autour de Marcoule et de Tricastin. La commune d'Aramon n'est pas concernée par le risque nucléaire.

4.3.6.6. RISQUE MINIER

Ce risque est dû à l'évolution des vides miniers ou des ouvrages (puits et galeries) qui ont servi à extraire le minéral. Ces cavités en cas d'effondrement peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens. Pour qualifier le risque minier, on s'appuie sur deux notions, les aléas miniers et les enjeux de surface.

Les aléas liés aux carrières et plus particulièrement ceux liés aux carrières souterraines ainsi que les aléas dus aux cavités naturelles ou artificielles (souterraines, caves par exemple) ne ressortent pas du domaine minier. Le risque minier est donc spécifiquement afférent à la présence d'anciennes mines.

D'après le DDRM du Gard, la commune d'Aramon n'est pas concernée par le risque minier.

4.3.7. SITES ET SOLS POLLUES

Objectif : L'objectif est ici de dresser un panorama des éventuels sites et sols pollués sur la commune d'implantation du projet, afin de prendre toutes les mesures qui s'imposent lors du chantier, en cas de présence avérée d'un tel site.

Sources des données : BRGM (BASIAS/BASOL)

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués ou susceptibles de l'être d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont de recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement, conserver la mémoire de ces sites, fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

L'inventaire des anciennes activités industrielles et activités de service, conduit systématiquement à l'échelle départementale depuis 1994, alimente une base de données nationale, BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service). Les données sont téléchargeables gratuitement.

Un inventaire sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif est également disponible dans la base de données BASOL.

Depuis mai 2005, les sites n'appelant plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la réglementation sur les installations classées, ont été transférés de BASOL dans BASIAS.

Un unique site BASIAS est répertorié au sein de l'AEI, à proximité de la station d'épuration communale des eaux usées. Il s'agit d'un site connu et inventorié dont l'activité est terminée, qui a fait l'objet d'un classement du fait du stockage de liquides inflammables. Les autres sites BASIAS de la commune Notons par ailleurs que le BRGM indique que la commune d'Aramon possède un ou plusieurs sites BASIAS dont l'emplacement exact n'est pas connu (site non localisé).

Aucun site n'est répertorié dans l'AEI par la base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués, appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif (BASOL).

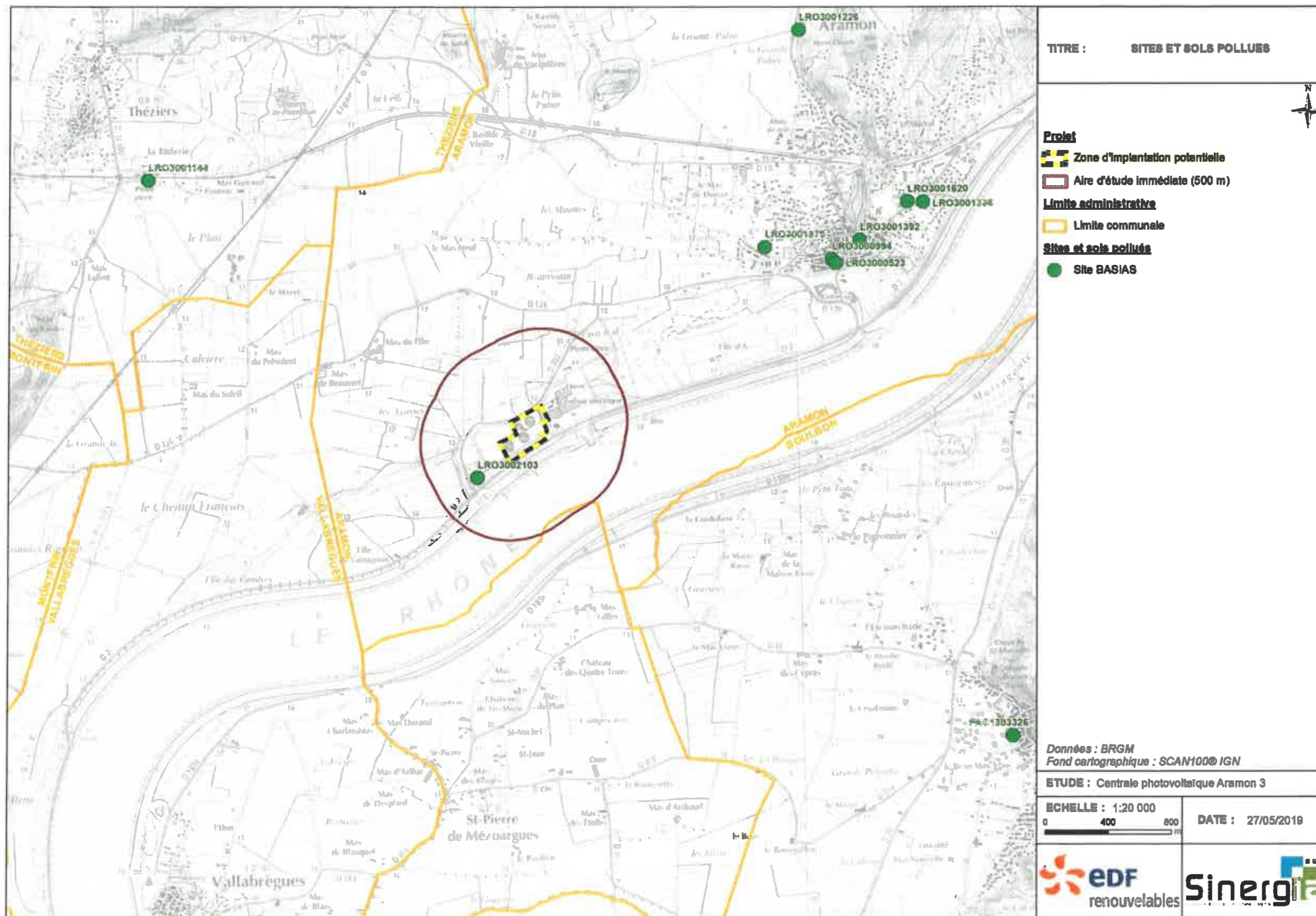


Figure 104: Sites et sols pollués autour de l'aire d'étude immédiate

4.3.8. VOLET SANITAIRE

Objectif : Il s'agit de porter à connaissance les informations utiles à la prise en compte du contexte sanitaire d'une manière globale, qui concerne la commune d'Aramon. La considération de ces certains de ces éléments pouvant être utile à la définition du projet.

Sources des données : DREAL Occitanie, DDTM 30, BRGM

4.3.8.1. BRUIT

L'environnement sonore de la zone d'implantation potentielle peut être qualifié de relativement bruyant. Les sources de bruits résident principalement dans les bruits ambiants liés aux activités humaines, telles que le trafic routier sur le réseau départemental et les voies communales, ou encore les activités industrielles liées à la cessation d'activité et au démantèlement de la centrale thermique.

4.3.8.2. QUALITÉ DE L'AIR

En Languedoc-Roussillon, la qualité de l'air est suivie par « AIR Languedoc-Roussillon » et nouvellement « Atmo Occitanie » qui est une association agréée de surveillance de la qualité de l'air. Cette association dispose d'une vingtaine de stations de mesure fixes auxquelles s'ajoutent les moyens mobiles et les analyseurs automatiques. Le dispositif permanent de surveillance se localise à proximité des grandes agglomérations de la région.

En 2016, 38 épisodes de pollution (dont 31 aux particules PM₁₀ et 5 à l'Ozone O₃) ont eu lieu en Occitanie. Cependant, il est possible de constater une tendance à la baisse des particules PM₁₀ entre 2010 et 2016 et une situation homogène en environnement urbain concernant cet élément. Concernant la pollution à l'ozone, l'est du territoire régional est le plus impacté. Les concentrations sont plus élevées en période estivale en raison d'un trafic routier plus dense et d'une température plus élevée. Les dépassements de seuil sont constatés lors de ces périodes.

Concernant le dioxyde d'azote, l'objectif de qualité n'est globalement pas respecté sur la région de Nîmes, tout comme la valeur limite annuelle. C'est également le cas de l'ozone et des particules fines, sans toutefois constater de franchissement des seuils d'informations et d'alerte. Sur la région de Nîmes, l'indice ATMO est moyen à médiocre de 27 à 41% du temps. La part de l'ozone dans la détermination de cet indice est majoritaire (75 à 84%), tandis que les incidences les plus élevées ont majoritairement pour origine les particules fines PM₁₀.

Toute extrapolation des données mesurées sur Nîmes avec la zone d'étude reste difficile car ce secteur est caractérisé par un milieu semi-rural, mais sous influence urbaine et à proximité d'un axe routier majeur. Il est donc possible de conclure à une qualité de l'air supposée moyenne.

4.3.8.3. VIBRATIONS

Selon les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, la commune d'Aramon est classée en zone de sismicité modérée. En classe de sismicité modérée, les mouvements de sol potentiels ne seront pas de nature à remettre en cause la sécurité d'une installation photovoltaïque.

Par ailleurs, en plus de ces très rares vibrations sismiques naturelles, la zone d'implantation potentielle peut être localement affectée par des vibrations liées au trafic routier, notamment celui des routes départementales à proximité et par les travaux de démantèlement à proximité. Néanmoins, la vibration des poids lourds et autres engins ne sont pas ressenties sauf éventuellement à quelques mètres de la chaussée.

4.3.8.4. CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES (CEM)

En préambule il convient de rappeler quelques définitions⁹ :

- Le champ électrique caractérise l'influence qu'une charge électrique peut exercer sur une autre charge. Plus la charge électrique est importante, plus le champ est fort et plus on s'en éloigne, plus l'influence – et donc le champ également – est faible. La tension électrique (unité : le volt – symbole : V) traduit l'accumulation de charges

électriques. Le champ électrique est donc lié à la tension et traduit son influence à distance de la source, d'où son unité de mesure : le volt par mètre (symbole : V/m).

- Le champ magnétique caractérise l'influence d'une charge électrique en mouvement, et réciproquement exerce son action également sur les charges en mouvement. Une charge électrique en mouvement est un courant électrique dont l'unité est l'ampère (symbole : A). Le champ magnétique est donc lié au courant et traduit son influence à distance de la source, d'où son unité de mesure : l'ampère par mètre (symbole : A/m).
- Cependant dans l'usage courant, on utilise l'unité de mesure du flux d'induction magnétique, à savoir le tesla (symbole : T), et surtout sa sous-unité, le microtesla (symbole : μ T), qui vaut un millionième de tesla. Dans la plupart des milieux, notamment dans l'air, on aura l'équivalence : $1 \text{ A/m} = 1,25 \mu\text{T}$.
- L'électromagnétisme : Le champ électrique et le champ magnétique étant tous deux liés à la charge électrique, ils interagissent entre eux. Ainsi des charges électriques créent un champ électrique qui exerce une force sur d'autres charges électriques présentes dans l'environnement. Celles-ci se mettent en mouvement, constituant ainsi un courant qui crée un champ magnétique susceptible à son tour d'agir sur d'autres courants, etc. Cet enchevêtrement d'actions et de réactions, de charges et de courants, de champs électriques et magnétiques constitue l'essence de l'électromagnétisme. Cet ensemble, apparemment complexe, est néanmoins parfaitement connu depuis près de 150 ans.

L'interaction entre champ électrique et champ magnétique est d'autant plus forte que leur fréquence est élevée. Concrètement, on parlera donc de champ électromagnétique pour les fréquences élevées, telles que celles utilisées dans les télécommunications. Réciproquement dans le domaine des basses fréquences et tout particulièrement celui des extrêmement basses fréquences (de 0 à 300 Hz) l'interaction entre les deux champs est très faible et les champs électriques et magnétiques sont donc indépendants.

Ainsi, par exemple, dès qu'une lampe de bureau est branchée à la prise 220 V, elle est sous tension et elle crée donc un champ électrique autour d'elle. Dès qu'on l'allume, un courant la traverse et elle émet alors également un champ magnétique. Ces champs électriques et magnétiques sont de même fréquence que la tension et le courant qui les créent, à savoir le 50 Hz (ou 60 Hz en Amérique du Nord).

Les champs électriques et magnétiques décroissent rapidement quand on s'éloigne de la source de champ. Dans le domaine des extrêmement basses fréquences, le champ électrique est facilement arrêté par la plupart des matériaux, même faiblement conducteurs, mais à l'inverse, la plupart des matériaux sont transparents vis à vis du champ magnétique.

L'être humain est continuellement exposé à des champs électromagnétiques de toutes sortes, qu'ils soient d'origine naturelle (champ magnétique terrestre, lumière du soleil...) ou créés par l'homme pour satisfaire ses besoins en termes de communication, de transport, de confort, etc. (téléphones portables, téléviseurs, ordinateurs,).

La téléphonie mobile est notamment à l'origine de l'émission de champ électrique dans l'environnement via les antennes relais avec des seuils réglementaires variant de 41 à 61 V/m selon le type d'antenne utilisé. Les téléphones portables sont eux aussi à l'origine de champs mais dont l'exposition ne concerne qu'une partie du corps. Le paramètre de mesure est la puissance absorbée par unité de masse du tissu du corps, qui s'exprime en Watts par kilogramme (W/kg). On l'appelle plus communément DAS (Débit d'Absorption Spécifique). La valeur limite réglementaire à ne pas dépasser pour un portable est 2 W/kg.

Les valeurs limites d'exposition du public sont définies en Europe par la recommandation européenne du 12 juillet 1999 et en France par le décret N° 2002-775 du 3 mai 2002. A la fréquence de l'électricité domestique, 50 Hz, les valeurs limites sont de 100 microteslas (μ T) pour le champ magnétique et de 5 kV/m pour le champ électrique.

Les valeurs limites d'exposition professionnelles sont définies en Europe par la Directive 2013-35 du 26 juin 2013. La transposition en droit national dans les pays membres doit être effectuée au plus tard le 30 juin 2016.

⁹ Disponible sur le site de Réseau de Transport d'Electricité (RTE) : <http://www.clefsdeschamps.info/>

Exposition humaine aux champs électriques (E) et magnétiques (B) (50 Hz).
Guide – Recommandations

Documents		Restrictions de base		Niveaux de référence			
		Public	Travailleurs	Public	Travailleurs		
1	Guide provisoire INRS/IRPA/INIRC Exposition aux champs 50/60 Hz Ieu de IEEE C 95.1-1991 IRPA guidelines 1991-1994	J I	10 mA/m ²	10 mA/m ²	E B	5 kV/m (24h) 10 kV/m (qqh) 0,1 mT (24h) 1 mT (qqh)	10 kV/m (8h) 30 kV/m (<80E) 0,5 mT (8h) 5 mT (2h) membres : 25 mT
2	Prénorme européenne ENV 50166-1 Norme expérimentale française NF-C 18-600 (0 Hz à 10 kHz) 1995	J I	10 mA/m ² 3,5 mA	4 mA/m ² 1,5 mA	E B	10 kV/m 0,64 mT membres: 10 mT	30 kV/m (<80E) 1,6 mT membres: 25 mT
3	Recommandation européenne 1999/518/CE du 12/07/1999 Décret français n° 2002-775 du 3 mai 2002	J I	2 mA/m ²	NC	E I B	5 kV/m 0,5 mA 0,1 mT	NC NC NC
4	Directive européenne 2004/40/CE du 28/04/04 Exposition des travailleurs	J I	NC NC	10 mA/m ² 1 mA	E B	NC NC	10 kV/m 6,5 mT

Restrictions de base = expriment les effets des champs électromagnétiques et les valeurs à ne jamais dépasser
 Niveaux de référence = valeurs dérivées des restrictions de base et calculées avec marge de sécurité
 J (mA/m²) : densité de courant induit dans le corps
 I (A) : intensité du courant induit dans le corps
 E (V/m) : champ électrique
 B (T) : champ magnétique

Figure 105: Valeurs d'exposition humaine aux champs électriques (E) et magnétiques (B) (50 Hz)

D'après les données disponibles, plusieurs lignes de distribution d'électricité exploitées par ENEDIS et RTE sont présentes au sein de l'AEI. On retrouve des lignes « très haute tension », « haute tension » (HTA 20 kV généralement pour ENEDIS) et basse tension (généralement 230 V). D'après RTE, sous une ligne de tension 20 kV, les champs magnétiques générés sont de 6 µT et de 0,4 µT pour les lignes BT. Les valeurs d'exposition sont donc bien inférieures aux seuils réglementaires directement sous les lignes. Aucun enjeu significatif ne sera retenu pour cette thématique.

4.3.8.5. POLLUTION LUMINEUSE

D'après les données de l'association AVEV (Frédéric TAPISSIER), il est possible d'affirmer qu'au niveau de l'AEI, le niveau de pollution lumineuse est significatif, compte tenu de la présence d'activités humaines à proximité. D'une manière plus générale, la zone le long du Rhône s'avère être relativement polluée par les émissions lumineuses qui trahissent une importante activité humaine.

4.3.8.6. INFRASONS ET BASSES FREQUENCES

Les infrasons et les ultrasons ne sont pas perceptibles à faible intensité par l'ouïe de l'homme. Ils se situent aux frontières du domaine audible. L'émission d'infrasons peut être d'origine naturelle (vent sur des obstacles naturels, orages, chute d'eau...) ou technique (circulation automobile, chauffage, industrie, vent sur les obstacles d'origine anthropique...).

Aux fréquences inférieures à 16 Hz, nous n'entendons pas de sons mais percevons des vibrations (infrasons). Les infrasons peuvent être générés par certaines machines (brûleurs, compresseurs à pistons...), par des gaines de climatisation, par le vent dans des immeubles élevés, par des réacteurs d'avions, etc. Au-dessus de 16 000 Hz environ, nous n'entendons rien, il s'agit d'ultrasons que peuvent percevoir certains animaux (chiens, chauves-souris...). Notre oreille est donc plus sensible aux moyennes fréquences qu'aux basses et hautes fréquences.

Les bruits de basses fréquences (BBF) désignés comme tels dans la littérature scientifique sont compris entre 10 Hz et 200 Hz, parfois de 10 Hz à 30 Hz. Ils sont spécifiquement identifiés et différents des modulations lentes des bruits. La gamme inférieure de ce domaine concerne les infrasons dont la fréquence se situe de 1 Hz à 20 Hz, parfois jusqu'à 30 Hz.

Aucune source d'infrasons et de basses fréquences perceptibles à l'oreille humaine n'a été identifiée et les enjeux sur site sont considérés comme négligeables.

4.3.8.7. GESTION DES DECHETS

Pour la commune d'Aramon, la communauté de communes Pont du Gard est responsable de la collecte des déchets ménagers. En revanche, le traitement des ordures ménagères résiduelles est géré par le SICTOMU à Fournès.

4.3.9. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

Le tableau et la carte suivants synthétisent les enjeux et les sensibilités liés au milieu humain. Seules les données spatialisables seront représentées cartographiquement.

Tableau 39: Synthèse des enjeux associés au milieu humain

Item		Diagnostic	Enjeu	Sensibilité vis-à-vis d'un projet photovoltaïque
Contexte socio-économique	Contexte démographique, activités	- Contexte semi-rural, entre activités industrielles et agricoles - Démographie dynamique : solde migratoire important, vieillissement limité - Taux de chômage équivalent à la moyenne nationale	Très faible	Très faible
	Occupations et utilisations du sol	- Activité industrielle : déconstruction en cours de la centrale thermique d'Aramon = délaissé industriel - Abords de l'AEI plus agricoles : viticulture et arboriculture - Très peu de boisements au sein de l'AEI : absence de sylviculture	Très faible	Très faible
	Urbanisation	- Artificialisation complète sur la ZIP : centrale thermique Aramon - Hors ZIP : urbanisation très limitée : bâtiments liés à l'activité agricole très peu d'habitations	Très faible	Très faible
Infrastructures et servitudes	Infrastructures de transport	- Réseau routier sur l'AEI représenté par deux routes départementales (D702 et D2), en limite nord et sud de la ZIP - Pas de voie ferrée	Modéré	Forte
	Réseau électrique	- Réseau électrique dense au sein de l'AEI : deux lignes THT 400 kV ; deux lignes HTA et trois lignes BT. - Aucune n'est directement présente sur la ZIP	Fort	Modérée
	Canalisations TMD	- Aucune canalisation existante de transport de matières dangereuses sur l'AEI	Très faible	Très faible
	Réseau d'eau potable et assainissement	- Réseau communal eau potable et assainissement collectif exploité en affermage par la SAUR - Présence en limite de la ZIP d'une canalisation de refoulement vers la STEU présente sur l'AEI	Modéré	Modérée
	Servitudes aéronautiques	- La ZIP n'est concernée par aucune servitude relevant de la réglementation de l'aéronautique civile	Très faible	Très faible
	Servitudes radioélectriques	- Aucun faisceau hertzien ne concerne l'aire d'étude immédiate	Très faible	Très faible
	Patrimoine	- Aucun site patrimonial ou archéologique ne concerne l'aire d'étude immédiate - Plusieurs monuments historiques présents dans le bourg d'Aramon	Très faible	Très faible
Documents d'urbanisme	Documents locaux d'urbanisme	- SCoT Uzège Pont du Gard en cours de révision - PLU approuvé en mai 2019	Faible	Faible
	Politiques environnementales	- SRCAE Languedoc-Roussillon arrêté en 2014 et annulé en 2017 - SR3EnR approuvé en janvier 2015 - PCET régional et départemental. PCAET	Très faible	Très faible
Risques technologiques		- Centrale thermique Aramon (anciennement ICPE Autorisation) en cours de déconstruction sur la ZIP et l'AEI. - SEVESO seuil haut le plus proche : Usine SANOFI au nord de la commune - TMD : Aramon concernée du fait de la présence d'une voie ferrée et d'axes routiers notables - Rupture de barrage : Aramon concernée par le risque lié au barrage de Sainte-Cécile d'Andorge	Faible	Faible
Sites et sols pollués		- Pas de site BASOL ; Un site BASIAS au sein de l'AEI	Très faible	Très faible
Volet sanitaire	Bruit	- Environnement sonore bruyant : trafic routier, activités agricoles et chantier de déconstruction	Très faible	Très faible
	Qualité de l'air	- Qualité de l'air présumée moyenne	Très faible	Très faible
	Vibrations	Néant	Très faible	Très faible
	Champs électromagnétiques	Néant	Très faible	Très faible
	Pollution lumineuse	- Pollution lumineuse marquée le long du Rhône	Très faible	Très faible
	Infrasons et basses fréquences	Néant	Très faible	Très faible
	Gestion des déchets	- Compétence collecta intercommunale et traitement SICTOMU	Très faible	Très faible

Enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Sensibilité	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

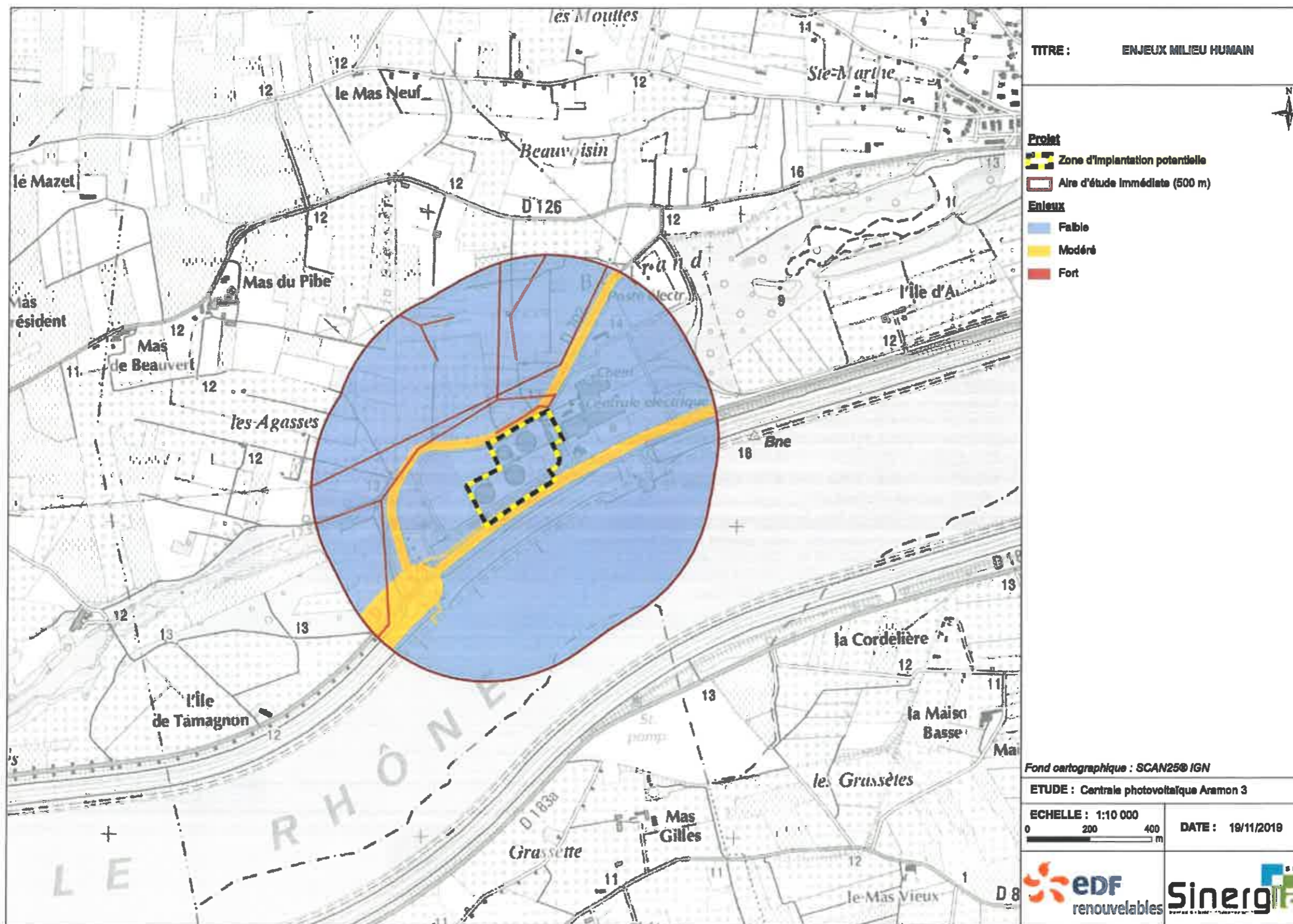


Figure 106 : Enjeux liés au milieu humain

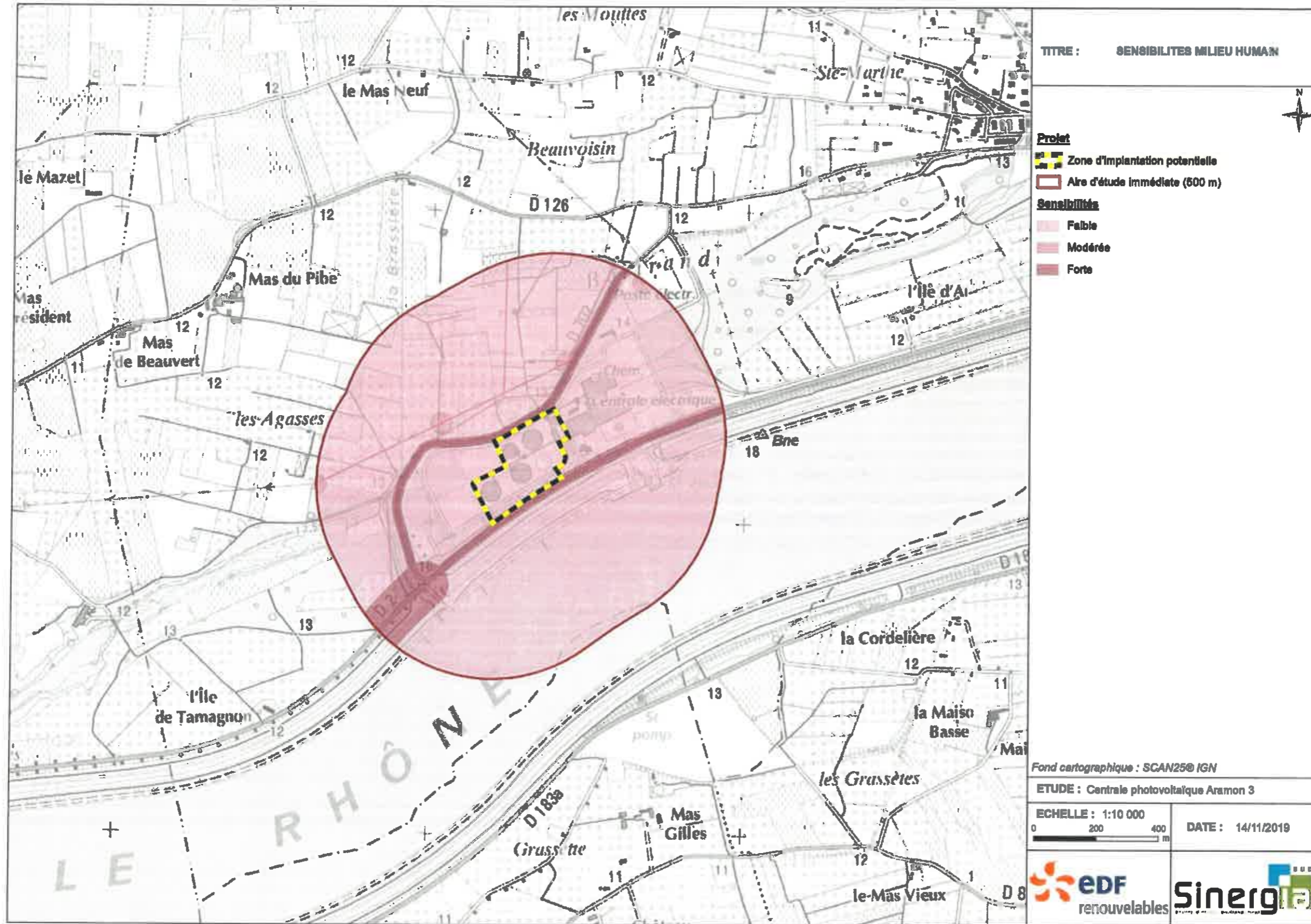


Figure 107 : Sensibilités liées au milieu humain

4.4. PATRIMOINE ET PAYSAGE

4.4.1. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE

Une première aire dite « éloignée » est utilisée pour l'analyse du grand paysage à travers notamment l'étude des unités paysagères et de la morphologie du territoire. A cette échelle, il s'agit de montrer les « intervisibilités » avec les lieux de vie, les éléments du patrimoine (protégés ou non), les lieux de fréquentation et les grands axes de déplacement. Cette aire d'étude s'étend dans un rayon de 5 kilomètres environ autour de l'aire d'étude immédiate et correspond au grand bassin visuel du futur projet. Cette aire est délimitée selon différents éléments du territoire :

- au Nord par le plateau de Signargues ;
- au Sud par le massif de l'Aiguille ;
- à l'Est par le massif de la Montagnette ;
- à l'Ouest par la vallée du Gardon.

Une deuxième aire dite « immédiate » correspond à l'emprise même du projet, des panneaux aux voies d'accès. Elle permet de définir l'implantation des panneaux et les mesures d'insertion aux abords du projet.

La surface de l'aire d'étude immédiate est de 4,3 hectares. Elle correspond à 4 anciens réservoirs circulaires bétonnés de flout d'une hauteur de 20 mètres.

Le projet est situé en rive droite du Rhône sur une zone relativement plane. L'altitude est comprise entre 10 et 20 mètres.

Dans ce contexte le projet est entouré :

- à l'Ouest par la Brassière qui se jette dans le contre-canal ;
- au Sud par le contre-canal, la digue du Rhône et le Rhône ;
- au Nord par la digue d'Aramon ;
- à l'Est par la Lône de l'île d'Aramon.

4.4.2. SOCLE PAYSAGER

L'aire d'étude éloignée présente une très grande diversité de formes de relief et des paysages multiples. C'est une véritable mosaïque. Les massifs calcaires boisés contrastent avec la plaine agricole. Le relief caractérise de manière forte les paysages. Il détermine bien souvent en premier lieu la perception du paysage : relief plat, doux, accidenté. Le Rhône joue un rôle très important sur et dans le paysage. Il façonne le territoire d'une manière directe mais aussi par les activités humaines qui lui sont liées (usines, agriculture...). L'eau (plan d'eau, rivière, contre-canal, barrage...) intervient aussi dans l'appréhension du paysage par les sensations qu'elle provoque : Intimité, fraîcheur...

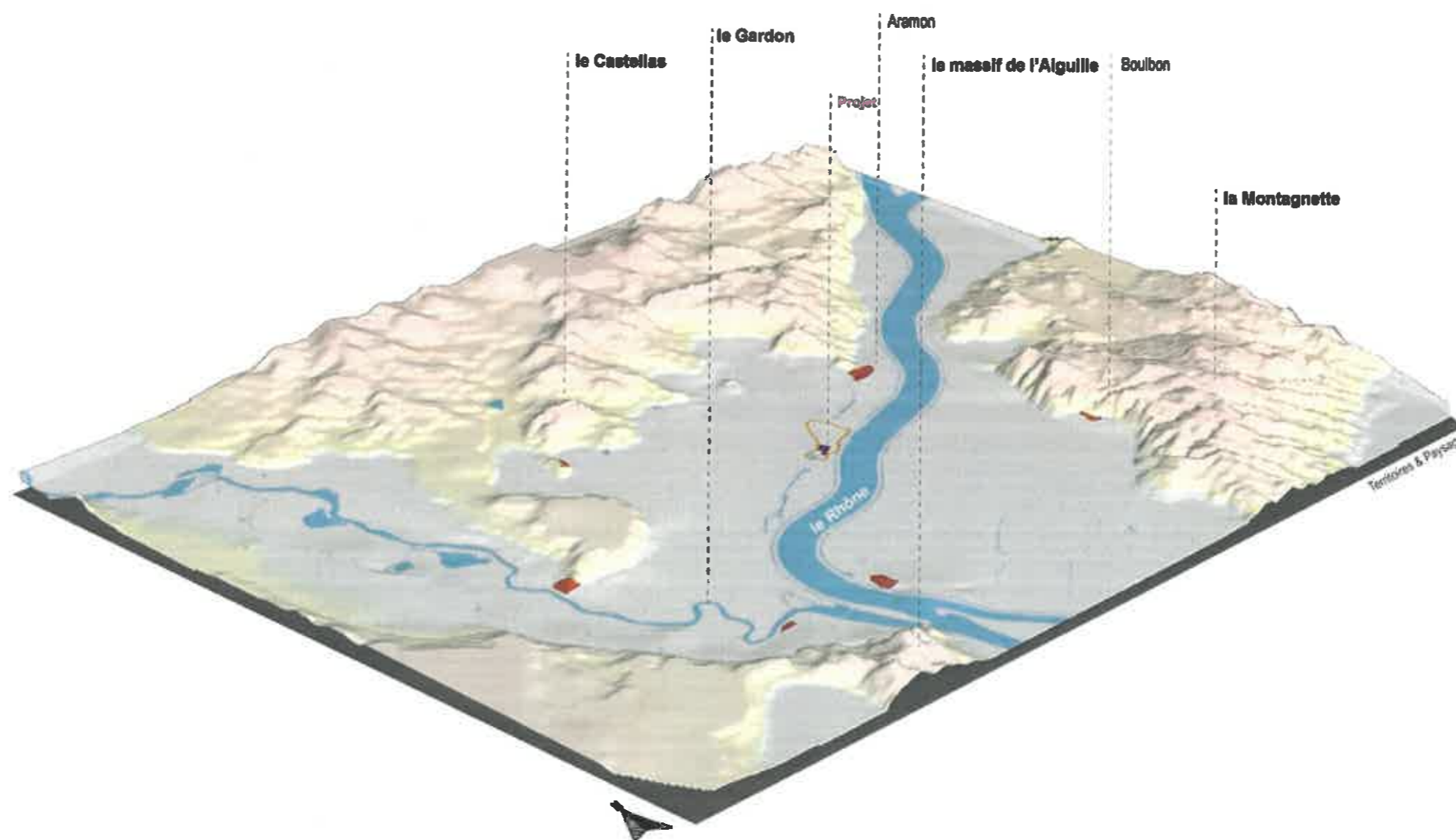


Figure 108: Bloc diagramme du socle paysager

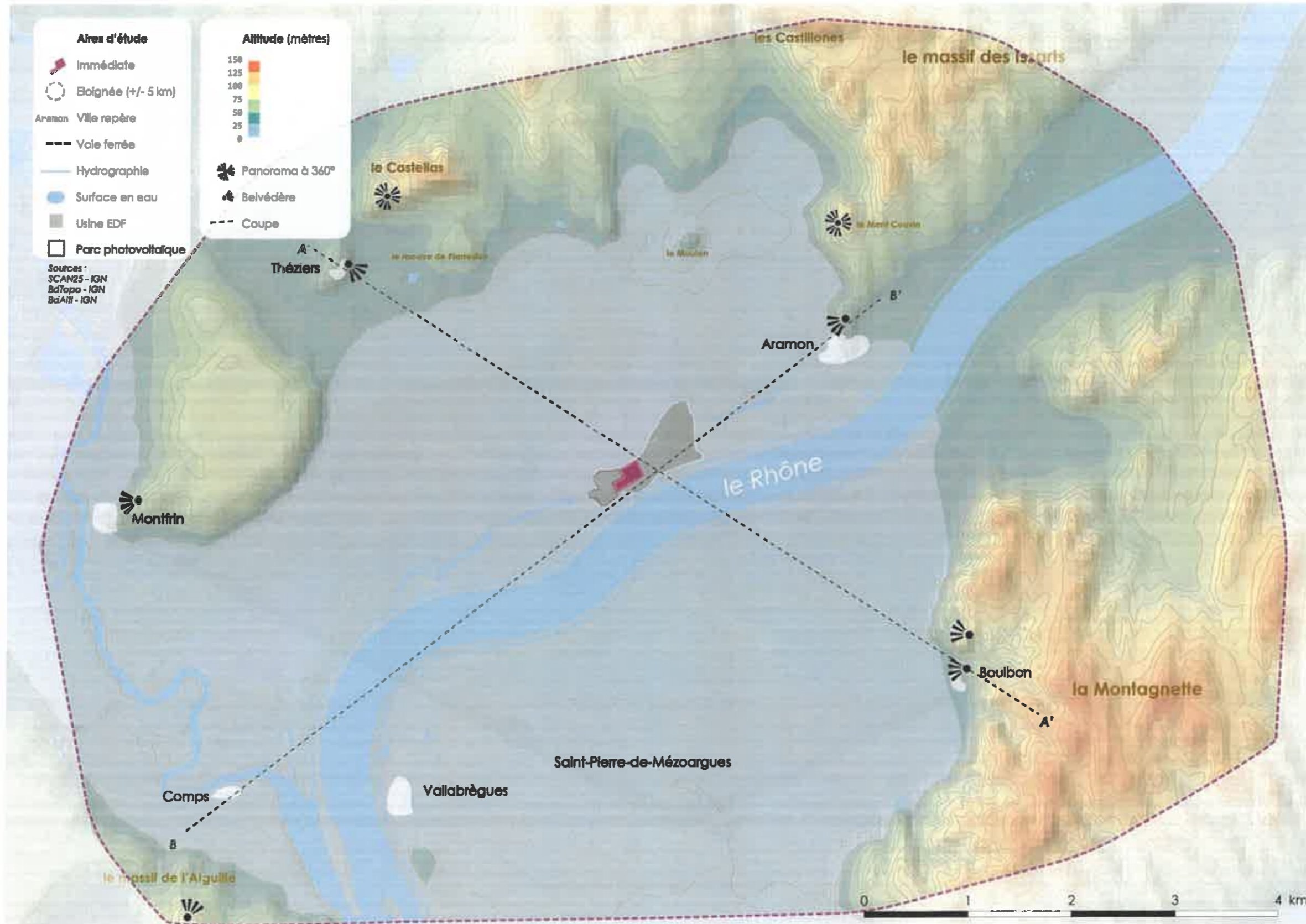


Figure 109: Socle paysager

4.4.3. MOTIFS PAYSAGERS

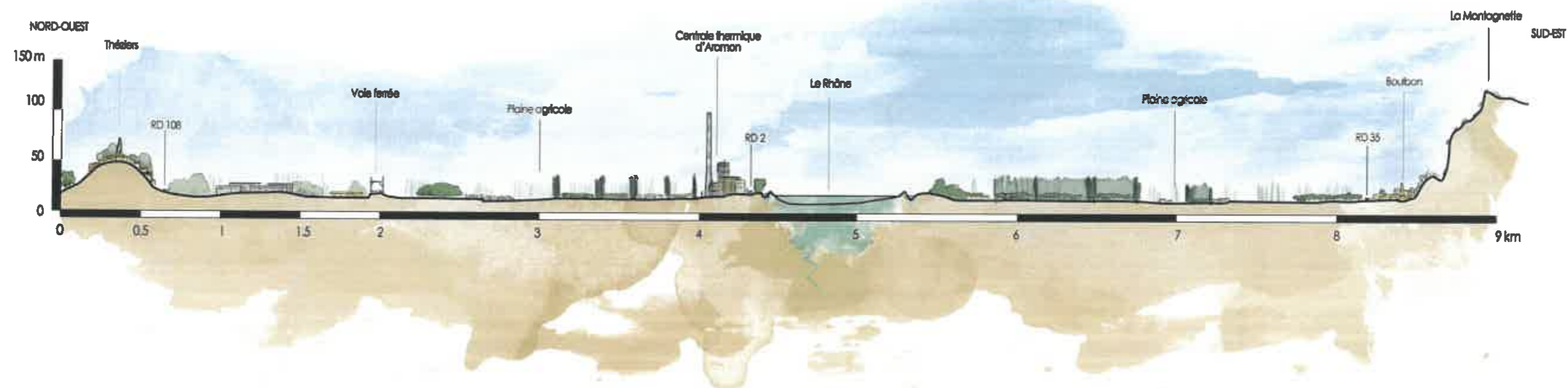


Figure 110: Coupe topographique de Théziers à la Montagnette (A - A')



Photographie 7 : le village de Théziers sur un relief



Photographie 8 : les massifs calcaires de la Montagnette qui cadrent les plaines



Figure 111: Coupe topographique de Comps à Aramon (B - B')



Photographie 9 : le Rhône et sa large ripleyve



Photographie 10 : les haies brise-vent

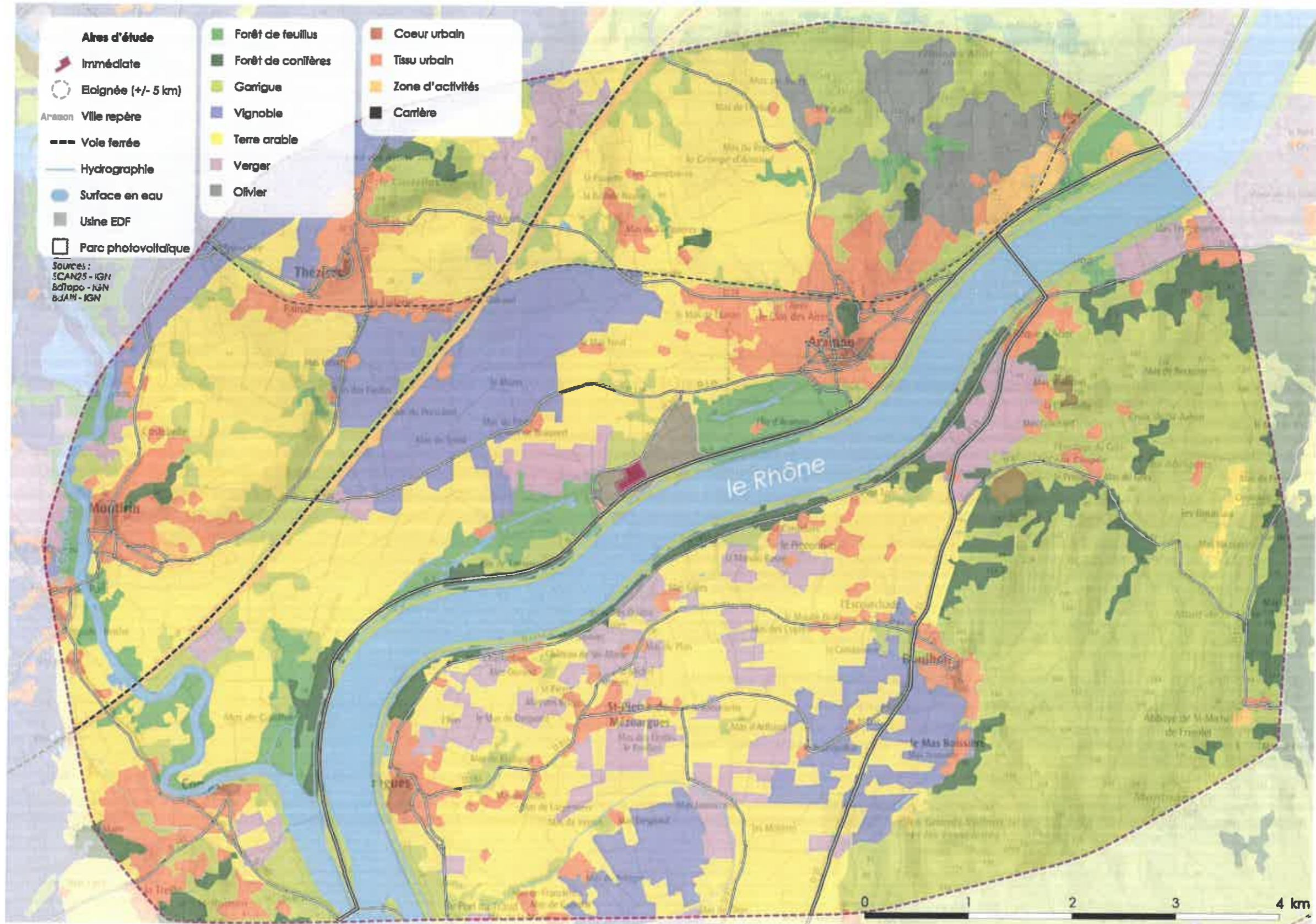


Figure 112: Occupation du sol

4.4.4. UNITÉS PAYSAGÈRES

L'approche par unité paysagère permet une lecture et une compréhension de l'ensemble des différents paysages qui sont concernés par le projet, de manière exhaustive. Elle permet par ailleurs de définir des enjeux propres à chacune des unités paysagères identifiées, au regard des structures paysagères et des éléments de paysage qui les caractérisent. Le fait de s'appuyer également sur un socle de connaissance partagé, en mobilisant les Atlas de paysages, rajoute de la crédibilité et de la transparence au diagnostic.

Une unité paysagère correspond à un ensemble de composants spatiaux, de perceptions sociales et de dynamiques paysagères qui procurent par leurs caractères une singularité à la partie de territoire concernée. Une unité paysagère est caractérisée par un ensemble de structures paysagères. Elle se distingue des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de formes de ses caractères.

Source : « Les Atlas de paysages, méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages »

Les descriptions des unités paysagères sont essentiellement basées sur les données des Atlas départementaux des paysages des départements du Gard et des Bouches-du-Rhône. Elles sont complétées par les observations issues des relevés terrain, les études et ouvrages existants, les documents et livrets d'information grand public dédiés au paysage et au patrimoine.

Les unités paysagères constituent l'environnement paysager avec lequel fonctionne l'aire d'étude immédiate. Leurs structures et composants sont en lien avec l'aire d'étude immédiate et l'éventuel projet photovoltaïque. Elles expriment les ambiances et les identités des paysages dans lequel s'inscrit l'aire d'étude immédiate du projet potentiel. Dès lors, elles influencent directement la composition du projet tant au niveau de l'implantation de panneaux photovoltaïques qu'au niveau des aménagements connexes et doivent être évaluées avec précision afin d'évaluer au mieux les enjeux présents vis-à-vis du futur projet.

Pour chaque unité paysagère une analyse détaillée est réalisée. La morphologie du socle paysager, les différentes formes d'occupation du sol, l'implantation et la forme des lieux de vie comme les axes et sites fréquentés sont présentés. L'objectif est de qualifier le niveau d'enjeu de l'unité paysagère. Cette analyse servira dans un second temps pour composer et définir le projet d'implantation du futur parc pouvant en retour participer à modifier l'identité des unités paysagères et créer de nouveaux paysages.

L'évaluation des enjeux paysagers et patrimoniaux à l'échelle des unités paysagères s'applique sur des périmètres étendus. Elle tient compte d'un certain nombre de critères, tels que la diversité paysagère, la qualité des paysages évaluée par la présence de protections réglementaires ou d'un patrimoine bâti ou naturel remarquable, de la fréquentation de l'unité, de son attractivité, de ses usages, ambiances et perceptions. Les enjeux paysagers et patrimoniaux sont évalués indépendamment du projet à l'étude. Ils sont pondérés de faible à fort en 3 gradients (proposés par le maître d'ouvrage et identifiés par un code couleur spécifique) selon l'évaluation paysagère et patrimoniale suivante :

- Enjeu paysager et patrimonial faible : le paysage de l'unité peut présenter certaines particularités bâties, naturelles, historiques qui participent à sa (re)connaissance et dotées d'un certain nombre d'éléments patrimoniaux reconnus localement mais non protégés réglementairement ;
- Enjeu paysager et patrimonial modéré : l'unité paysagère s'exprime par une diversité et certains éléments de patrimoine reconnus qui participent à la qualité du cadre de vie et à une attractivité relative, parfois résidentielle, avec un nombre d'éléments patrimoniaux naturels ou bâtis reconnus localement et protégés réglementairement ;
- Enjeu paysager et patrimonial fort : le nombre comme la qualité des éléments protégés participe à l'identité du paysage de l'unité. Le paysage est fréquenté, souvent mis en valeur et communiqué. Il forme l'écrin dans lequel les villes et villages évoluent avec une certaine harmonie ;

Valeur de l'enjeu	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

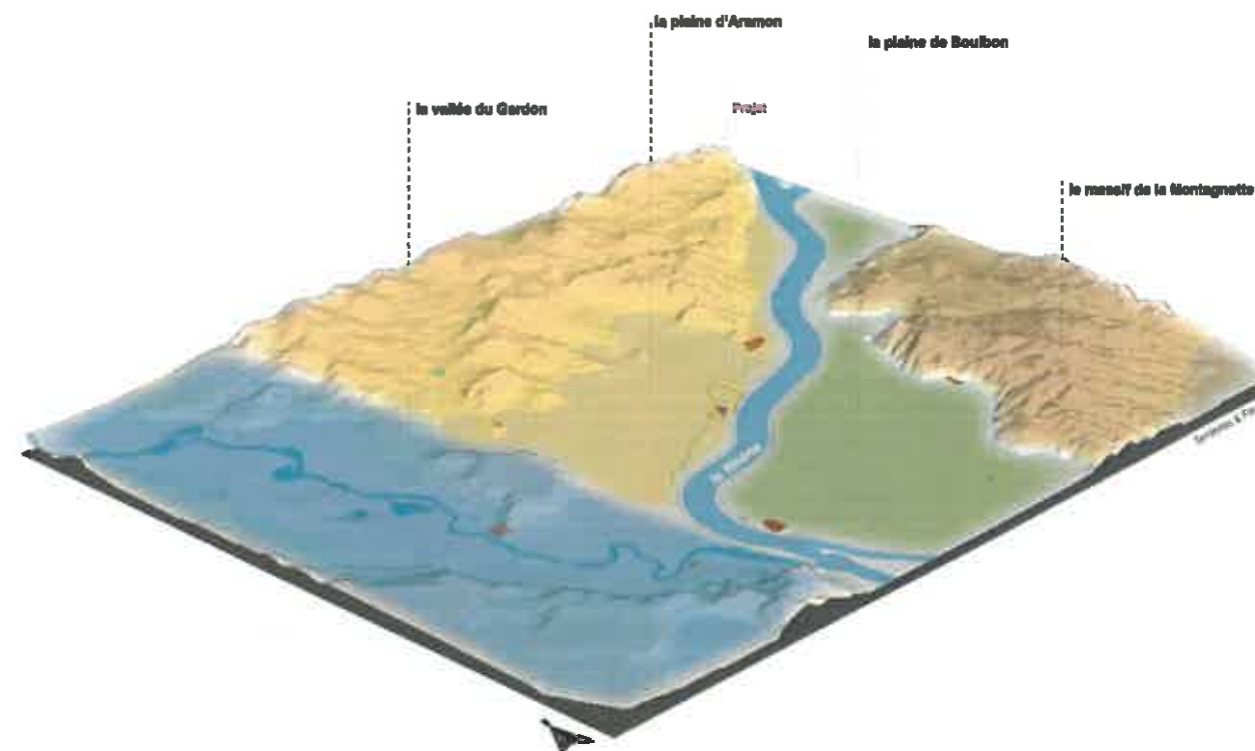


Figure 113: Bloc diagramme des unités paysagères

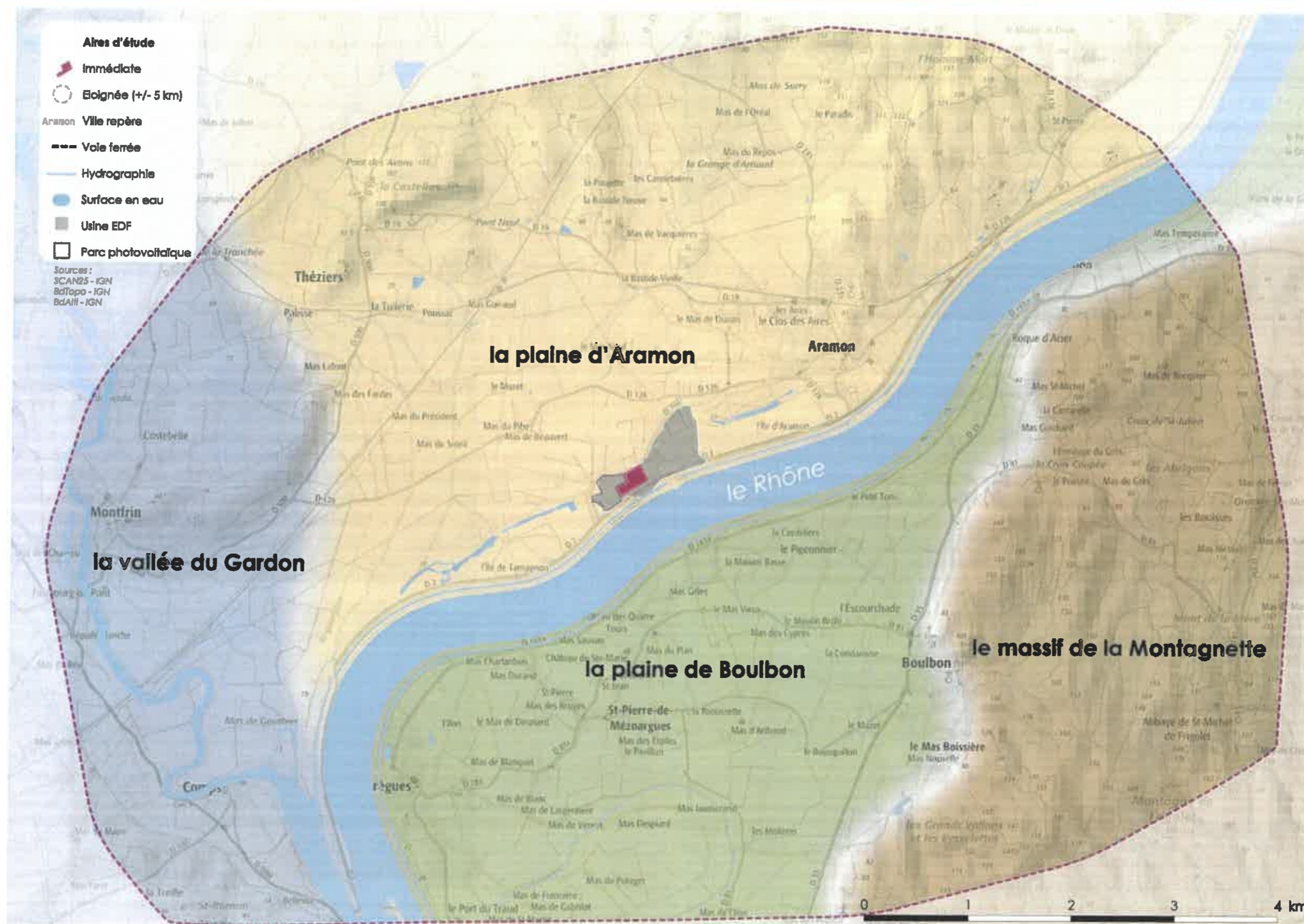


Figure 114: Unités paysagères

4.4.4.1. LA PLAINE D'ARAMON

Appuyée au Nord par des reliefs complexes, largement sculptée par l'érosion qui dépassent 130 mètres d'altitude, la plaine d'Aramon se tourne vers le Sud sur le Rhône et le Gardon. Cette plaine s'allonge sur 8 kilomètres environ pour 4 kilomètres de largeur. Les massifs qui bordent la plaine agricole (les Issarts, le Castellans...) forment des balcons spectaculaires sur le paysage.

Une plaine agricole ceinturée de coteaux et ouverte sur le Rhône

Les reliefs qui dominent permettent d'offrir une large vue d'ensemble sur la plaine d'Aramon, ouverte vers le Rhône. Les reliefs de la Montagnette en face d'Aramon et, plus loin, ceux des Alpilles, composent les horizons bleutés de ces larges ouvertures.

Presque complètement plate, avec une altitude variant seulement entre 10 et 13 mètres, la plaine d'Aramon s'orne par endroits de petites buttes argileuses soumises à l'érosion : moure de Pierredon, moure du Sable, Moulon...

Une mixité agricole entre vergers, céréales et vignes

Enrichie par les alluvions du Rhône et du Gardon, la plaine d'Aramon est aujourd'hui essentiellement dévolue à l'agriculture. Elle associe la vigne aux céréales et aux vergers, ces derniers favorisant un compartimentage et un cloisonnement du paysage par les haies brise-vent de cyprès et de peupliers qui les accompagnent. C'est surtout à proximité du Rhône et du Gardon que le paysage se cloisonne du fait de la présence plus dense des vergers. Sur les pentes qui bordent la plaine, les piémonts dessinent des paysages viticoles de qualité.

Des sites bâtis accrochés à l'origine aux pentes

Chaque bourg compose un site remarquable en associant étroitement l'urbanisation au relief, dans des situations différentes : Aramon au bord du Rhône, Thézières en retrait sur les marges intérieures de la plaine.

Protégée derrière son rempart-digue, Aramon se tasse au pied de son imposant château, composant une ville originale. Soumise à la pression d'urbanisation liée à la proximité d'Avignon, ses extensions récentes étendues dans la plaine ont été fortement inondées en septembre 2002.

Une activité industrielle visible

Longtemps terroir agricole et de maraîchage, Aramon est devenu un pôle industriel avec ses usines chimiques, (Sanofi, Expansia) et sa Centrale de Production Thermique (CPT) EDF. Le domaine agroalimentaire reste toutefois bien présent avec une usine d'emballage, un centre de production grainetier (Rijk Zwaan), la coopérative vinicole et l'appellation Côtes du Rhône sur les coteaux. La cheminée de la centrale électrique d'Aramon compose un signal visible de partout depuis la plaine et ses rebords.

Historique de la centrale thermique d'Aramon

Construite en 1974, la centrale thermique d'Aramon est mise en service en 1977 par EDF et a été fermée en 2016. Elle est coiffée d'une cheminée de 250 mètres de hauteur. Les autres bâtiments composant la centrale sont également très imposants. Le site deviendra le siège d'une future usine et d'un accélérateur d'entreprises baptisé « Cleantech Vallée » qui réunira une douzaine de start-up spécialisées dans le domaine de la transition énergétique dès le printemps 2019. Un modèle d'écologie circulaire porté par cet accélérateur qui sera parrainé par des entités comme Sanofi, la Compagnie nationale du Rhône ou encore le Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies alternatives. Autant d'initiatives entreprises par le Ministère de la Transition écologique pour construire aux côtés des collectivités un « avenir décarboné »

Enjeux

L'unité paysagère de la plaine d'Aramon s'exprime par une diversité agricole (vergers, vignes AOC Côtes du Rhône...) et certains éléments patrimoniaux naturels ou bâtis reconnus localement et protégés réglementairement (château, site urbain d'Aramon) qui participent à la qualité du cadre de vie et à une attractivité relative, parfois résidentielle. La plaine d'Aramon est marquée par une activité industrielle (usines) et d'infrastructures (voies ferrées) très visible dans le paysage.

L'enjeu paysager et patrimonial est modéré pour cette unité paysagère.



Photographie 11 : la ville d'Aramon, adossée au relief



Photographie 12 : la plaine agricole d'Aramon



Photographie 13 : le village Thézières, perché sur une colline

4.4.4.2. LA VALLÉE DU GARDON

A l'aval de Remoulins et du pont du Gard, la vallée du Gardon s'ouvre largement jusqu'à la confluence avec le Rhône, offrant un paysage radicalement différent de celui de ses gorges juste à l'amont. Les rives sont sableuses, héritées des matériaux arrachés aux pentes schisteuses et granitiques des Cévennes. Elles contrastent avec les pentes de la vallée, couvertes de galets issus des dépôts anciens du Rhône. La ripisylve marque la présence du Gardon. La colline de Montfrin, coiffée de son château, resserre la vallée. La vallée du Gardon a pour toile de fond le massif de l'Aiguille qui offre un point de vue sur l'ensemble du paysage environnant.

Une vallée agricole cloisonnée

La vallée du Rhône et du Gardon se présente comme un paysage agricole riche, structuré par un réseau de haies et de canaux d'irrigation. Sur les pentes, la vigne structure le parcellaire.

Des villages qui s'égrènent à distance du cours d'eau

De Remoulins à Comps, la rive droite est bordée par un court coteau qui sépare la vallée du Gardon du plateau de la Costière à l'amont. Le site de Montfrin forme un belvédère sur la vallée du Gardon et sa confluence avec le Rhône. Au bord du Gardon, Comps est l'ultime village lié à la rivière. Malgré ses digues de protection qui l'enserrent de près, le village a durement subi les crues de septembre 2002.

Un site de confluence Gardon / Rhône

Les digues du Rhône barrent le passage de l'eau du Gardon et canalisent la rivière vers le Sud. L'ensemble des dispositifs de protection des crues que forment les digues avec leurs talus constitue des espaces râpeux et secs, contradictoires avec la présence de l'eau et peu avenants. De l'autre côté du Rhône, Vallabrègues est la seule commune gardoise de la rive gauche du Rhône. Elle fait face à la confluence du Gardon et du Rhône.

Enjeux

L'unité paysagère de la vallée du Gardon s'exprime par une diversité topographique : Gardon, massif de l'Aiguille... et certains éléments de patrimoine reconnus dans la ville de Montfrin qui participent à la qualité du cadre de vie.

L'enjeu paysager et patrimonial est modéré pour cette unité paysagère.

Le Rhône et le pont d'Aramon forment le trait d'union entre la plaine d'Aramon dans le Gard et la plaine de Boulbon dans les Bouches-du-Rhône qui s'étendent sur les deux rives jusqu'au pied des reliefs. Cette limite historique est aujourd'hui limite départementale et régionale. Le fleuve fait obstacle aux liaisons Est-Ouest. Mais les paysages sont identiques sur les rives de part et d'autre du fleuve.



Photographie 14 : le gardon et sa ripisylve



Photographie 15 : le cœur de ville de Montfrin



Photographie 16 : le parcellaire ouvert du vignoble

4.4.4.3. LA PLAINE DE BOULBON

Le fleuve a longtemps serpenté entre la Montagnette et les collines Gardoises. Les anciens méandres sont encore lisibles. Les alluvions déposées ont modelé la plaine au pied des reliefs. La trame lâche des haies de cyprès et de peupliers, les parcelles de vergers et de champs ouverts composent un paysage varié, très humanisé. L'architecture des mas et des châteaux est originale. A la faveur de trouées dans les haies, les versants secs de la Montagnette apparaissent à l'horizon. Au Nord-Ouest, ce sont les collines du Gard qui ferment les vues.

Une plaine agricole cloisonnée

Les linéaires de cannes de Provence et de peupliers soulignent le réseau de canaux et de roubines d'irrigation et de drainage. Le paysage s'ouvre progressivement depuis un parcellaire de maraîchage et d'arboriculture encadré de haies de peupliers et de cyprès, jusqu'aux grands champs ouverts de vignobles. Les alignements arborescents le long des anciennes routes soulignent les parcours dans le paysage et procurent une ambiance d'ombre et de fraîcheur.

Des villages accrochés au plémont

Les centres anciens villageois ont investi les collines, à l'abri des inondations. Ils se situent à l'articulation de la Montagnette et surplombent la vallée du Rhône. Ils participent à ce titre au paysage de la vallée. Boulbon, village agricole au pied de collines, se niche sous les ruines d'une imposante forteresse qui gardait jadis la frontière de la Provence. L'habitat dispersé s'est implanté à la faveur des endiguements réalisés qui n'excluaient d'ailleurs pas toute inondation. Les "granges" étaient conçues en fonction de ces risques. Les grands mas et châteaux du XVIème au XIXème siècles sont les témoins de la fertilité des terres.

Enjeux

L'unité paysagère de la plaine de Boulbon s'exprime par une diversité agricole et certains éléments patrimoniaux naturels ou bâtis reconnus localement et protégés réglementairement (château de Boulbon...) qui participent à la qualité du cadre de vie et à une attractivité touristique. Cette unité paysagère offre des points de vue de qualité sur le paysage environnant.

L'enjeu paysager et patrimonial est modéré pour cette unité paysagère.



Photographie 17 : la plaine agricole de Boulbon



Photographie 18 : le village de Boulbon



Photographie 19 : les mas agricoles dans la plaine de Boulbon

4.4.4.4. LA MONTAGNETTE

Le massif calcaire de la Montagnette apparaît, telle une île dans la plaine agricole non loin du confluent du Rhône et de la Durance. Le relief est tourmenté : des falaises abruptes surmontent de profonds vallons et des cuvettes cultivées. Le paysage est sec. Rochers, garrigues et pinèdes, champs d'oliviers et d'amandiers contrastent avec la trame régulière des haies de cyprès des plaines irriguées des alentours. Les sommets du massif et leurs contreforts constituent l'épine dorsale du relief.

Le paysage végétal spontané caractéristique des collines provençales

Ces espaces naturels, arides et désertiques, sont couverts de garrigue et de pinède en particulier autour de Frigolet, tandis que les piémonts sont plantés d'oliviers et de vergers. L'abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet est au cœur de la Montagnette. La pinède d'Alep caractérise le site de Frigolet. Elle joue un rôle important dans l'ambiance paysagère du massif malgré les incendies.

A l'intérieur du massif, les terres cultivées sont exiguës, cernées par les versants de garrigue ou de pinède toujours proches. Le paysage rural ne prend de l'ampleur que sur les terrasses périphériques qui annoncent les riches plaines voisines.

Un patrimoine de qualité

Des croix et des oratoires ponctuent chemins et carrefours, des chapelles jalonnent les versants et les belvédères sur la plaine (Saint-Julien, Saint-Marcellin, Saint-Victor, Saint-Bonnet...) sans oublier au cœur du massif le vaste monastère de Saint-Michel-de-Frigolet. L'occupation humaine du massif est étroitement liée au monastère. L'abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet est nichée sur un replat en pente douce, au cœur du massif. Ses flèches et clochetons se détachent de la garrigue des sommets.

L'habitat groupé

Barbantane et Boulbon sont les deux seuls villages de la Montagnette. Ils sont implantés sur les rebords du massif. Barbantane (hors aire d'étude) domine la confluence Rhône / Durance à proximité d'Avignon. Ce gros bourg agricole s'adosse au premier ressaut Nord de la Montagnette et est veillé par un haut donjon escorté d'oliviers.

Les carrières font partie du paysage de la Montagnette

Les excavations pour l'exploitation de calcaires durs ont entaillé les versants du Défens et de Brun sur la commune de Boulbon. Les sites excavés, puis abandonnés, jalonnent la terrasse de piémont et les vallons attenants. Certains ont été remis en culture.

Enjeux

Le nombre comme la qualité des éléments protégés (Site Inscrit, Monuments Historiques) participe à l'identité du paysage de l'unité de la Montagnette. Le paysage est fréquenté, souvent mis en valeur et communiqué (abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet). Le massif calcaire forme un écrin dans lequel les villages évoluent avec une certaine harmonie.

L'enjeu paysager et patrimonial est fort pour cette unité paysagère.



Photographie 20 : le massif calcaire de la Montagnette



Photographie 21 : l'abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet



Photographie 22 : le massif calcaire entaillé par la carrière

4.4.5. CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER

Le territoire d'étude recèle un patrimoine historique et naturel protégé réglementairement (monuments historiques, sites...). A cela, s'ajoute également un patrimoine bâti non protégé (chapelles, patrimoine vernaculaire : cabanons, croix, oratoires...).

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

Les monuments historiques et sites classés et inscrits répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude composent l'offre patrimoniale et touristique et créent l'identité du territoire.

Le territoire d'étude compte 24 monuments historiques :

- 10 sont classés
- 14 sont inscrits

Le territoire d'étude compte également 5 Sites :

- 1 est classé
- 4 sont inscrits

Le territoire d'étude n'est pas concerné par des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

L'étude du contexte patrimonial et paysager s'attache à identifier ces enjeux par une analyse approfondie des éléments patrimoniaux et paysagers. Une description détaillée permet de définir les enjeux des éléments protégés à l'échelle du territoire étudié

L'évaluation des enjeux paysagers et patrimoniaux s'applique le plus souvent sur des éléments ponctuels pour ce qui relève des monuments jusqu'à des périmètres étendus pour les sites et les biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. Elle tient compte d'un certain nombre de critères, tels que la qualité architecturale d'ensemble, la qualité des paysages, la fréquentation du bâti ou du site, son attractivité, ses usages, ambiances et perceptions. Comme pour les unités paysagères, les enjeux pour le patrimoine architectural et paysager sont évalués indépendamment du projet à l'étude. Ils sont pondérés de faibles à très forts en 5 gradients (proposés par le maître d'ouvrage et identifiés par un code couleur spécifique) :

- Enjeu paysager et patrimonial faible : le patrimoine architectural et paysager protégé est difficilement identifiable pour les personnes non initiées (absence de signalétique...). Ce niveau d'enjeu peut également qualifier un bâti ou un site reconnu très localement mais sans réelle attractivité.

Exemple : une croix dans un cimetière, une chapelle isolée dans les bois difficile d'accès, un arbre non signalé.

- Enjeu paysager et patrimonial modéré : le patrimoine architectural et paysager s'exprime par des éléments soignés qui participent à la qualité du cadre de vie et à une attractivité relative, au niveau local ;

Exemple : une église fréquentée pour le culte par les locaux, un château privé fermé à la visite.

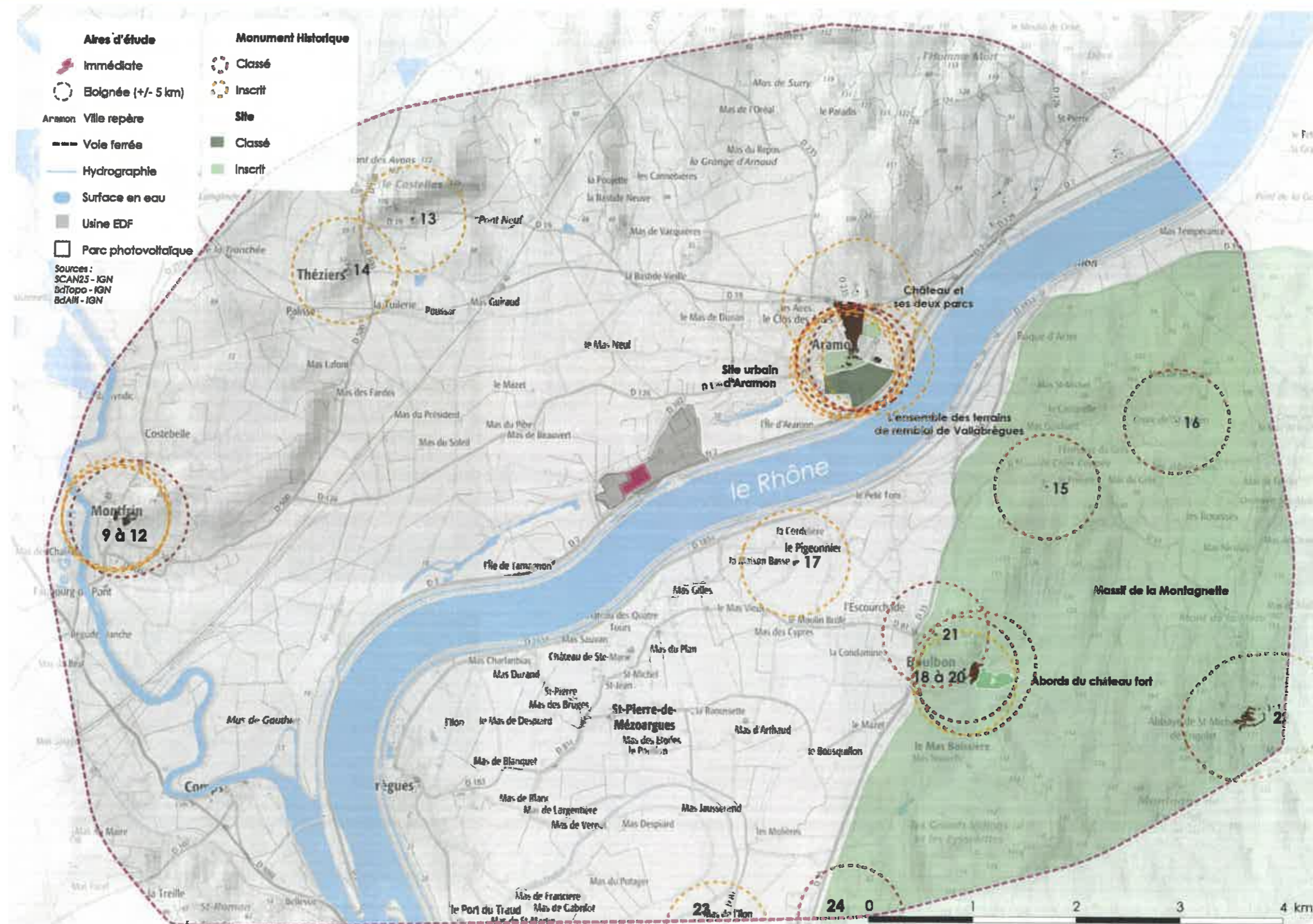
- Enjeu paysager et patrimonial fort : le nombre comme la qualité des éléments protégés participe à l'identité du paysage du site. Le patrimoine est fréquenté, souvent mis en valeur et communiqué. Il forme l'élément symbole d'un site ou d'un village ;

Exemple : un château ouvert au public la majeure partie de l'année avec parcours de visite, un site naturel accueillant des activités de plein air (randonnée...).

- Enjeu paysager et patrimonial très fort : le patrimoine architectural et paysager est emblématique d'un site ou d'une région. Au-delà de sa protection réglementaire, il fait parfois l'objet d'outils de gestion afin de préserver le caractère remarquable du site bâti ou naturel et d'organiser sa fréquentation et sa mise en tourisme de manière harmonieuse.

Exemple : un bien UNESCO.

Valeur de l'enjeu	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-------------	--------	--------	------	-----------





Photographie 23 : le château à Aramon



Photographie 24 : l'église paroissiale à Aramon



Photographie 25 : les Halles à Aramon



Photographie 26 : le château (ruines) à Boulbon



Photographie 27 : la chapelle antique Saint-Amant à Théziers



Photographie 28 : le château à Montfrin

Tableau 40 : Monuments Historiques

N°	Distance	Nom	Date	Protection	commune	Département	Nature de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
1	2,2	Eglise paroissiale	13/09/2007	Inscrit	Aramon	Gard	Du nom de Pancrace, c'est une église primitive de style roman provençal, elle participe à la qualité du cadre de vie et à une attractivité relative, au niveau local	Modéré
2	2,1	Halles (anciennes), sur la place dite le Plagnet	04/05/1984	Inscrit	Aramon	Gard	Bâtiment construit en 1595. Il accueille désormais l'Office du Tourisme du Pont du Gard	Faible
3	2,2	Tour du Brechet	23/08/2016	Inscrit	Aramon	Gard	Tour reconnue localement mais sans réelle attractivité	Faible
4	2,3	Hôtel Sauvan ou de Choisey	10/11/1976	Partiellement Classé	Aramon	Gard	Belle demeure du XVI ^e siècle, reconnu localement mais sans réelle attractivité	Faible
5	2,2	Mairie (ancienne)	15/05/1907	Partiellement Classé	Aramon	Gard	Après l'abandon du vieil hôtel de ville, la commune a fait l'acquisition d'une ancienne habitation Renaissance pour y établir la mairie	Faible
6	2,4	Château	23/11/1995	Inscrit	Aramon	Gard	Imposant château qui domine la ville d'Aramon, symbole important de la ville, ouvert au public occasionnellement	Modéré
7	2,3	Hôtel de Laudun	24/02/1997	Inscrit	Aramon	Gard	Hôtel construit au 17 ^e siècle, difficilement identifiable dans le cœur urbain	Faible
8	2,4	Arènes	18/01/1993	Inscrit	Aramon	Gard	Représentative de la tradition culturelle bouvine, fréquenté localement	Faible
9	4,8	Ancienne commanderie des Templiers	01/08/2003	Inscrit	Montfrin	Gard	Erigée en 1169 par les Templiers à leur retour de terre sainte. Située dans l'urbain et signalée par la tour de l'hôpital	Faible
10	4,8	Maison renaissance dite hôtel de Calvières	18/09/2003	Inscrit	Montfrin	Gard	Face à la Mairie, la maison date de la renaissance (1519). Reconnue localement mais sans réelle attractivité	Faible
11	4,8	Domaine de Montfrin	14/08/1958	Partiellement Classé-Inscrit	Montfrin	Gard	Château dominant le village et la plaine, domaine viticole et oléicole	Modéré
12	4,8	Eglise	13/07/1926	Inscrit	Montfrin	Gard	Bâtie vers la fin du 12 ^e siècle par les Templiers, lieu de culte local	Modéré
13	3,3	Chapelle antique de Saint-Amand	13/02/1941	Inscrit	Théziers	Gard	La chapelle du 12 ^e siècle est isolée sur une colline, lieu de promenade	Modéré
14	3,3	Eglise paroissiale	26/11/1986	Inscrit	Théziers	Gard	Fortifiée, l'église a été construite sur le rocher. Lieu de culte local	Modéré
15	3,8	Chapelle Saint-Julien (ancienne)	01/10/1941	Classé	Boulbon	Bouches-du-Rhône	Chapelle romane située à l'extérieur du village en pleine nature	Faible
16	5,2	Croix de Saint-Julien	18/11/1999	Classé	Boulbon	Bouches-du-Rhône	Croix de bornage édifée au 14 ^e siècle dans la Montagnette pour marquer la limite entre Boulbon et Barbentane	Faible
17	1,6	Mas de la maison basse	17/07/1998	Inscrit	Boulbon	Bouches-du-Rhône	Propriété élevée par un riche bourgeois de Tarascon au 17 ^e siècle dans la plaine agricole, peu perceptible car non signalée	Faible
18	3,6	Maison, 27 rue Saint-Christophe	17/09/1937	Partiellement Inscrit	Boulbon	Bouches-du-Rhône	Maison des 13 ^e -14 ^e siècles, difficilement identifiable dans le cœur urbain	Faible
19	3,6	Château (ruines)	02/01/1976	Classé	Boulbon	Bouches-du-Rhône	Le château s'élève depuis le 11 ^e siècle sur un piton rocheux et domine le village. Il participe à la qualité du cadre de vie et à une attractivité locale	Modéré
20	3,6	Eglise paroissiale Sainte-Anne (ancienne)	14/05/1980	Classé	Boulbon	Bouches-du-Rhône	Construite en 1628, restaurée et aménagée en 2009 en Centre Culturel	Modéré
21	3,1	Chapelle Saint-Marcellin	21/12/1904	Classé	Boulbon	Bouches-du-Rhône	Chapelle romane jouxtant le cimetière, située sur les hauteurs du village. Lieu de culte local	Modéré
22	6,2	Abbaye Saint-Michel-de-Frigolet	25/11/1921	Partiellement Classé-Inscrit	Tarascon	Bouches-du-Rhône	Abbaye de chanoines prémontrés au cœur de la Montagnette, fréquentée (pèlerinage, visite, sentiers)	Fort
23	4,2	Chapelle-Oratoire (Sainte-Elisabeth)	09/09/1975	Inscrit	Tarascon	Bouches-du-Rhône	Chapelle-oratoire située dans la plaine agricole en bordure de la D81	Faible
24	4,6	Chapelle Saint-Victor (ancienne)	02/07/1973	Classé	Tarascon	Bouches-du-Rhône	Chapelle romane isolée, située au pied de la Montagnette, visible depuis la D35 reliant Tarascon à Boulbon	Faible

Tableau 41: Sites

N°	Distance	Nom	Protection	Date	Surface ha	Commune	Département	Nature de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
A	3,6	Abords du château fort	Inscrit	03/11/1942	5,56	Boulbon	Bouches-du-Rhône	La colline du château domine le village. Les abords encadrant les ruines sont constitués de garrigue ponctués de pins d'Alep.	Faible
B	4	Massif de la Montagnette	Inscrit	17/12/1970	4416,49	Plusieurs communes : Boulbon, Tarascon, Barbentane...	Bouches-du-Rhône	La Montagnette est un massif calcaire recouvert aux 2/3 de pins d'Alep. Site fréquenté (sentiers, abbaye de Frigolet) qui offre de nombreux points de vue sur la vallée du Rhône.	Modéré
C	2,4	Château et ses deux parcs	Inscrit	29/12/1965	10,97	Aramon	Gard	Le château domine Aramon et constitue un symbole important de la ville, ouvert au public occasionnellement. Le grand parc au caractère méditerranéen est percé d'allées ponctuées de fabriques, lui donnant un cachet romantique. Dans la cour du château, un jardin de style romantique accueille le visiteur.	Modéré
D	2,2	Site urbain d'Aramon	Inscrit	05/08/1987	7,03	Aramon	Gard	Bâtie sur les rives du Rhône, Aramon fut autrefois un village prospère notamment grâce à son activité portuaire. Les hôtels particuliers du centre ancien témoignent du passé historique.	Modéré
E	2,2	L'ensemble des terrains de remblai de Vallabrègues	Classé	12/03/1973	17,4	Aramon	Gard	Le site concerne un secteur stratégique à préserver afin de laisser libre la vue sur le village d'Aramon.	Faible



Photographie 29 : le site urbain à Aramon



Photographie 30 : les abords du château fort à Boulbon



Photographie 31 : le massif de la Montagnette et l'Abbaye de Frigolet

4.4.6. CONTEXTE TOURISTIQUE ET ACTIVITÉS DE LOISIRS

Tourisme patrimonial

Les villages (Aramon, Boulbon...) possèdent des atouts touristiques : centre historique avec ses monuments (église, château, fontaines, lavoirs, statues...) et points de vue aménagés.

Activités de pleine nature

Le territoire d'étude offre un cadre naturel pour les activités de plein air, particulièrement sur les reliefs. Le territoire est traversé par le GR42. Le massif de la Montagnette est un lieu de promenade, parcouru par de nombreux sentiers. Plusieurs sentiers du réseau PDIPR (Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée) parcourent le territoire : sentiers du Lévadon, des Capitelles, des Castillones, des Garrigues...

Ces voies touristiques permettent de découvrir le territoire de l'aire d'étude à allure réduite, ce qui sous-entend une perception facilitée du paysage à travers des itinéraires balisés et souvent renseignés de panneaux pédagogiques.

Vélo ViaRhôna

En venant d'Avignon, la ViaRhôna fait son entrée dans le département du Gard. Une piste cyclable est progressivement aménagée le long du Rhône entre le pont de la Ligne à Grande Vitesse et Aramon. Le parcours zigzague ensuite entre vignobles et vergers avant de rejoindre la voie verte du pont du Gard qui mène jusqu'à Beaucaire.

Relais fluviaux

Les relais fluviaux sont des espaces d'accueil où les bateaux de plaisance et les péniches-hôtels peuvent ancrer et profiter des sites touristiques, historiques et des centres urbains. C'est une porte d'entrée touristique pour les plaisanciers. Ces relais fluviaux à Aramon et Vallabrègues proposent une nouvelle facette du tourisme, un tourisme plus doux et itinérant.

Agritourisme

Les activités agritouristiques sont bien présentes sur le territoire : accueil-visite, vente directe chez les producteurs, principalement viticoles (vins AOC Côtes du Rhône, AOC Huile d'olive et olive de Nîmes...).

Tourisme industriel

L'ancienne centrale EDF se visite, salle des machines et de commandes avec la possibilité de monter sur la chaudière au palier 12 mètres au palier 52 mètres avec vue sur le parc à fioul, les pontons d'accostage et la station de pompage, et également une vue panoramique sur le Rhône et ses alentours.



Photographie 32 : les points de vue aménagés sur le paysage



Photographie 33 : la ViaRhôna



Photographie 34 : la signalétique viticole de la route des vins

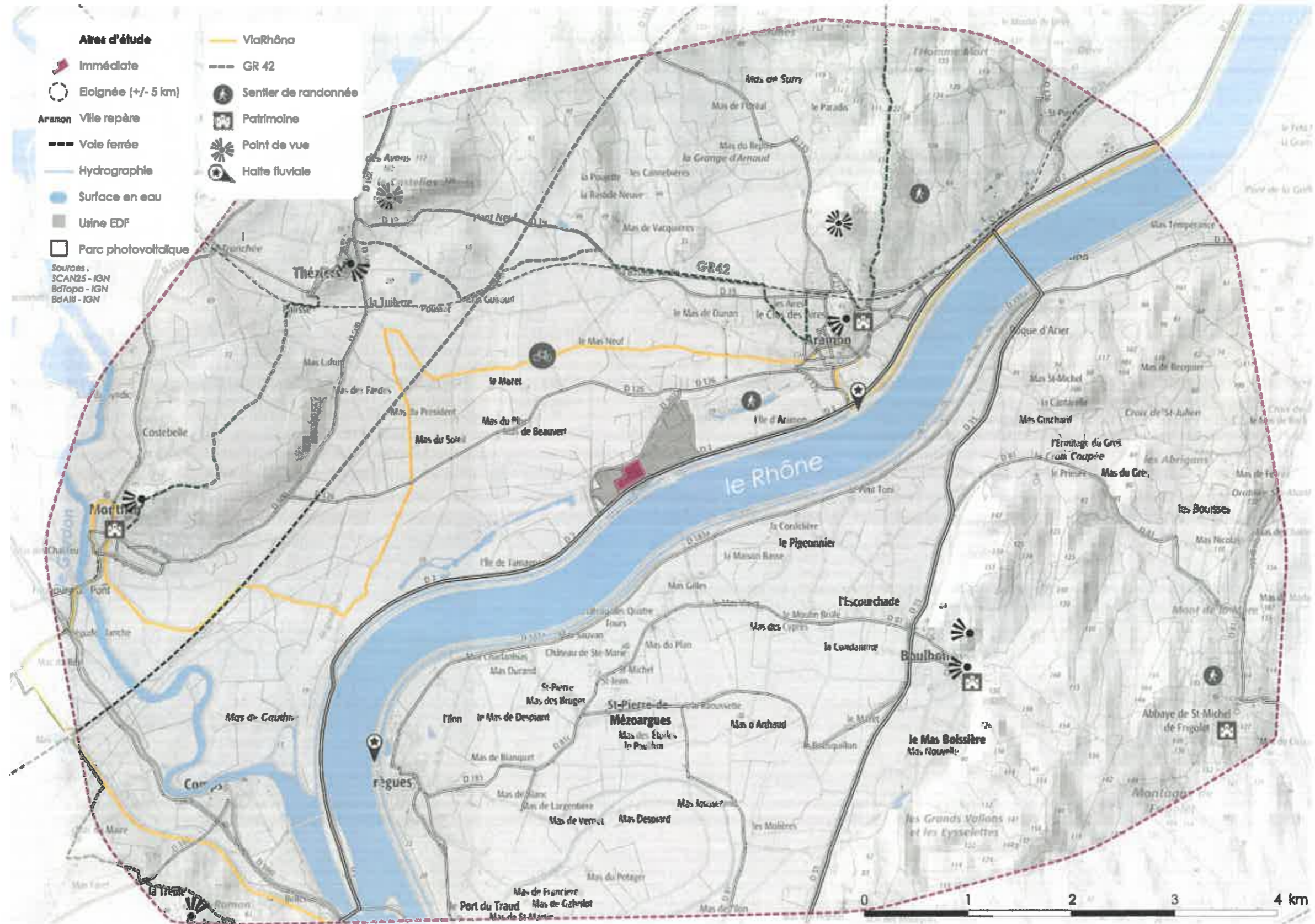


Figure 118: Tourleme

4.4.7. COMPOSANTES PAYSAGÈRES DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

La zone d'emprise du projet est localisée à l'intérieur des limites de la centrale thermique d'EDF. Elle présente un caractère industriel et anthropisé. Le projet est situé en majeure partie sur l'emprise industrielle bétonnée, correspondant à des anciens bassins de récupération et stockage de cendres et d'hydrocarbures. La zone la plus au Sud est située en dehors de la zone clôturée de la centrale thermique, elle est composée d'une végétation herbacée et de quelques arbres.

Cette zone d'emprise est difficile à discerner de l'extérieur, souvent marquée par des digues ou des boisements (peupliers blancs et noirs essentiellement) qui se sont développés sur ce secteur inoccupé. Autour, le réseau routier se compose de la route départementale D2 qui longe le côté Sud du site. Elle passe entre la centrale et le contre-canal du Rhône. La route départementale D702 ceinture le site sur ses faces Ouest et Nord, elle est de gabarit et de trafic plus modeste. Elle relie les routes départementales D2 et D126.

La centrale thermique est située à côté du parc de loisirs (l'îlot d'Alfred) de la commune d'Aramon. Etant à proximité du village, les chemins sont fréquentés par des promeneurs et sportifs de façon régulière. Un parc photovoltaïque est actuellement en exploitation au sein de l'enceinte de l'usine.



Figure 117: Vue depuis la cheminée (source EDF)



Photographie 35 : Vue depuis la route départementale D2 et le parc en exploitation



Photographie 36 : Vue depuis l'entrée du site



Photographie 37 : Vue depuis la route départementale D702 et le parc en exploitation

4.4.8. REPRÉSENTATION

Identité rhodanienne

La mise en valeur des terres, les implantations urbaines, les sites industriels autant que les communications sont étroitement dépendantes de la présence de l'eau et du Rhône.

Le fleuve a un caractère fédérateur mais n'est que très peu visible : l'alignement des digues qui régulent le fleuve efface le contact étroit et fluctuant des eaux et des terres et masque le lit depuis la plaine.

L'endigage a coupé le fleuve de la vallée. Seule la ligne sombre de sa ripisylve, avec ses grands arbres barrant l'horizon à l'Ouest, permet de le repérer. Entre les digues, le Rhône conserve l'attrait de son paysage d'eau. Sur les rives se sont développées des gravières. Des zones d'activités discontinues se sont implantées ainsi que des usines avec leurs quais de chargement.

Entre ombre et lumière

Des variances paysagères apparaissent entre la campagne cloisonnée par le rythme des haies brise-vent et les vastes espaces ouverts et plats qui laissent découvrir les horizons collinaires et bâtis.

Le mistral influence la vie des hommes et les cultures et imprime son caractère au paysage. C'est dans la vallée qu'il est le plus violent. Soufflant un jour sur deux, il est source d'une luminosité exceptionnelle et de brusques variations de température.

Variation de couleur

Gris et brun des sols ; bleu, outremer, émeraude, gris, ocre des eaux du fleuve ; bleu, blanc et rose des cieux ; vert sombre des cyprès, vert tendre des peupliers et des aulnes ; ocre, rose, gris des toits, des pierres et des enduits ; rouge de la tour d'Aramon...

Van Gogh Lettres d'Arles à sa sœur - 1888

"La couleur ici est vraiment très belle. Quand le vert est frais, c'est un vert riche, un vert apaisant. Quand il est roussi, couvert de poussière (...) le paysage prend alors les tons dorés de toutes les nuances : or vert, or jaune, or rose, or bronzé ou cuivré, enfin du jaune citron au jaune terre... Quant au bleu, cela va du bleu de roi le plus profond dans l'eau jusqu'au bleu clair transparent au bleu-vert, au bleu violet. Naturellement cela appelle l'orangé (...), et puis en raison de beaucoup de jaune, le violet se met tout de suite à chanter. Ce qui me frappe c'est la transparence de l'air. Ici la ligne est nette jusque très loin, et la forme reconnaissable. Cela donne une idée d'espace et de ciel".

Paysages perçus depuis les lieux de vie

Dans un paysage marqué par l'agriculture et les haies brise-vent, l'apparition d'une silhouette villageoise capte immédiatement l'attention de l'observateur. Le paysage semble être agencé, ordonné, dès lors que le bâti, groupé, se distingue sur un versant ou un pied de coteau. Les villages servent de signaux dans le paysage.

Les villages implantés à flanc de versant (Aramon, Boulbon...) présentent souvent une morphologie groupée. Quelle que soit la morphologie du village, linéaire ou groupé, lorsque l'on se situe à l'intérieur de celui-ci, la perception que l'on a varie en fonction du mode d'implantation du bâti. Dans les villages où le front bâti est continu, les constructions s'imposent d'une manière très forte, surtout si elles donnent directement sur la rue. L'accolement des constructions empêche toutes percées visuelles (Aramon...). Inversement, dans les villages où le bâti alterne avec des jardins ou des cours fermées, des percées visuelles sont possibles (Thézières...).



Photographie 38 : le vert tendre de la garrigue



Photographie 39 : la couleur grise-bleuté du Rhône



Photographie 40 : le vert sombre des cyprès

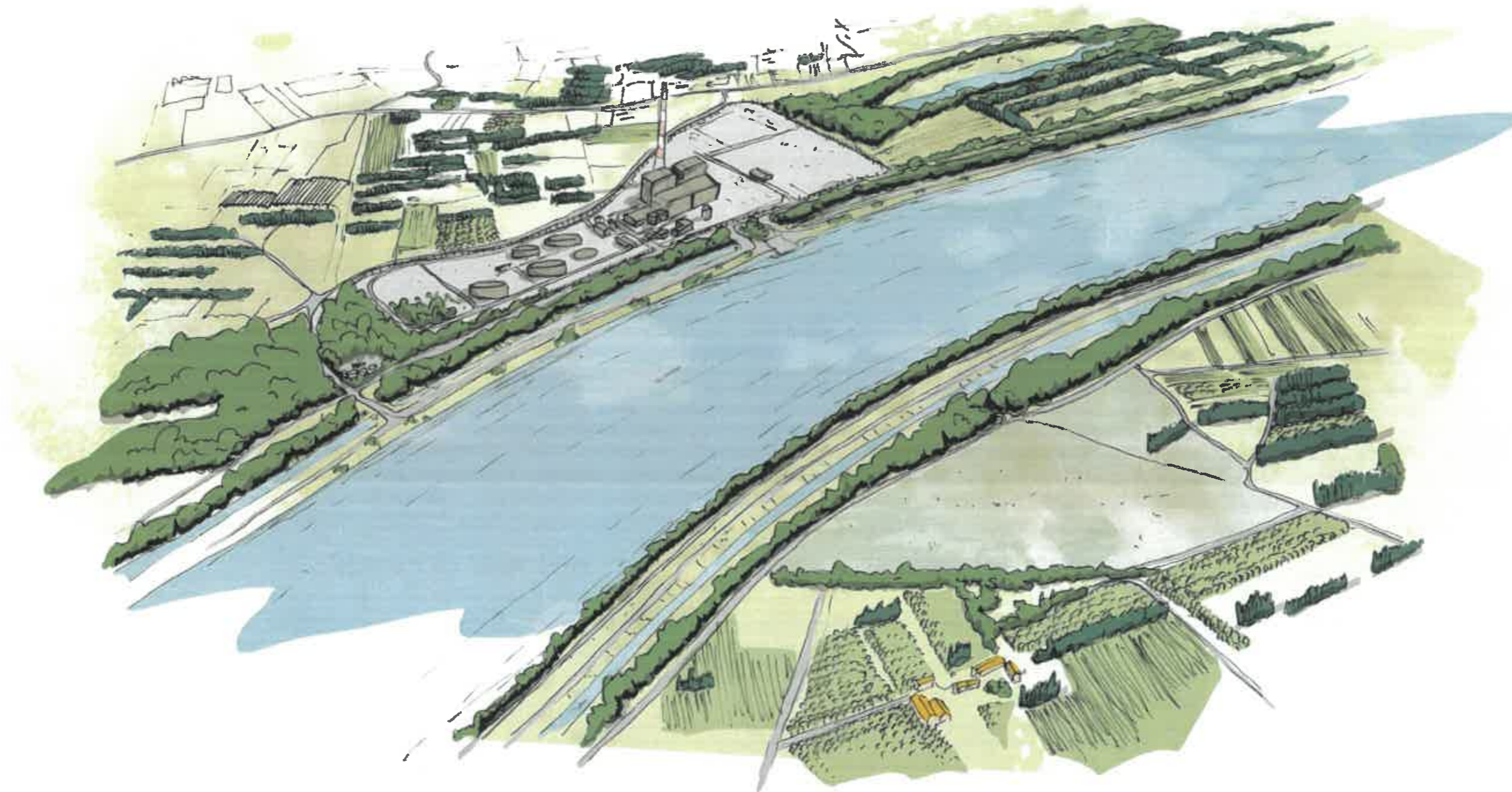


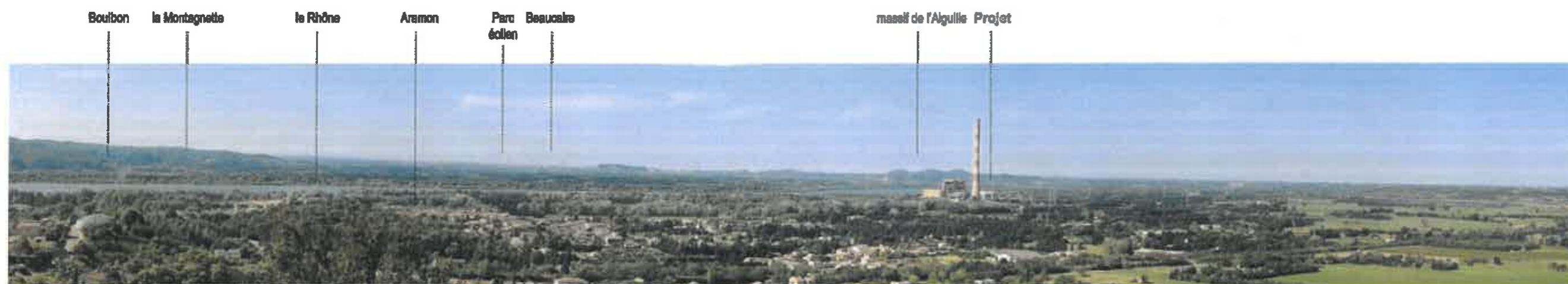
Figure 118: Perceptions visuelles de l'aire d'étude immédiate dans son environnement

4.4.9. PERCEPTION PAYSAGÈRE ÉLOIGNÉE

Une série de photos permet d'appréhender les rapports de visibilité entre l'aire d'étude immédiate et les éléments structurants de l'aire d'étude éloignée, en particulier les lieux de vie et les reliefs marquants. Les perceptions de l'aire d'étude immédiate sont multiples et souvent liées à des points de vue particuliers, à des bassins de vision, à des axes de perception, mais aussi à la composition du paysage qui offre des écrans, cadrages, perspectives...

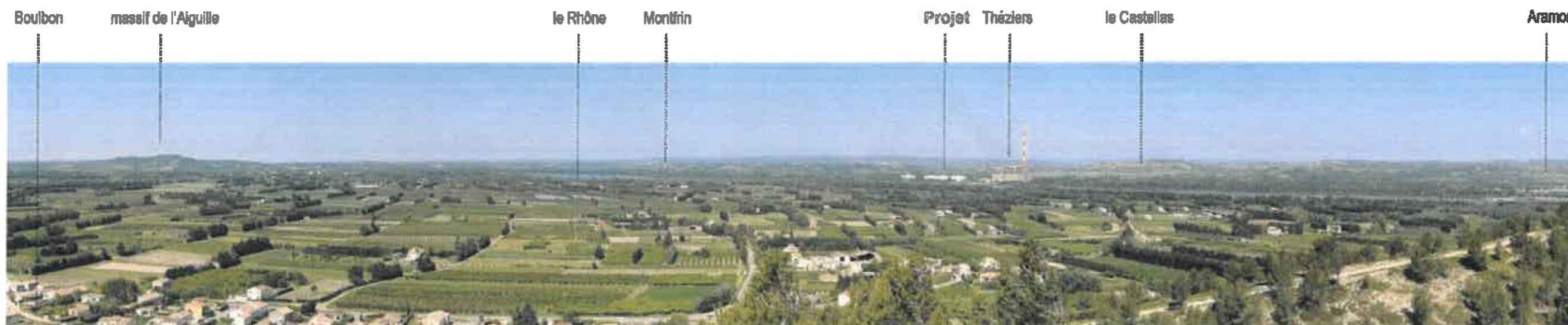
Point de vue depuis les hauteurs d'Aramon (mont Couvin) - 3,1 km - Est

Depuis l'Est, le relief au-dessus d'Aramon (109 mètres d'altitude), les cuves sont visibles, cachées en partie par la cheminée et les bâtiments qui bloquent les visibilités en direction de l'aire d'étude immédiate.



Point de vue depuis les hauteurs de Boulbon (moulin Bonnet) - 3,5 km – Sud-Est

Depuis le Sud-Est et le relief de la Montagnette (105 mètres d'altitude), les visibilités sont atténuées par la large ripisylve du Rhône.



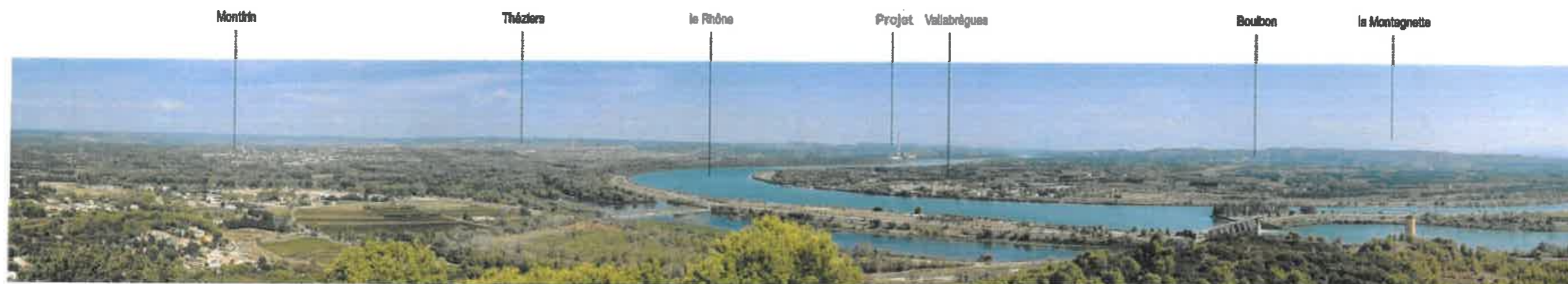
Point de vue depuis les hauteurs de Théziers (le Castellas) - 3,4 km - Nord

Depuis le Nord, le village de Théziers et le massif du Castellas (129 mètres d'altitude), l'aire d'étude immédiate est visible en contrebas.



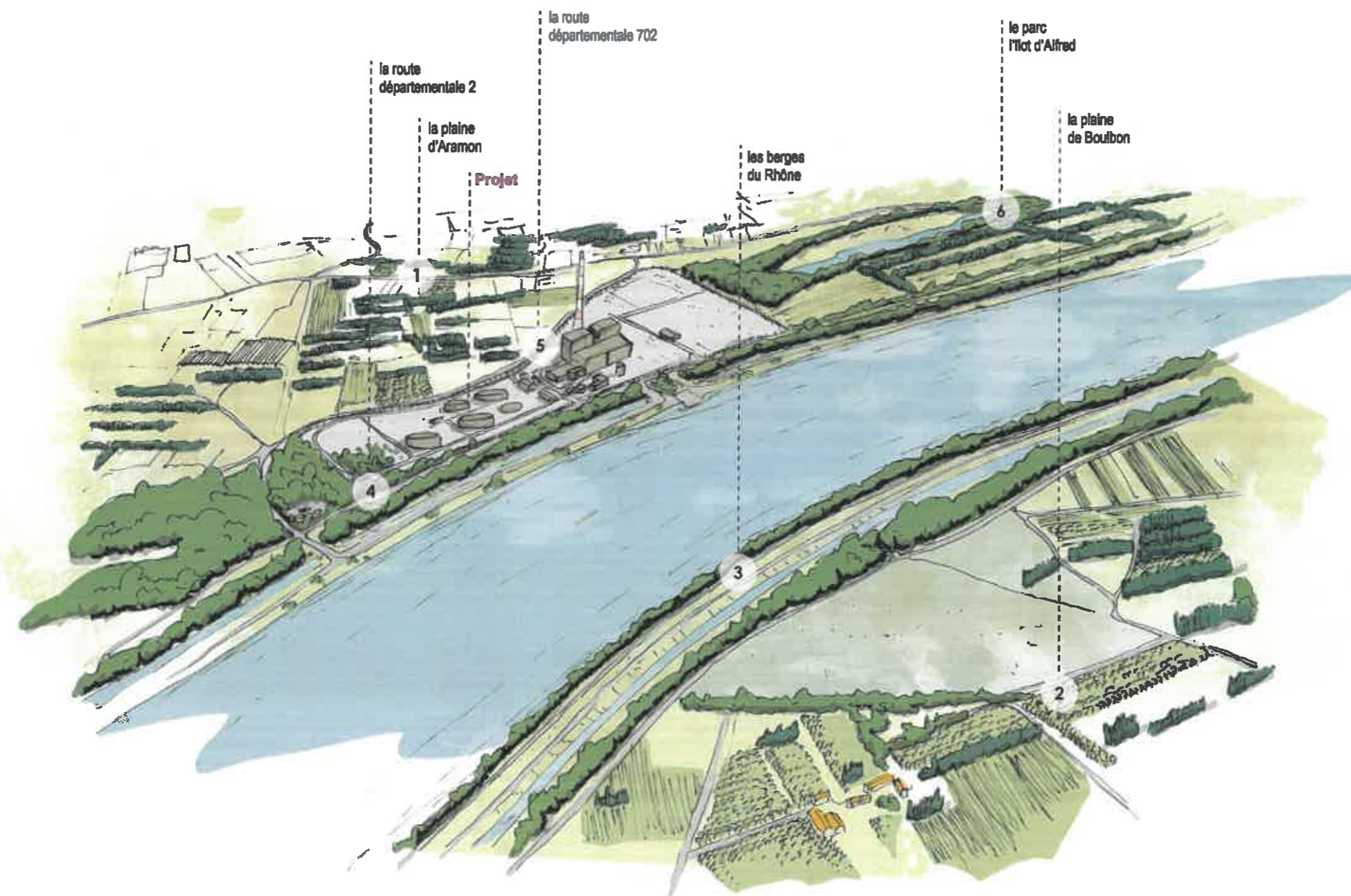
Point de vue depuis les hauteurs du massif de l'Aiguille - 5,5 km - Ouest

Depuis l'Ouest et le massif de l'Aiguille (153 mètres d'altitude), l'aire d'étude immédiate est visible en vue éloignée.



4.4.10. PERCEPTIONS VISUELLES RAPPROCHÉES

Une série de photos permet d'appréhender les rapports de visibilité entre l'aire d'étude immédiate et les éléments qui composent le paysage (parcelles agricoles, végétation spontanée, haies linéaires...) qui offre des écrans, des cadrages et des perspectives.





Photographie 41 : la vue depuis la plaine d'Aramon (1)



Photographie 42 : la vue depuis la plaine de Boulbon (2)



Photographie 43 : la vue depuis les berges du Rhône (3)



Photographie 44 : la vue depuis la route départementale 2 (4)



Photographie 45 : la vue depuis la route départementale 702 (5)



Photographie 46 : la vue depuis le parc sportif l'îlot d'Alfred (Aramon) (6)

4.4.11. SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'objectif est de repérer les éléments patrimoniaux constitutifs du paysage et de caractériser et qualifier les unités paysagères au regard du projet. Il s'agit de mettre en avant les enjeux paysagers et patrimoniaux afin de déduire et orienter un parti-pris paysager acceptable et à concevoir, ou à exclure. La carte résume l'ensemble des enjeux paysagers et patrimoniaux de l'aire d'étude.

Valeur de l'enjeu	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-------------	--------	--------	------	-----------



Photographie 47 : l'Abbaye de Frigolet, enjeu fort



Photographie 48 : le village de Boulbon, enjeu modéré



Photographie 49 : l'Hôtel de Laudun, enjeu faible

Tableau 42: Synthèse des enjeux du paysage

Thème		Etat initial	Enjeu
Unités paysagères		Quatre unités paysagères sont concernées par l'aire d'étude. L'aire d'étude immédiate est située dans l'unité paysagère de la plaine d'Aramon. Cette unité paysagère est ceinturée de coteaux et relief (massif de la Montagnette...) et ouverte sur le Rhône (plaine d'Aramon et de Boulbon) et la vallée du Gardon. Cette plaine s'exprime par une diversité agricole (vergers, vignes AOC Côtes du Rhône...) et certains éléments patrimoniaux naturels ou bâtis reconnus localement et protégés réglementairement (château, site urbain d'Aramon) qui participent à la qualité du cadre de vie et à une attractivité relative, parfois résidentielle. La plaine d'Aramon est marquée par une activité industrielle (usines) et d'infrastructures (voies ferrées) très visibles dans le paysage.	Modéré à fort
Contexte patrimonial et paysager	Monuments Historiques	Les monuments historiques répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude composent l'offre patrimoniale et touristique et participent à l'identité du territoire. Le territoire d'étude compte 24 monuments historiques.	Faible à modéré
	Sites	Ils se localisent principalement dans les cœurs de villes et villages. La ville d'Aramon dénombre 8 monuments dont l'imposant château qui domine la ville, ouvert au public occasionnellement. Le village de Boulbon dénombre 7 monuments avec son château en ruine qui s'élève depuis le 11 ^e siècle sur un piton rocheux et domine le village.	
Archéologie		Le projet est situé dans la plaine alluviale du Rhône : il n'est pas connu d'enjeu archéologique sur le secteur.	Nul
Contexte touristique et activités de loisirs		Le territoire d'étude offre un cadre naturel pour les activités de plein air, particulièrement sur les reliefs. Le territoire est traversé par le GR42 et plusieurs sentiers. Ces voies touristiques dont la ViaRhôna permettent de découvrir le territoire à allure réduite, ce qui sous-entend une perception facilitée du paysage	Modéré
Perceptions visuelles éloignées		L'aire d'étude éloignée présente une très grande diversité de formes de relief et des paysages multiples. Le paysage offre des points de vue aménagés de qualité sur le paysage environnant (massif de l'Aiguille, mont Couvin, massif de la Montagnette...).	Modéré
Perceptions visuelles rapprochées		Les perceptions visuelles sont fortement cloisonnées (haies brises vents, ripisylve du Rhône) depuis la plaine agricole limitant les vues sur l'aire d'étude immédiate. La route départementale D2 offre des perceptions ponctuelles sur l'aire d'étude immédiate, à travers les haies existantes. Ce paysage est marqué par une activité industrielle (usines) et d'infrastructures (voies ferrées) très visibles dans le paysage.	Modéré

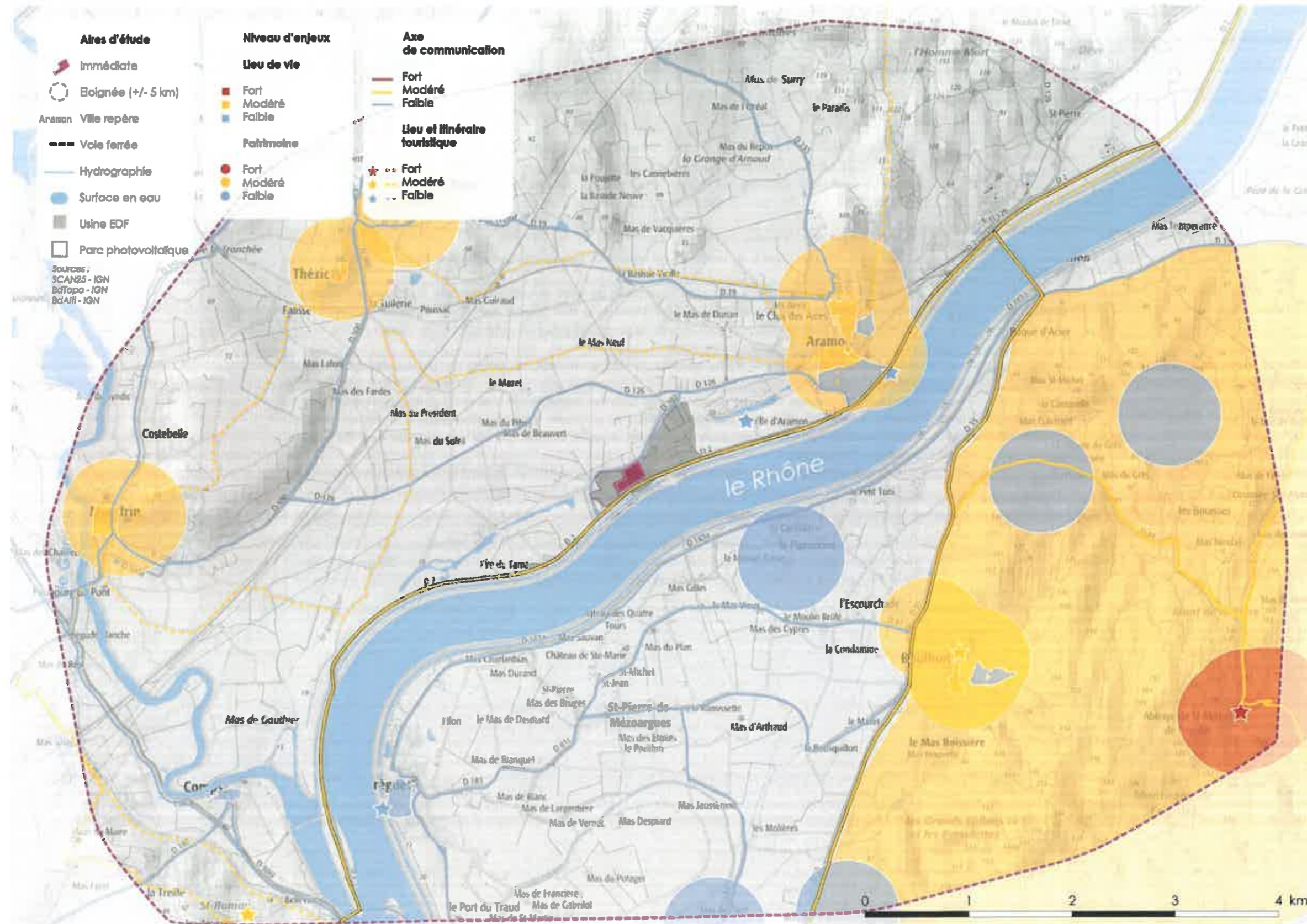


Figure 119: Synthèse des enjeux

4.4.12. PARTI-PRIS PAYSAGER

L'analyse des perceptions visuelles en direction de l'aire d'étude immédiate a permis de mettre en exergue un certain nombre d'enjeux, essentiellement concentrés dans l'aire d'étude et liés aux lieux de vie et à la fréquentation du territoire :

- en vue éloignée, des perceptions panoramiques très larges depuis les points hauts (Aramon, Théziers, massif de l'Aiguille, le Castellas...) en surplomb sur l'aire d'étude immédiate mais masqué par la végétation, la présence de l'usine et la cheminée,
- en vue rapprochée, des perceptions fortement cloisonnées (haies brises vents, ripisylve du Rhône) depuis la plaine agricole limitant les vues sur l'aire d'étude immédiate,
- en vue immédiate, des perceptions ponctuelles sur l'aire d'étude immédiate, à travers les haies existantes depuis les routes départementales D2 et D702 en contrebas.

L'ensemble de l'aire d'étude immédiate apparaît en enjeu faible du fait du caractère industriel initial de la zone de projet, visible seulement depuis les routes départementales D2 et D702. La zone végétalisée présente également des enjeux faibles. Il paraît important que toute implantation se fasse en respectant l'orientation des panneaux du parc en exploitation. Concernant les accès à l'aire d'étude immédiate, les enjeux sont faibles, l'accès étant déjà existant. Si nécessaire, une revégétalisation des espaces libres sera effectuée, des haies libres pourront être plantées afin de diminuer la perception depuis les routes départementales D2 et D702, composées de diverses espèces végétales arbustives.



Figure 120: Parti-pris paysager



Photographie 50 : l'aire d'étude immédiate (source EDF)

4.4.13. CONCLUSION DE L'ÉTAT INITIAL

La méthode d'analyse de l'état initial du paysage s'appuie sur les atlas de paysage afin d'identifier les composantes et structures des paysages des aires études et d'évaluer les enjeux paysagers. L'état initial dresse également un inventaire exhaustif du patrimoine protégé réglementairement et précise le niveau d'enjeu pour chaque site ou monument. Les lieux de vie, voies de communication ainsi que les activités touristiques sont également pris en compte. La question des usages, représentations et perceptions sociales des paysages complète l'analyse.

Les points de prise de vue proposés serviront à la composition du parc photovoltaïque et à illustrer les effets et impacts visuels. Ce choix s'effectue en fonction :

- de la qualité des éléments de paysage et des structures paysagères ;
- des enjeux mis en avant précédemment et liés à des problématiques de visibilité, covisibilité, rapport d'échelle, ouverture/profondeur du champ de vision... ;
- du degré de reconnaissance et de fréquentation d'un site et du point de vue associé ;

Plusieurs paramètres induisent l'impact visuel :

- le lieu sur lequel s'appuie l'observateur (monuments, route, habitation, sentier...) ;
- l'éloignement au point observé ;
- la durée et la fréquence d'observation ;
- la culture de la personne ;
- le caractère statique ou animé ;
- ...

Propositions des points de prises de vues :

- Les hauteurs de Boulbon (moulin Bonnet), vue éloignée - 3,5 km
- Le Castellas (Théziers), vue éloignée - 3,4 km
- Le mont Couvin (Aramon), vue éloignée - 3,1 km
- La route départementale D2, vue immédiate - 20 mètres

Ces propositions de prises de vue permettront de visualiser les effets visuels et les impacts positifs du projet photovoltaïque en vue éloignée avec la suppression des cuves.

5. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU

5.1. JUSTIFICATION GÉNÉRALE

5.1.1. DES ENJEUX PLANÉTAIRES FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique correspond à une variation du climat dû à des facteurs naturels mais aussi anthropiques. Selon les experts scientifiques, « le réchauffement du système climatique est sans équivoque, et depuis les années 1950, la plupart des changements observés sont sans précédent depuis des décennies à des millénaires. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, les quantités de neige et de glace ont diminué, et le niveau de la mer a augmenté »⁹. En outre, « l'influence humaine sur le système climatique est claire, les émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique sont les plus élevées de l'histoire. Les changements climatiques ont eu des impacts étendus sur les systèmes naturels et humains »¹⁰.

Ainsi, selon le Groupement Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC), l'augmentation de la température fut de 0,85°C (0,65 à 1,06°C) en moyenne globale sur la période 1880-2012. Cette augmentation de la température s'accompagne de nombreux autres phénomènes tels qu'un réchauffement des océans (+ 0,11°C sur les 75 premiers mètres des océans), une augmentation des précipitations sur les zones terrestres des latitudes moyennes de l'hémisphère Nord, une acidification des océans (+ 26%), une fonte des glaciers, une élévation du niveau moyen des mers (+ 0,19 mètres).

Le cinquième rapport du GIEC estime également que « la poursuite des émissions de gaz à effet de serre va entraîner un réchauffement supplémentaire et provoquer des changements à long terme dans l'ensemble des composantes du système climatique, augmentant la probabilité d'impacts sévères, envahissants et irréversibles pour les personnes et pour les écosystèmes »¹¹.

Des impacts peuvent également être estimés sur les années à venir grâce à des modèles climatiques. Le GIEC estime ainsi :

- L'augmentation de la température de surface devrait être comprise, à la fin du 21ème siècle, entre 0,3 et 4,8°C selon les scénarios envisagés.
- Les périodes de canicules devraient être plus fréquentes sur la plupart des continents et à contrario les périodes d'extrêmes froids moins fréquents.
- Les changements de précipitations ne seront pas uniformes à l'échelle planétaire mais les événements de très fortes précipitations deviendront probablement plus intenses et plus fréquents sur la plupart des régions continentales aux moyennes latitudes et dans les régions tropicales humides.
- L'océan continuera à se réchauffer, à s'acidifier et à s'élever (hausse probable comprise entre 0,26 et 0,82 mètres sur la période 2081-2100 par rapport à la période 1986-2005 selon les scénarios envisagés).

Ces changements climatiques amplifieront les risques existants et créeront de nouveaux risques pour les systèmes naturels et humains.

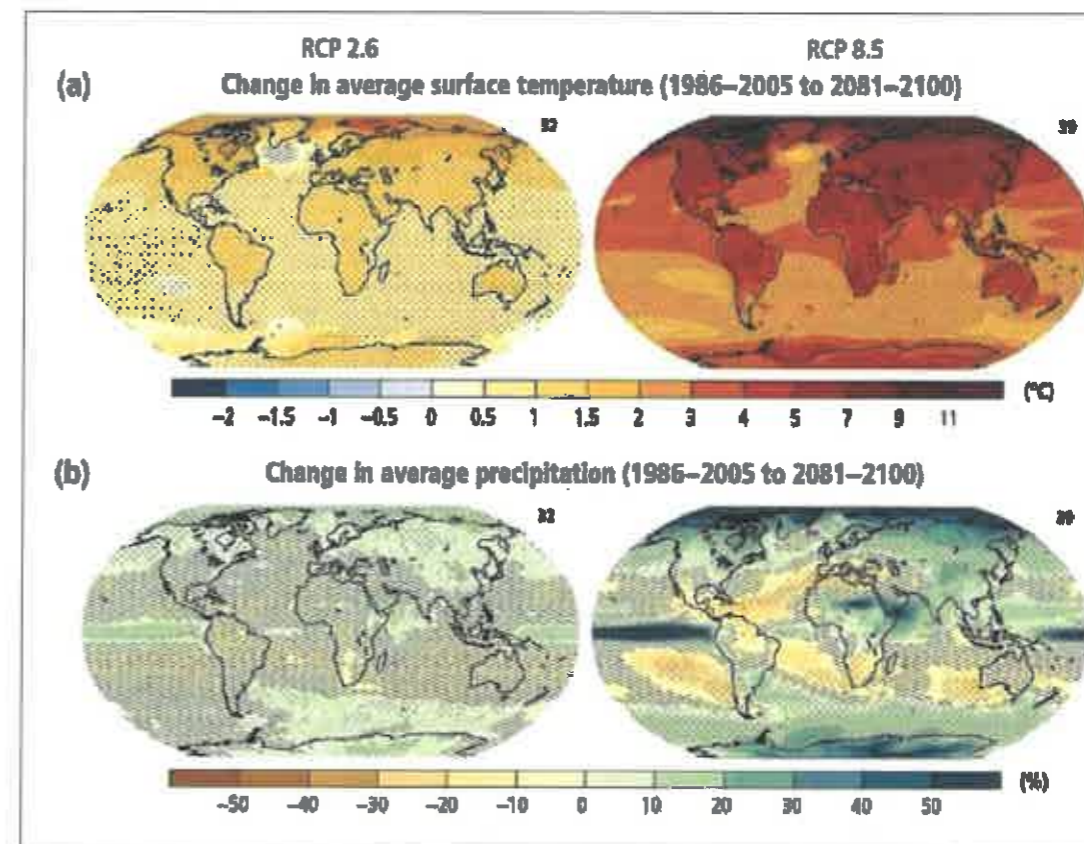


Figure 121: Changement de température moyenne de surface et de précipitations moyennes sur la période 2081-2100 par rapport à la période 1986-2005 (ONERC, Traduction non-officielle en français du résumé à l'intention des décideurs de la synthèse du 5ème rapport d'évaluation du GIEC, novembre 2014)

5.1.2. DES ENJEUX INTERNATIONAUX, EUROPÉENS ET NATIONAUX

L'Union européenne s'est fixé l'objectif de satisfaire 20% de sa consommation finale d'énergie par les énergies renouvelables à l'horizon 2020 (paquet Energie-Climat). Cette ambition se traduit, en France, par un objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2020, décliné par filière : chaleur (géothermie, biomasse, solaire, pompes à chaleur, part renouvelable des déchets) à 33%, électricité à 27% et transports à 10,5% (Grenelle de l'Environnement).

En outre, la loi de transition énergétique pour la croissance verte prévoit notamment :

- de réduire de 40% des émissions de gaz à effet de serre nationales en 2030 par rapport à 1990 et de réduire par quatre ces émissions d'ici 2050 (facteur 4)
- de diminuer de 30% de la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012
- de porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité
- de réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012
- de diversifier la production d'électricité et de réduire à 50% la part du nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2025.

La loi de « Transition Énergétique » publiée le 18 août 2015 affiche la volonté de la France d'être exemplaire dans la lutte contre les dérèglements climatiques. Cette loi propose des actions fortes et innovantes pour décarboner notre économie.

⁹ GIEC, Fifth assessment report Climate Change 2014 – Synthesis Report, Octobre 2014 ; ONERC, Traduction non-officielle en français du résumé à l'intention des décideurs de la synthèse du 5^{ème} rapport d'évaluation du GIEC, novembre 2014

¹⁰ Idem

¹¹ Idem.

La France est le premier pays du monde à avoir inscrit dans la loi sa contribution nationale pour lutter contre le dérèglement : diminution de 40% des gaz à effet de serre, la montée en puissance des énergies renouvelables jusqu'à un tiers de la production d'énergie et la division par deux de la consommation d'énergie en 2050.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte et les plans d'action qui l'accompagnent permettent à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique tout en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Elle fixe les objectifs suivants : porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité.

Le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie 2016-2023, qui couvrira pour la première fois l'ensemble des piliers de la politique énergétique de la France, traduit également la volonté de la France de favoriser les énergies renouvelables. Elle fixe un objectif de 36 000 à 43 000 MW d'ici 2023 pour l'éolien terrestre et le solaire.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie fait état en matière de développement de photovoltaïque de l'objectif suivant :

Tableau 43: Extrait de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie, Orientations et Actions 2016-2023

Puissance installée	Scénario bas	Scénario haut
31 décembre 2014	5 300 MW	5 300 MW
31 décembre 2018	10 200 MW	10 200 MW
31 décembre 2023	Option basse : 18 200 MW	Option basse : 20 200 MW

Enfin, à noter qu'a eu lieu du 30 novembre au 12 décembre 2015 la Conférence de Paris sur le climat appelée aussi COP21 car il s'agit de la 21^e conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, est validé par les 195 pays participants, fixant comme objectif une limitation du réchauffement mondial entre 1,5 °C et 2 °C d'ici 2100.

Le développement de projets renouvelables tels que les parcs éoliens et photovoltaïques, entre dans ce cadre et doit permettre d'atteindre ces objectifs. Toutefois, la France a fait le choix d'un développement raisonné et encadré des énergies renouvelables et doit être réalisé de manière à prévenir les atteintes aux paysages, au patrimoine naturel et bâti et à la qualité de vie des riverains.

Le projet de Centrale Photovoltaïque d'Aramon 3 développé par EDF Renouvelables, s'inscrit pleinement dans cette ambition.

5.1.3. UNE VOLONTE REGIONALE EN FAVEUR DU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

La nouvelle organisation territoriale de la République mise en œuvre au travers de la loi NOTRe en 2015 renforce le rôle des régions en ce qui concerne l'aménagement du territoire. Ainsi, elles sont désormais en charge de l'élaboration du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET). En région Occitanie, ce projet a été rebaptisé sous le nom de « Occitanie 2040 » et a pour vocation de construire la région de demain et d'améliorer le quotidien de ses habitants.

L'un des objectifs principaux de ce schéma est de devenir la première région d'Europe à énergie positive (REPOS). C'est dans cet objectif qu'elle soutient les projets portés sur l'ensemble de son territoire qui visent, d'une part, à augmenter la part de production d'énergies renouvelables et, d'autre part, à limiter la consommation énergétique liée aux bâtiments publics ou aux logements sociaux et au transport de personnes ou de marchandises.

Réunis en commission permanente le 25 octobre 2016, les élus régionaux ont adopté une série d'aides en faveur de ces projets d'un montant global de près de 2,5 M€. S'agissant plus spécifiquement du photovoltaïque dont la capacité installée en région est de 1784 MW, l'objectif est d'augmenter significativement cette puissance installée à hauteur de 6 930 MW en 2030 et de 15 070 MW en 2050.

Le projet de Centrale Photovoltaïque d'Aramon 3 développé par EDF Renouvelables participera aux ambitions de la démarche REPOS.

5.1.3.1. UN TERRITOIRE EN TRANSITION DONT LA RECONVERSION EST BASÉE SUR LA CROISSANCE VERTE

Depuis un demi-siècle le territoire qui s'étend du Pont du Gard à la vallée du Rhône en passant par le Gard Rhodanien a subi de nombreuses mutations. Majoritairement rural avec une activité agricole et viticole, il a vu se développer dès les années 50 avec le site de Marcoule, plus tard l'implantation d'ArcelorMittal, et dès les années 70 avec l'arrivée d'EDF et Sanofi des activités industrielles, notamment liées au secteur de l'Énergie.

Depuis, le secteur a subi la fermeture ou forte réduction de production avec perte d'emploi et de richesses. Pour le secteur rhodanien, si la culture industrielle demeure forte, le territoire s'est concentré sur son activité autour de Marcoule. Il a connu également des fermetures industrielles (Arcelor Mittal en 2004) et doit aujourd'hui s'ouvrir vers une stratégie industrielle à long terme.

Demier élément en date, en 2016 : c'est la fermeture de la centrale thermique EDF sur la commune d'Aramon. Cela a pour conséquences principales, le redéploiement d'une centaine de salariés et la perte de 30% des recettes fiscales. La communauté de Communes du Pont du Gard (CCPG) a fait le choix, avec EDF, de prioriser la redynamisation économique du territoire.

Pour cela, elles ont signé une convention partenariale « Energie du Gard » coordonnée par l'Etat. Elle fixe les objectifs et les moyens mis en œuvre pour donner une nouvelle vie à ce site.

Ce travail en commun, accentué par un diagnostic dynamique du territoire, a rapidement fait émerger des pistes de travail autour des « Cleantech » : la valorisation des déchets, la déconstruction, le développement des Énergies Renouvelables, l'accompagnement des PME/TPE du territoire sur de nouveaux marchés, sans oublier une volonté de se tourner vers l'innovation.

En 2018 l'agglomération du Gard Rhodanien et ses principaux acteurs économiques (PVSI, Cycllum, Leader) entre dans la démarche Cleantech Vallée portée par EDF, consciente de l'intérêt de dépasser les frontières administratives et avec la volonté d'ouvrir les horizons économiques.

Le diagnostic dynamique auprès des acteurs locaux a permis de soulever les principaux enjeux, à savoir :

- Transition écologique
- Transition économique
- Transition sociale

La Communauté de Communes du Pont du Gard et l'Agglomération du Gard Rhodanien, souhaitent ainsi porter chacun de ces enjeux et sollicitent le concours de l'Etat dans le cadre du Contrat de Transition Énergétique (CTE), afin de lui permettre la mise en œuvre de sa stratégie de développement en faveur de l'économie circulaire en s'appuyant sur une gouvernance fédérant collectivités et entreprises, pour inscrire le projet de transition écologique et solidaire du territoire dans la durée.

Les dates clés de la mise en place du contrat de transition énergétique dans le département du Gard sont les suivantes :

- Février 2016 : Réalisation du diagnostic dynamique (EDF)
- Février 2017 : Signature de la charte de coopération pour le développement du site d'Aramon
- Juillet 2017 : Lancement de la démarche collective Cleantech Booster
- Septembre 2017 : Comité stratégique « Energie du Gard »
- Février 2018 : Mise en œuvre d'un accompagnement de la démarche par le cabinet Myriagone (EDF)
- Février 2018 : lancement d'une étude quantitative de l'Eco système cleantech sur le Gard (EDF-ADEME-CCI-Région Occitanie)
- 23 février 2018 : Présentation du Contrat Transition Ecologique par une délégation ministérielle
- 09 mars 2018 : 1^{ère} réunion du comité de pilotage
- 03 avril 2018 : point d'étapes démarche Cleantech vallée
- 10 avril 2018 : Comité de pilotage CTE
- 26 avril 2018 : réunion de convergence
- 8 Juin 2018 : réunion format « Grenelle »
- 11 juillet 2018 : signature de la charte.
- 06 décembre 2018 : Signature du CTE Cleantech vallée
- 31 janvier 2019 : Inauguration de la Cleantech vallée
- 26 septembre 2019 : Inauguration officielle du Cleantech Booster et de la centrale photovoltaïque d'Aramon.

Les projets de territoire au CTE sont présentés sur la carte ci-après.



Figure 122: Le territoire et les projets inclus dans le CTE

Le 11 juillet 2018, le ministère de la Transition écologique et solidaire a accueilli le forum des Contrats de Transition Energétique en présence notamment du député de la troisième circonscription, Anthony Cellier, et des présidents des Intercommunalités du Pont du Gard et du Gard rhodanien, respectivement Claude Martinet et Jean-Christian Rey.

Tous les acteurs engagés dans les cinq Contrats de Transition Energétique de France ont pu échanger et présenter les projets emblématiques de leur Contrat de Transition Energétique.

Ils ont ensuite signé une charte d'engagement avec le secrétaire d'Etat auprès du ministre Sébastien Lecomu et de l'ancien ministre Nicolas Hulot. Le Contrat de Transition Energétique Aramon-Gard rhodanien porte notamment un projet de transition de la centrale thermique d'Aramon, faisant du territoire un laboratoire de la transition des anciennes centrales à charbon du pays ainsi que le développement des Energies Renouvelables.



Figure 123: Signature du Contrat de Transition Écologique

La dynamique Cleantech vallée est née, avec sa gouvernance partagée dans l'optique de devenir un levier du territoire en associant collectivités et acteurs économiques pour s'inscrire dans une démarche d'économie circulaire sur le long terme.

Le Contrat de Transition Ecologique doit permettre, dans les quatre années à venir de consolider cette dynamique en travaillant sur deux thématiques : valorisation et maîtrise des ressources et écologie Industrielle territoriale dont les Energies Renouvelables.

5.2. CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT

Le choix de la localisation d'un site photovoltaïque repose sur les préoccupations environnementales, paysagères, techniques, réglementaires et d'urbanisme.

L'ensoleillement est un critère primordial, ainsi le site ne doit pas être ombragé et doit présenter, si possible, une inclinaison naturelle en direction du sud maximisant le rayonnement solaire incident. Le département du Gard s'inscrit dans une zone présentant un nombre d'heures d'ensoleillement important, représentant un gisement solaire compris entre 1400 et 1500 kWh/m²/an.

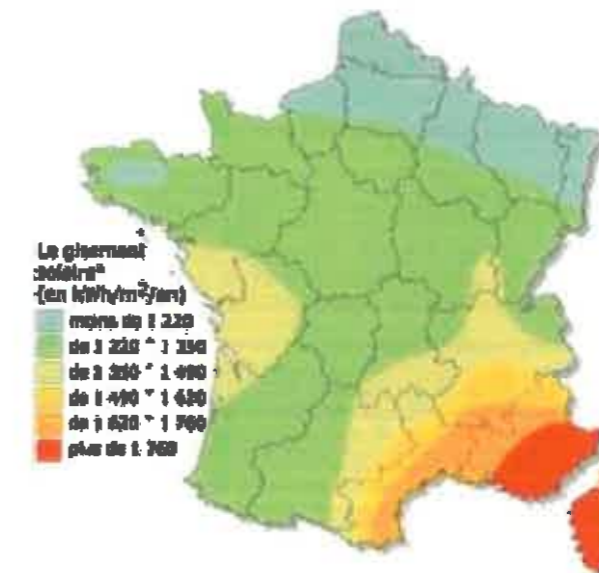


Figure 124: Carte du gisement solaire en France (Source : ADEME)

La sélection d'un site photovoltaïque doit répondre aux préconisations suivantes :

A. Prise en compte de la topographie des sols et des ombrages.

La production d'électricité issue d'un parc photovoltaïque nécessite d'avoir un terrain d'implantation relativement plat (pente inférieure à 5%, sauf cas particulier) et la présence d'ombrage dans l'environnement proche et lointain est un facteur déterminant dans la faisabilité d'un projet.

B. Prise en compte des contraintes locales.

Différentes contraintes locales déterminent l'implantation fine des structures photovoltaïques dans l'aire d'étude rapprochée :

- La propriété foncière ;
- Le respect et la conservation des milieux naturels ;
- La distance du poste électrique, en effet plus un projet est éloigné du poste électrique et plus le coût de raccordement est élevé. La faisabilité technico-économique y est donc inhérente ;
- La compatibilité du document d'urbanisme local.

C. Prise en compte du paysage.

Il est nécessaire d'éviter les ensembles paysagers remarquables, tels que les Sites inscrits ou classés au titre de la Loi de 1930 (du Code de l'Environnement dorénavant).

De plus et dans le but de répondre au mieux aux objectifs nationaux et régionaux, les sites privilégiés pour le développement de parcs photovoltaïques sont les terrains correspondant aux critères d'éligibilités des Appels d'Offre de la Commission de Régulation de l'Energie (AO CRE).

5.2.1. ELIGIBILITE DU TERRAIN D'IMPLANTATION A L'APPEL D'OFFRES

Dans le cadre d'une réponse aux Appels d'Offre de la CRE (AO CRE), seules peuvent concourir les installations qui remplissent l'une des trois conditions du 2.6. du cahier des charges de l'AO CRE. Les trois cas éligibles sont les suivants :

Cas 1 - Le Terrain d'implantation se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser d'un PLU (zones « U » et « AU ») ou d'un POS (zones « U » et « NA ») ;

Cas 2 - l'implantation de l'installation remplit les trois conditions suivantes :

a) le Terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU ou d'un POS portant mention « énergie renouvelable », « solaire », ou « photovoltaïque » (N-pv, Ne, Nz, N-enr, ...), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque, ou sur une zone « constructible » d'une carte communale.

b) le Terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L. 211-1 et l'article R211-108 du code de l'environnement.

c) le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement, et le terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la date limite de dépôt des offres. Par dérogation, un terrain appartenant à une collectivité locale (ou toutes autres personnes morales mentionnées au 2° du I de l'article L. 211-1 du code forestier) et soumis à autorisation de défrichement, est considéré au sens du présent cahier des charges comme remplissant la présente condition de non-défrichement dès lors qu'il répond à l'un des cas listés à l'article L 342-1 du code forestier ;

Cas 3 - le terrain d'implantation se situe sur un site dégradé.

Le projet photovoltaïque d'Aramon 3 est éligible aux appels d'offre de la CRE au titre du Cas 3. En effet celui-ci est développé sur une ancienne centrale thermique et participe ainsi à la réhabilitation d'un site dégradé.

EDF Renouvelables fera une demande de certificat d'éligibilité auprès de la DREAL OCCITANIE afin de concourir à l'AO PV.

5.2.2. VARIANTES D'IMPLANTATION ETUDIÉES

Le site du projet d'Aramon 3 s'inscrit dans le processus de réhabilitation de la centrale thermique d'Aramon dont l'activité est définitivement arrêtée depuis 2016. Le programme de démantèlement du site est progressif, il a débuté en 2019 par la déconstruction des bacs à fioul et de leurs aménagements annexes tel que l'ensemble des conduits de transport de fluide.

Dans le cadre de la réhabilitation de la centrale et afin de valoriser ce site dégradé en conformité avec les attentes du territoire, EDF Renouvelables en accord avec EDF a souhaité étudier l'implantation d'une centrale solaire. Celle-ci s'ajoute en extension de la centrale solaire d'Aramon actuellement en exploitation sur la partie ouest du site Industriel.




Au cours de la conception du projet, plusieurs variantes d'implantation se sont succédé au sein de la zone d'étude afin de prendre en compte les recommandations des différentes expertises paysagères, naturalistes et techniques réalisées.

Ainsi les 4 variantes étudiées sont présentées ci-après.

Les principales différences entre les variantes étudiées reposent sur l'emprise du projet et le nombre de structures photovoltaïques. De manière itérative, l'emprise du projet a été adaptée afin d'éviter un certain nombre d'enjeux permettant de diminuer les impacts du projet sur l'environnement tout en valorisant le site au maximum.

5.2.3. COMPARAISON DES VARIANTES

L'analyse des avantages et des inconvénients des variantes envisagées l'une par rapport à l'autre est présentée dans le tableau multicritères suivant. Au-delà des critères environnementaux et humains, les critères techniques et socio-économiques ont également été pris en considération.

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Design du projet			
Particularités	La variante n°1 s'implante au niveau des anciens bacs à fioul et se limite à la partie encaissée du site. L'aménagement de la centrale utilise majoritairement les pistes existantes.	La variante n°2 du projet s'implante sur davantage d'espace par rapport à la variante n°1 puisqu'elle s'étend au sud sur l'emprise du parking existant et sur l'espace en friche ainsi qu'à l'Est sur la zone des petites cuves. Cette variante nécessite la modification de la topographie par atténuation des ruptures de pente. De plus, elle considère les piézomètres du site afin de les éviter. L'aménagement des plateformes du poste de conversion et du poste de livraison est identifié et les recommandations de sécurité vis-à-vis des besoins de SDIS sont appliquées.	La variante n°3 du projet s'organise sur la même emprise que la variante n°2. Cependant l'espace périphérique au sud a été adapté afin de conserver l'alignement végétal existant le long du parking pour des raisons paysagères permettant ainsi de préserver un masque visuel depuis la route départementale n°2.
Surface utilisée	4,13 ha	5,80 ha	5,80 ha
Puissance installée	4,50 MWc	5,9 MWc	5,9 MWc
Contraintes techniques / réglementaires (servitudes, etc....)	Projet compatible avec le règlement du PLU Zone d'aléa fort du PPRi nécessitant l'installation de structures surélevées Utilisation principale des pistes existantes	Projet compatible avec le règlement du PLU Zone d'aléa fort à modéré du PPRi nécessitant l'installation de structures surélevées Utilisation principale des pistes existantes	Projet compatible avec le règlement du PLU Zone d'aléa fort à modéré du PPRi nécessitant l'installation de structures surélevées Utilisation principale des pistes existantes
Milieu physique	Emprise limitée à l'espace encaissé sans modification de la topographie	Modification de la topographie par adoucissement des ruptures de pente	Modification de la topographie par adoucissement des ruptures de pentes
Milieu naturel	Milieu exclusivement bétonné et industriel Aucun habitat naturel impacté	Aucun habitat à enjeu n'est impacté	Aucun habitat à enjeu n'est impacté Préservation du linéaire végétal en bordure sud du projet, le long du parking existant
Patrimoine et paysage	Suppression des masques visuels végétaux	Suppression des masques visuels végétaux	Préservation des masques visuels végétaux en bordure sud du projet, le long du parking existant
Utilisation du site	Réhabilitation partielle du site industriel	Réhabilitation maximale du site industriel	Réhabilitation maximale du site industriel

5.2.4. SYNTHÈSE DU CHOIX DE LA VARIANTE

La variante d'implantation retenue par EDF Renouvelables correspond à un projet d'une emprise proportionnée à l'aménagement de la centrale thermique et permet de réhabiliter au maximum les espaces non utilisés et en cours de démantèlement du site industriel. La variante retenue s'intègre majoritairement sur un milieu industriel et bétonné. L'emprise des aménagements de la centrale solaire évite l'alignement végétal au sud du projet permettant ainsi de conserver un masque visuel depuis la route départementale n°2.

5.3. SYNTHÈSE

Le projet retenu s'inscrit pleinement dans les ambitions internationales, européennes, et nationales de production d'énergie par des sources renouvelables. De plus, ce projet s'inscrit dans la démarche REPOS initiée par la Région Occitanie et dans le programme du Contrat de Transition Ecologique porté par le territoire local.

Le projet initial a progressivement été modifié pour tenir compte des recommandations des expertises environnementales et paysagères, et des contraintes techniques liées aux anciens usages industriels du site.

La variante retenue par EDF Renouvelables est la variante qui permet une réhabilitation maximale du site industriel tout en conservant les éléments naturels à proximité.

Le projet final représente une puissance installée de 5,78 MWc soit une production électrique de 7,9 GWh/an équivalente à la consommation électrique annuelle d'environ 4 000 habitants.

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

Le 3° de l'article R 122-5 du code de l'environnement demande une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (correspondant à l'état initial de la présente étude) 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.

6.1. MILIEU PHYSIQUE

Le périmètre clôturé du projet de centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3 se positionne sur un ancien site industriel (ancienne centrale thermique d'Aramon) en cours de démolition.

En l'absence de développement de ce projet, le site terminera son cycle de démantèlement et il est probable de voir apparaître une végétation pionnière au niveau des zones où la mise à nu des sols a eu lieu. L'état de friche industrielle persistera.

6.2. MILIEU HUMAIN

Le périmètre clôturé du projet de centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3 se positionne sur un ancien site industriel (ancienne centrale thermique d'Aramon) en cours de démolition.

Cette zone n'étant plus exploitée par l'activité industrielle, elle subit donc actuellement une phase de démantèlement de ses anciennes activités. L'absence d'un projet de centrale photovoltaïque au sol conduira très probablement le gestionnaire à réaliser une sécurisation du site pour éviter de pénétrer au sein de ce dernier. Le site sera très probablement laissé en l'état suite à la clôture du démantèlement.

6.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE

En l'absence de mise en œuvre du projet, le paysage restera à l'état de friche industrielle, il évoluera en fonction des aménagements anthropiques. A court et moyen terme, il sera sensiblement similaire à la description réalisée dans l'état initial. L'aspect minéral sera persistant sur le long terme. Sans les mesures d'accompagnements (haies) prévues dans le cadre du projet, le site sera visible depuis la route.

6.4. MILIEU NATUREL

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 ».

Tableau 44 : Evolution tendancielle de l'environnement sans le projet

Thématiques environnementales		Synthèse de l'état actuel de l'environnement	Evolution sans projet
BIODIVERSITE	Habitats naturels	Les habitats au sein de la ZIP sont au nombre de sept et sont en majorité d'origine anthropique à l'exception de la friche, qui est l'habitat le plus naturel au sein de la zone.	Les habitats anthropiques ne sont pas sujets à évolution. En effet ils sont majoritairement composés de béton qui, dans le temps, restera une surface non végétalisable. Exception faite pour la friche qui, en l'absence de projet, va gagner en maturité et se refermer progressivement.
		Les habitats en dehors de la ZIP sont en majorité des habitats soumis à un entretien humain (vergers, viticulture, champs...). Cependant, des habitats de type pelouses et bois sont présents à proximité de la ZIP.	Les habitats en relation étroite avec l'homme ne seront pas soumis à une évolution dans le temps. En effet, ils ne suivent pas d'évolution végétative naturelle. En revanche la pelouse ainsi que le bois peuvent gagner en maturité et avoir tendance à se refermer en ce qui concerne la pelouse sèche.
	Flore	45 espèces floristiques ont été recensées sur la ZIP et autour de celle-ci. Parmi ces espèces, aucune ne présente de statut de patrimonialité ou de protection.	Compte tenu de la nature du sol (artificielle) la potentialité d'installation ou de développement de nouvelles espèces semble très restreinte.
	Amphibiens	Une seule espèce d'amphibien a été inventoriée lors des prospections et ceci en dehors de la ZIP. Il s'agit de la Grenouille verte qui affectionne les milieux en eau.	Après démantèlement, la nature du sol restera bétonnée. Un habitat de la sorte n'est pas plus favorable aux amphibiens qu'il ne l'est actuellement.
	Reptiles	Lors des prospections, deux espèces ont été observées. Ces dernières sont la Tarente de Maurétanie et le Lézard à deux raies. La première utilise une grande variété de milieux notamment ceux qui sont urbanisés. Pour ce qui est de la seconde, elle fréquente de façon préférentielle des habitats naturels végétalisés.	La majorité de la ZIP est d'une nature artificielle, de ce fait elle ne présente que peu d'intérêt pour les reptiles et ceci y compris à moyen terme lorsque le site sera démantelé. Cependant, un habitat de type friche se trouve au sud de la zone. Un vieillissement de cette dernière peut présenter des potentialités notamment comme zone refuge ou de chasse pour les reptiles.
	Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	Seulement 15 espèces ont été inventoriées sur ZIP ou à proximité.	L'évolution au sein de la ZIP ne permettra pas à l'entomofaune de s'installer. En effet, ce taxon est étroitement lié avec la végétation, or cette dernière ne pourra pas coloniser le milieu anthropisé dans le temps.
	Mammifères (hors chiroptères)	Aucune espèce n'a été identifiée sur la zone d'implantation potentielle ou proche de celle-ci.	La zone possédant une grille imperméable aux mammifères, l'installation de ces derniers sur ZIP sera impossible.
	Avifaune nicheuse	23 espèces ont été identifiées, dont 3 qui possèdent un enjeu allant de modéré à fort. Certaines des espèces contactées peuvent s'adapter à des milieux anthropisés tandis que d'autres fréquentent les milieux naturels semi ouverts.	Les espèces anthropiques pourront continuer d'utiliser la ZIP. Celles qui utilisent les milieux semi-ouverts pourront exploiter la friche lors de sa maturation. Cependant, l'avifaune nicheuse trouvera des milieux plus favorables en dehors de la ZIP puisque les habitats naturels y sont plus présents.
	Chiroptères	Avec cinq espèces qui fréquentent la ZIP, les chiroptères présentent une activité inégale suivant les espèces. Ainsi celles anthropophiles semblent utiliser les milieux à proximité de la ZIP.	Une maturation de la friche pourra présenter un léger attrait pour les chauves-souris qui pourront alors utiliser cet élément physique pour le déplacement ou la chasse. Cependant, l'activité restera plus forte en dehors de la zone d'implantation potentielle.

7. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

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

- Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- L'incidence est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$

Dans un premier temps, les incidences « brutes » seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans le chapitre 9 « Description détaillée des mesures ».

Ensuite, les incidences « résiduelles » seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Niveau de l'incidence	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 45 : Hiérarchisation des incidences

7.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Le tableau suivant propose une synthèse des enjeux et des sensibilités liés au milieu physique. Une carte représente ensuite une visualisation des sensibilités spatialisables de ces items, associées à l'implantation du projet.

Tableau 48: Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu physique

Item		Diagnostic	Enjeu	Sensibilité d'un projet photovoltaïque
Sols, sous-sols	Topographie et géomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> - Plaine alluviale du Rhône - Relief très peu marqué - Altitude très faible, entre 10 et 12 m sur l'AEI 	Très faible	Très faible
	Géologie et pédologie	<ul style="list-style-type: none"> - Contexte exclusivement alluvionnaire - Fluviosols - Potentialités agronomiques limitées 	Très faible	Très faible
Hydrologie	Documents de planification	<ul style="list-style-type: none"> - SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 - Absence de SAGE 	Très faible	Très faible
	Eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> - Grand bassin versant du Rhône, bassin versant du ruisseau de la Brassière - État écologique moyen des masses d'eau superficielles, objectif 2027 - État chimique inconnu - Réseau hydrographique de l'AEI limité au ruisseau de la Brassière, au Rhône, et à son contre-canal - Absence de cours d'eau sur la ZIP - Présence potentielle de zone humide sur l'AEI, en dehors de la ZIP 	Faible	Très faible
	Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> - État écologique bon, objectif 2015 atteint - État quantitatif bon, objectif 2015 atteint 	Très faible	Très faible
	Captages AEP	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun périmètre de protection de captage recensé sur l'AEI - Nombreux ouvrages souterrains, exclusivement en lien avec l'activité de l'ancienne centrale thermique 	Faible	Très faible
Climatologie		<ul style="list-style-type: none"> - Zone méditerranéenne : étés chauds et hivers doux, ensoleillement important, précipitations faibles mais intenses, vents réguliers - Episodes climatiques extrêmes relativement rares 	Très faible	Très faible
Risques naturels	Séisme	- Zone de sismicité modérée	Faible	Très faible
	Mouvements de terrain	Néant	Très faible	Très faible
	Retrait-gonflement des argiles	- Faible	Très faible	Très faible
	Cavités souterraines	Néant	Très faible	Très faible
	Inondations	<ul style="list-style-type: none"> - TRI Avignon - Pas de PAPI - PPRI approuvé - AZI des Gardons - Remontée de nappes significatif 	Fort	Modérée
	Incendies	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de PPR Feux de forêts - Aléa faible à modéré 	Faible	Très faible
	Orages	- Orages fréquents et parfois intenses	Faible	Très faible

Enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Sensibilité	Nulle	Très faible	Faible	Modérés	Forte	Très forte

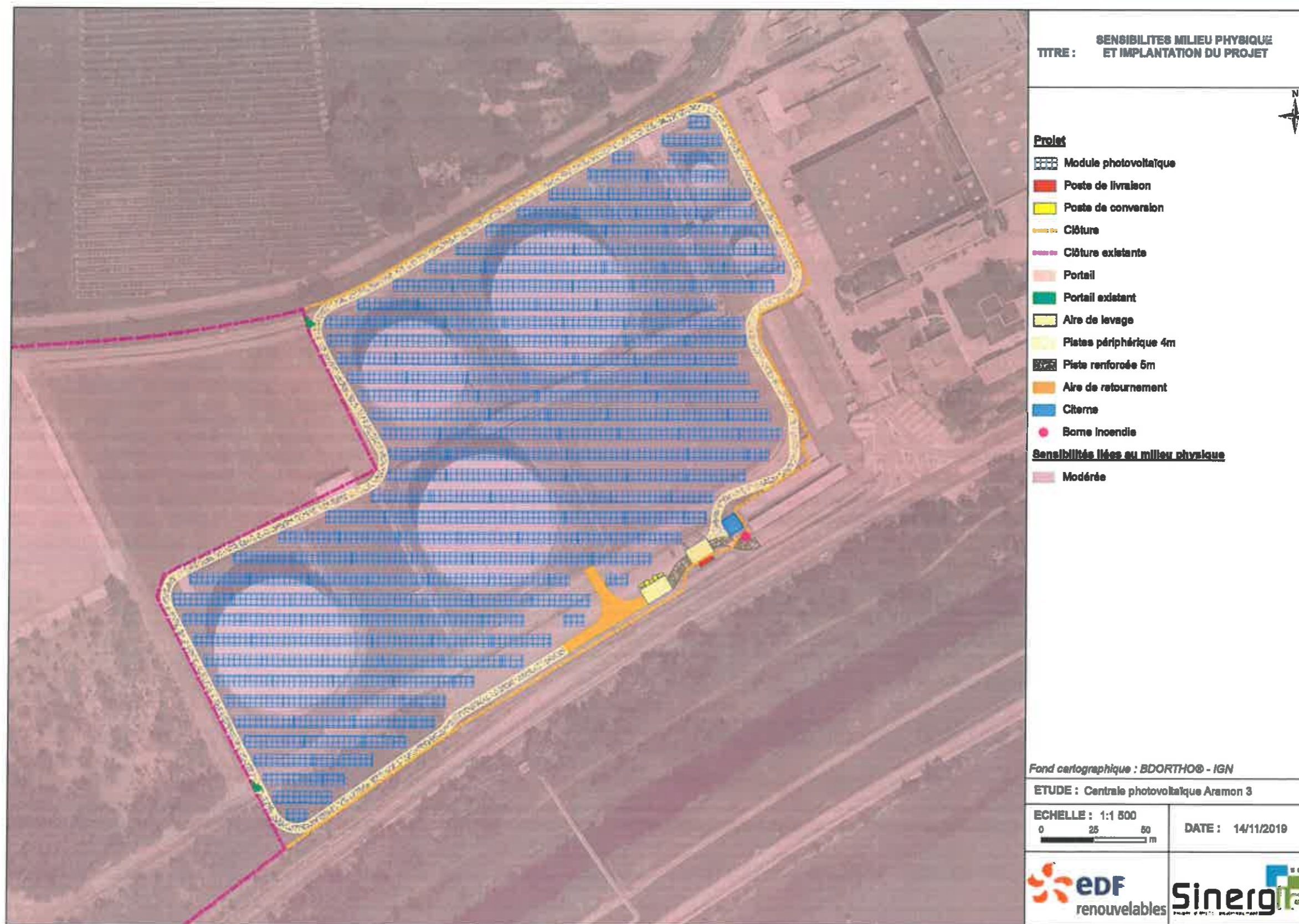


Figure 125: Sensibilités liées au milieu physique et implantations du projet

7.1.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE EN PHASE DE CHANTIER

7.1.1.1. INCIDENCES ET MESURES SUR L'AIR, LE CLIMAT ET L'UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

7.1.1.1.1. Définition des effets et caractérisation des incidents brutes

Emissions de GES et autres polluants atmosphériques

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

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

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

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

7.1.1.1.2. Mesures d'évitement et de réduction

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

7.1.1.1.3. Caractérisation des incidents résiduelles

L'incidence résiduelle est qualifiée de très faible concernant l'air, le climat et l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie	Très faible	Très faible	Emissions de GES et autres polluants atmosphériques	Très faible	-	Très faible

7.1.1.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

7.1.1.2.1. Définition des effets et caractérisation des incidents brutes

Modification des sols et sous-sols

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 et sous-sols sont liées aux déplacements de matériaux. En effet, les terrains naturels remaniés entraînent une modification de long terme de la topographie locale du site par la création de déblais et de remblais correspondant à des opérations de terrassement. Le terrassement peut correspondre ici au travail :

- D'ouverture des milieux à la suite du défrichage/débroussaillage (extraction de la couche superficielle du sol comprenant le dessouchage) ;
- De décaissement et de nivellement nécessaire pour les futurs aménagements (accès, postes de livraison, citernes, onduleurs...) pour permettre d'atteindre le sol support ;
- De mise en place de l'arase de terrassement (si nécessaire) par empiérement ;
- De réglage 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)

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

Dans le cas du projet d'Aramon 3, la mise en place des modules photovoltaïques les travaux de terrassements seront réalisés afin de supprimer les talus en béton localisés sous les anciennes cuves à fioul. Les matériaux déblayés seront directement réutilisés en remblais sur le site notamment pour adoucir les ruptures de pentes.

En ce qui concerne le défrichage/débroussaillage, seule la partie en friche représentant 0,2 ha nécessitera un défrichage. Celui-ci sera effectué lors des travaux préparatoires.

La topographie locale étant conditionnée par la présence de la centrale thermique en cours de déconstruction, elle ne sera pas modifiée de manière significative par l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol. On peut donc supposer que les besoins de terrassement ne concerneront toujours que ces 0,2 ha de friches, le reste étant déjà aménagé.

Conception : Plusieurs études géotechniques (confer norme NFP 94-500) seront réalisées lors de la conception et avant le démarrage du chantier afin de garantir la stabilité de l'ensemble des structures (modules photovoltaïques, postes de livraison, chemins d'accès).

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

Compte tenu de la nature déjà très aménagée du site, ces travaux ne sont pas de nature à produire des incidences notables sur la topographie du site. Dans le cadre de ce projet, l'implantation des structures photovoltaïques ne modifiera pas la couche superficielle du sol, puisqu'elles seront installées sur des bassins bétonnés existants. Seuls les aménagements annexes nécessiteront potentiellement de tels travaux, pour une emprise maximale totale de 0,2 ha. La géologie ne sera pas impactée puisqu'il s'agit d'une modification minimale de la structure du sol, strictement limitée à l'emprise du projet.

Le raccordement ne nécessitera pas d'extraction dédiée puisque la tranchée sera rebouchée par la terre extraite. Ces travaux impliqueront un remaniement de la couche superficielle du sol. Compte tenu des volumes et surfaces considérés, ces travaux ne sont pas de nature à produire des incidences notables sur la géologie et la pédologie du site d'étude.

Les incidences brutes concernant la modification des sols et des sous-sols peuvent donc être considérées comme très faibles.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Pollution accidentelle des sols et sous-sols

Le second type d'effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique potentielle des sols lors du chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...), l'enfouissement de déchets divers, ou encore la mise en suspensions des matières. La pollution du sol peut entraîner un changement durable de sa structure et donc des conditions abiotiques locales. Cependant, une grande partie des travaux sera réalisée sur la dalle en béton existante où les panneaux seront installés, ce qui empêcherait la pollution du sol naturel et du sous-sol. En outre, la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait très faible et temporaire. De plus, la survenue de cette pollution reste très peu probable.

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

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Tassement des sols

Selon la nature des sols, le passage répété des engins de chantier peut entraîner un tassement des sols. Notons cependant que dans le cadre du chantier d'une centrale photovoltaïque, les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de leurs passages limité. Il convient de noter néanmoins que les tables (livrées en kit) ainsi que les modules sont livrés par des véhicules poids lourds (en aucun cas les convois dépasseront la charge de 12 t/essieu). Toutefois ces véhicules resteront cantonnés sur les accès empierrés et les aires de grutage. Aucun camion ne sera concerné par la réglementation des convois exceptionnels. Enfin, la nature déjà aménagée des sols induit un risque de tassement des sols non significatifs.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

Utilisation de ressources minérales

Pour terminer, le dernier impact potentiel représente la consommation des ressources minérales, dont certaines sont parfois jugées sensibles. Il est possible de s'appuyer sur le rapport de l'Alliance Nationale de Coordination de la Recherche pour l'Energie (ANCRES) relatif aux ressources minérales et énergie qui permet de rendre compte des ressources utilisées pour la conception des panneaux photovoltaïques. Ainsi, deux technologies dominent actuellement le marché.

- Les cellules en silicium monocristallines ou multi cristallines. Elles représentent un peu moins de 90% du marché actuel. Elles se présentent généralement sous la forme de fines plaques d'une dizaine de centimètres de côté. Le silicium est actuellement le matériau le plus utilisé pour fabriquer les cellules photovoltaïques. Ces cellules sont obtenues à partir d'un procédé de réduction de silice ce qui permet d'obtenir une couche d'un seul cristal (qui permet des rendements plus importants) ou de plusieurs cristaux (cellules en silicium monocristallines ou multi cristallines).
- Les cellules en couches minces sont composées de couches semi-conductrices et photosensibles est positionnées sur des cadres en acier ou en verre. Cette technologie est moins onéreuse que la précédente. Subséquemment, sa part de marché ne cesse de progresser mais son rendement est inférieur à celui des cellules en silicium cristallin. Cette technologie utilise un certain nombre de métaux rares qui sont présentés dans le tableau suivant. En 2010, le rapport de « Faculty and Research Working Paper » : *Critical Metals by-products and the implication for future supply* estime que 3 tonnes de Gallium (Ga), 57 tonnes d'Indium (In), 325 tonnes de Sélénium (Se) et 124 tonnes de Tellure (Te) ont été utilisées pour la conception de cellules photovoltaïques en couches minces.

Le tableau suivant présente les principaux besoins en matières premières pour la production d'énergie photovoltaïque.

Tableau 47 : Principaux besoins en matières premières pour la production d'énergie photovoltaïque (Source : Critical Metals by-products and the implication for future supply. Faculty and Research Working Paper)

Source	Besoins en matières premières pour la production des éléments de production d'énergie	Type de production	Transport	Usages et consommation
Soleil	Le Gallium (Ga), le Germanium (Ge), l'Argent (Ag), le Cadmium (Cd), le Tellure (Te), le Cuivre (Cu), l'Indium (In) et Sélénium (Se) pour les couches minces ; le	Electricité	Cuivre (Cu)	Fonctionnement des machines et des appareils électroniques.

	Silicium (Si) pour les cellules en silicium monocristallines ou multi cristallines.			Besoin en lumière.
--	---	--	--	--------------------

Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3 la technologie employée sera la technologie silicium monocristallin. Du point de vue de l'utilisation des ressources minérales, le projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3 utilisera la technologie la moins consommatrice en métaux rares. Par ailleurs, d'après l'ADEME, dans un de ses documents « Les Avis de l'ADEME », datant d'avril 2016, les matériaux constituant les systèmes photovoltaïques peuvent être recyclés à plus de 85%.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

7.1.1.2.2. Mesures d'évitement et réduction

Malgré des incidences brutes très faibles sur le sol et le sous-sol, il est prévu un ensemble de mesures de réduction visant principalement à limiter le risque de pollution accidentelle du sol et du sous-sol lors du chantier. Cet ensemble de mesures relève surtout d'une gestion responsable et durable d'un chantier.

- MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés
- MR 2.1d : Mise à disposition de kits anti-pollution
- MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier
- MR 2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citernes
- MR 2.1c : Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés
- MR 2.1d : Utilisation de zone étanche pour le stockage de fluides polluants et carburants
- MR 2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle
- MR 2.1d : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche

7.1.1.2.3. Caractérisation des incidents résiduelles

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

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence Résiduelle
Sols et sous-sols	Très faible	Très faible	Modification des sols et sous-sols	Très faible	MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés	Très faible
			Pollution accidentelle des sols et sous-sols	Faible	MR 2.1d : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citernes MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés MR 2.1d : Utilisation de zone étanche pour le stockage de fluides polluants et carburants MR 2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle MR 2.1d : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier	Très faible
			Tassement des sols	Très faible	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
			Utilisation de ressources minérales	Très faible	-	Très faible

7.1.1.3. INCIDENCES ET MESURES SUR L'HYDROLOGIE

7.1.1.3.1. Définition des effets et caractérisation des incidents brutes

Risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel

L'aménagement des accès et des emplacements des tables photovoltaïques durant le chantier est susceptible d'impacter physiquement le réseau hydrographique superficiel (cours d'eau, surfaces en eau, et zones humides). Les principaux effets notables relèvent des risques d'effondrement de berges, de dégradation du lit mineur, ou d'assèchement de zones humides.

Au droit de la zone clôturée et des aménagements, aucun cours d'eau, quel que soit le régime intermittent ou permanent, n'a été recensée dans la BDTOP® de l'IGN.

Concernant l'accès externe au site, il se fera depuis le réseau routier départemental et communal. A ce jour, l'unique entrée pour la centrale se trouve au niveau du portail sud à proximité du PDL, l'accès se fera donc via la RD2 à hauteur de ce portail. Il convient de retenir que ces accès s'appuieront au maximum sur le réseau routier et les ouvrages de franchissement existants, limitant de fait leurs incidences potentielles d'altération sur le réseau hydrographique superficiel.

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

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles

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

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles

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

Aucune zone nouvellement imperméabilisée ne sera créée durant la phase de chantier outre la base-vie. Le stockage des matériaux se fera en dehors de la zone d'étude, à l'intérieur des bâtiments de la centrale thermique.

D'autre part, le projet sera implanté sur bassins existants entièrement artificialisés et imperméabilisés.

L'imperméabilisation induite par les aménagements comme les structures de livraison, les onduleurs, les citernes, les pleux... est évolutive et n'intervient qu'à la fin de la phase de chantier. Compte tenu de la temporalité de ce-dernier, la modification des écoulements conséquence de l'imperméabilisation des sols sera détaillée dans la partie dédiée à la phase d'exploitation.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

Modification de la turbidité des eaux de ruissellement

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

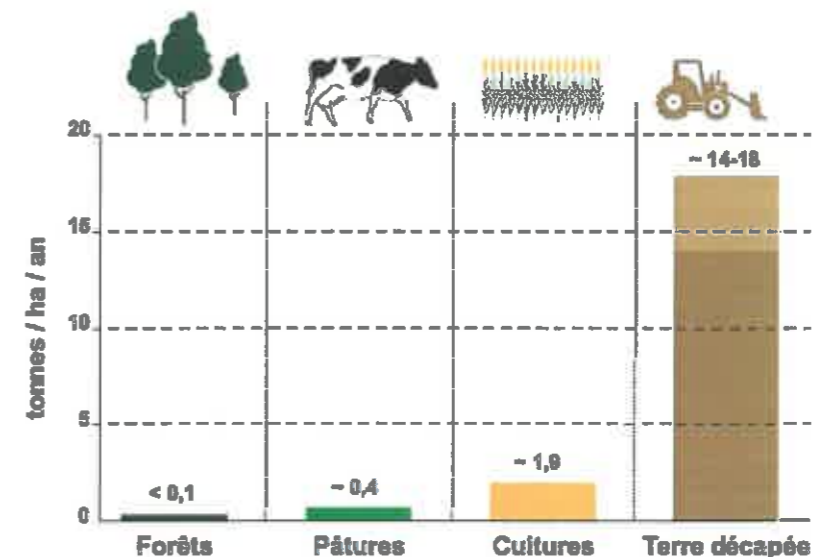


Figure 126: Taux moyen d'érosion des sols selon l'occupation des sols (Source : Tetra Tech Guide AFB Bonnes pratiques environnementales « Protection des milieux aquatiques en phase de chantier »)

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.

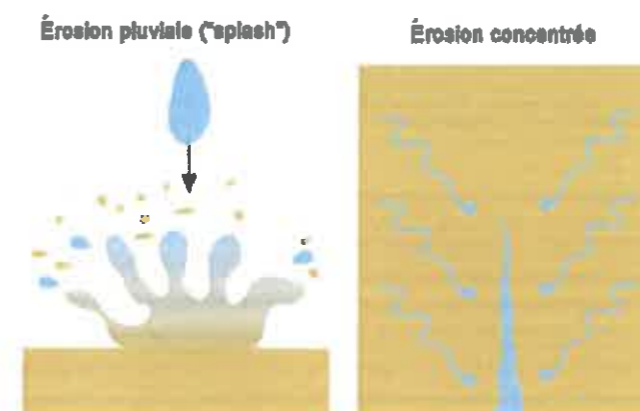


Figure 127: Types d'érosion (Source : Tetra Tech Guide AFB Bonnes pratiques environnementales « Protection des milieux aquatiques en phase de chantier »)

De plus, la qualité physico-chimique de l'eau peut être altérée (saut de pH, diminution du taux de saturation en oxygène dissous, augmentation de la concentration en sédiments fins...).

En dehors de la zone de friche à l'extrême sud-ouest de la ZIP, le chantier ne nécessitera aucun défrichage étant donné qu'il prend place sur une zone déjà aménagée. La zone concernée par des opérations de défrichage et débroussaillage est très

limitée (environ 3 000 m²), soit à peine 5% de la surface clôturée pouvant localement entraîner une modification de la turbidité des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses.

Du fait que le projet sera majoritairement implanté sur des bassins existants entièrement artificialisés et imperméabilisés, pendant la phase de chantier, les incidences brutes concernant la turbidité des eaux de ruissellement sont évaluées à très faibles.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

7.1.1.3.2. Mesures d'évitement et de réduction

Malgré des incidences brutes très faibles sur le contexte hydrologique en phase chantier, l'ensemble de mesures identifié pour les incidences sur le sol et le sous-sol sera également valorisé pour l'hydrologie. Cet ensemble de mesures relève surtout d'une gestion responsable et durable d'un chantier.

MR 2.1d : Mise à disposition de kits anti-pollution

MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier

MR 2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne

MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés

MR 2.1d : Utilisation de zone étanche pour le stockage de fluides polluants et carburants

MR 2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle

MR 2.1d : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche

MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes

MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site

7.1.1.3.3. Caractérisation des incidences résiduelles

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

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence Résiduelle
Hydrologie	Très faible à faible	Très faible	Risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel	Très faible	-	Très faible
			Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Faible	MR 2.1d : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés MR 2.1d : Utilisation de zone étanche pour le stockage de fluides polluants et carburants MR 2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle MR 2.1d : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Très faible
			Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles	Très faible	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
			Modification de la turbidité des eaux de ruissellement	Très faible	MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés MR 2.1d : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier	Très faible

7.1.1.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LES RISQUES NATURELS

7.1.1.4.1. Définition des effets et caractérisation des incidences brutes

Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels

Lors de la phase chantier, le projet n'engendrera aucune incidence sur le risque sismique, le risque lié aux mouvements de terrain (glissements, cavités souterraines, retrait-gonflement des argiles...) et le risque inondation.

Le risque lié à la foudre devient direct et permanent dès que les structures sont montées : l'effet du projet sur ce risque sera donc traité dans la partie consacrée aux incidences en phase d'exploitation.

En revanche, la seule incidence potentielle du projet sur les risques naturels concerne le risque feu de forêt. En effet, ce risque est accru par la circulation des engins et l'utilisation du matériel (risques d'étincelles, utilisation de carburant...) et la présence du personnel (négligence...). Compte tenu de l'environnement immédiat très aménagé, cette incidence brute est jugée faible.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

7.1.1.4.2. Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu de l'incidence brute limitée, une seule mesure de réduction est ici proposée :

MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site

7.1.1.4.3. Caractérisation des incidences résiduelles

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

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Risques naturels	Très faible à fort	Très faible à modérée	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Faible	MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Très faible

7.1.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE EN PHASE EXPLOITATION

7.1.2.1. INCIDENCES ET MESURES SUR L'AIR, LE CLIMAT ET L'UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

7.1.2.1.1. Définition des effets et caractérisation des incidents brutes

Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique

Comme il a été exposé en préambule de ce rapport, les activités humaines sont à l'origine d'une augmentation de la concentration des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère. Ces derniers sont la cause d'un changement climatique aux conséquences multiples : augmentation des températures, hausse du niveau des océans, épisodes climatiques extrêmes plus nombreux... Parmi les différents secteurs d'activité contribuant à l'émission de ces GES, on retrouve notamment la production d'énergie.

Les centrales photovoltaïques produisent des quantités importantes d'énergie de manière durable. Leur consommation s'avère quant à elle réduite. Celle-ci sert notamment à l'alimentation des différents onduleurs et appareils électroniques présents dans les postes de conversion et de transformation. Les données relatives à la consommation d'énergie des centrales photovoltaïques lors de l'exploitation font apparaître le ratio énergie consommée/énergie produite comme négligeable. Dans le cadre de ce projet, la production annuelle attendue est de 7 930 MWh, soit environ 198 tonnes équivalent CO₂ évitées par an.

Ces calculs sont basés sur le chiffre d'une étude d'un cabinet de consultants spécialisé en ACV des systèmes photovoltaïque, SmartGreenScans¹². Cette étude permet d'obtenir une valeur arrondie à environ 55 gCO₂/kWh produit à partir de panneaux solaires photovoltaïques. D'après l'ADEME, cette valeur est conforme avec les résultats des ACV menées par l'ADEME sur les différentes technologies de mises en œuvre des systèmes photovoltaïques. Les valeurs issues de ces ACV varient entre 35 et 85 g équivalent CO₂ par kWh du sud au nord et selon les technologies¹³. Par ailleurs, l'ADEME précise également que le taux d'émission du mix français est estimé à 79 g CO₂ /kWh (année de référence 2011)¹⁴. Ainsi, un kWh produit par énergie photovoltaïque permet d'éviter environ 24 gCO₂, par rapport au mix français.

Notons que le temps de retour énergétique (i.e. le temps de restitution de l'énergie nécessaire à la fabrication du système) varie entre 1 et 3 ans selon ces mêmes paramètres de localisation et de technologie.

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

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

7.1.2.1.2. Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu du niveau d'incidence brute estimée, aucune mesure ne sera mise en œuvre.

7.1.2.1.3. Caractérisation des incidents résiduelles

Au regard du détail précédemment cité, l'incidence résiduelle est qualifiée de positive.

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie	Très faible	Très faible	Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique	Positive		Positive

7.1.2.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE SOLS ET SOUS-SOL

7.1.2.2.1. Définition des effets et caractérisation des incidents brutes

Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles

En phase d'exploitation, le principal effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique potentielle des sols, mais d'intensité moindre que durant le chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...), l'enfouissement de déchets divers, ou encore la mise en suspensions des matières. La pollution du sol peut entraîner un changement durable de sa structure et donc des conditions abiotiques locales. La quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait très faible et temporaire.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Érosion des sols

En phase exploitation, les panneaux peuvent intercepter les eaux pluviales qui vont alors s'écouler de manière préférentielle au pied des installations. Cela peut impliquer la formation de rigoles d'érosion au pied des installations, et ainsi un ruissellement plus intense à l'échelle du projet. Ce phénomène d'érosion pluviale amplifié au pied des panneaux se nomme l'effet splash. L'incidence brute peut être qualifiée de très faible en ce qui concerne l'érosion des sols, du fait de la nature déjà artificialisée. Cet impact est davantage détaillé dans la partie relative aux impacts sur l'hydrologie.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

7.1.2.2.2. Mesures d'évitement et de réduction

Malgré une incidence brute très faible sur le sol et le sous-sol, les mesures de réduction suivantes seront mises en place en phase d'exploitation.

MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution

MR 2.2q : Entretien des modules sans recours aux produits chimiques

MR 2.2q: Création de tranchées d'infiltrations des eaux pluviales

7.1.2.2.3. Caractérisation des incidents résiduelles

À la suite de la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, les incidences résiduelles sont qualifiées de très faibles concernant les sols et le sous-sol.

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence Résiduelle
Sols et sous-sols	Très faible	Très faible	Pollution accidentelle des sols et sous-sols	Très faible	MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 2.2q : Entretien des modules sans recours aux produits chimiques MR 2.2q: Création de tranchées d'infiltrations des eaux pluviales	Très faible
			Érosion des sols	Très faible	-	Très faible

¹² Solar resources and carbon footprint of photovoltaic power in different regions in Europe, De Wild-Scholten, SmartGreenScans, 2014

¹³ http://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLoad_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm

¹⁴ ADEME, 2015. Impacts Environnementaux de l'éolien français. Disponible sur :

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/impacts-enviromentaux-eolien-francais-2015.pdf>

7.1.2.3. INCIDENCES ET MESURES SUR L'HYDROLOGIE

7.1.2.3.1. Définition des effets et caractérisation des incidents brutes

Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles

Lors de l'exploitation, le seul effet identifié repose sur une éventuelle pollution des sols liée à un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...). Un tel accident pourrait être imputé aux véhicules de maintenance, mais le trafic ne peut être retenu significatif. 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. Ces événements resteront limités quoi qu'il en soit, compte tenu des faibles volumes considérés. De plus, la faible probabilité d'occurrence d'un tel événement tend à prouver que l'incidence sera très faible.

Enfin, le nettoyage des panneaux lors des opérations de maintenance peut 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.

Par ailleurs, du fait que les bassins sur lesquels les panneaux seront installés soient en béton, par conséquent déjà imperméabilisés, le projet aura une incidence très faible.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

Imperméabilisation du site et modification de l'hydrologie parcellaire du site

La centrale photovoltaïque sera installée en grande partie dans des bassins artificiels et imperméabilisés déjà existants. Une seule partie de 0,2 ha sera défrichée, mais non imperméabilisée, pour l'installation de modules photovoltaïques. Par conséquent, l'incidence brute est évaluée comme très faible.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

Recouvrement du sol

Une partie de la surface du site est couverte par les aménagements photovoltaïques et techniques. 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 légère concentration au pied des interstices entre les panneaux et au point bas de ces derniers avant ruissellement et infiltration. A l'échelle de la parcelle et du site aucune incidence quantitative notable n'est attendue à ce titre, du fait du caractère déjà imperméabilisé d'une grande majorité du site.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

Modification des régimes hydrographiques

La zone d'implantation des tables ne présente aucun cours d'eau ou zone humide. Cependant, la chute concentrée des précipitations au droit des structures par le biais des interstices entre les modules peut théoriquement entraîner un micro-ravinement, pouvant dégrader l'hydrologie parcellaire locale sous les panneaux et partant modifier l'érosion locale des sols.

Érosion pluviale ("splash")



Figure 128 : Schéma de l'effet « splash » (Guide AFB relatif à la protection des milieux aquatiques en phase chantier)

Différents paramètres viendront moduler l'intensité du phénomène comme le type de structure supportant les panneaux, leur dimensions, l'espacement entre les modules, la topographie locale et la pluviométrie. Suivant la configuration des panneaux, s'il y a un espace entre chacun d'eux ou non, le ruissellement en est modifié. L'inclinaison des panneaux est également un facteur de modification des régimes hydrographiques.

Pour ce projet, compte tenu de la nature déjà imperméabilisée d'une majorité du site, cet effet n'est pas significatif. Concernant la zone de 0,2 ha qui n'est pas déjà imperméabilisée, les faibles quantités et intensités mises en jeu et permettent de conclure à un niveau très faible d'incidence du projet sur les régimes hydrographiques et la création de ruissellement.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

- Les effets au regard de la loi sur l'eau

La question de l'imperméabilisation engendrée par une centrale photovoltaïque au sol et donc de sa soumission ou non à la loi sur l'eau nécessite une certaine réflexion. Si une telle installation a une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, alors elle devra faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau (article R214-1 du code de l'environnement). Dans le cas présent, les rubriques concernées sont les suivantes :

Rubriques	Désignation	Justification
2.1.5.0.	<p>« 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 :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;</p> <p>2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) »</p>	<p>Le projet va imperméabiliser des surfaces, il est donc potentiellement concerné par cette rubrique. La surface du projet est de 5,8 hectares. Il n'intercepte aucun bassin versant. La procédure concernée est donc une déclaration.</p>
3.3.1.0.	<p>« Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;</p> <p>2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D) »</p>	<p>Aucune zone humide n'est présente au sein de la zone d'implantation des modules.</p> <p>Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique.</p>
3.2.2.0.	<p>« Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :</p> <p>1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;</p> <p>2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D) »</p> <p>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.</p>	<p>L'installation se trouvera en zone inondable, elle est donc potentiellement concernée par cette rubrique. Pour cette rubrique le seuil de la déclaration n'est pas atteint, une analyse plus détaillée est cependant proposée ci-après.</p>
3.1.2.0.	<p>« Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :</p> <p>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m : (A) : projet soumis à Autorisation</p> <p>2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m : (D) : projet soumis à Déclaration »</p>	<p>Le projet ne se situe pas dans le lit mineur d'un cours d'eau.</p> <p>Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique.</p>
3.1.1.0.	<p>« Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</p> <p>1° Un obstacle à l'écoulement des crues : (A) : projet soumis à Autorisation</p> <p>2° Un obstacle à la continuité écologique :</p> <p>a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : (A) : projet soumis à Autorisation : cliquez ici.</p> <p>b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : (D) : projet soumis à Déclaration »</p>	<p>Le projet ne se situe pas dans le lit mineur d'un cours d'eau.</p> <p>Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique.</p>
3.1.5.0.	<p>« Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :</p> <p>1° Destruction de plus de 200 m² de frayères : (A) : projet soumis à Autorisation</p> <p>2° Dans les autres cas : (D) : projet soumis à Déclaration »</p>	<p>Le projet ne se situe pas dans le lit mineur d'un cours d'eau.</p> <p>Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique.</p>

Les éléments ci-après sont issus du dossier de déclaration loi sur l'eau (ARTELIA, Février 2020).

Rubrique 2.1.5.0

Concernant les panneaux photovoltaïques qui sont surélevés par rapport au sol et ajourés par des interstices entre groupes de cellules, laissant l'eau tomber au sol au droit de chaque discontinuité, on ne peut pas les assimiler à des surfaces imperméabilisées. L'eau qui tombe sur un panneau tombe au sol du côté bas de celui-ci puis circule sur le terrain sous l'emprise des panneaux situés immédiatement en contrebas. Le sol sous les panneaux n'étant pas davantage imperméabilisé qu'en état initial on ne peut pas considérer que l'implantation des panneaux augmente la surface imperméable globale.

On peut éventuellement parler de modification de surface active par modification du coefficient de ruissellement (la surface active étant la pondération de la surface totale par le coefficient de ruissellement). En effet, on peut a priori penser que le fait de concentrer les eaux sur une surface de collecte inclinée imperméable au pied de laquelle l'eau tombe au sol en « rideau d'eau » modifie les conditions d'infiltration locale du volume collecté (augmentant la croûte de battance) qui s'infiltrerait plus facilement sous forme de gouttes de pluie arrivant directement au sol.

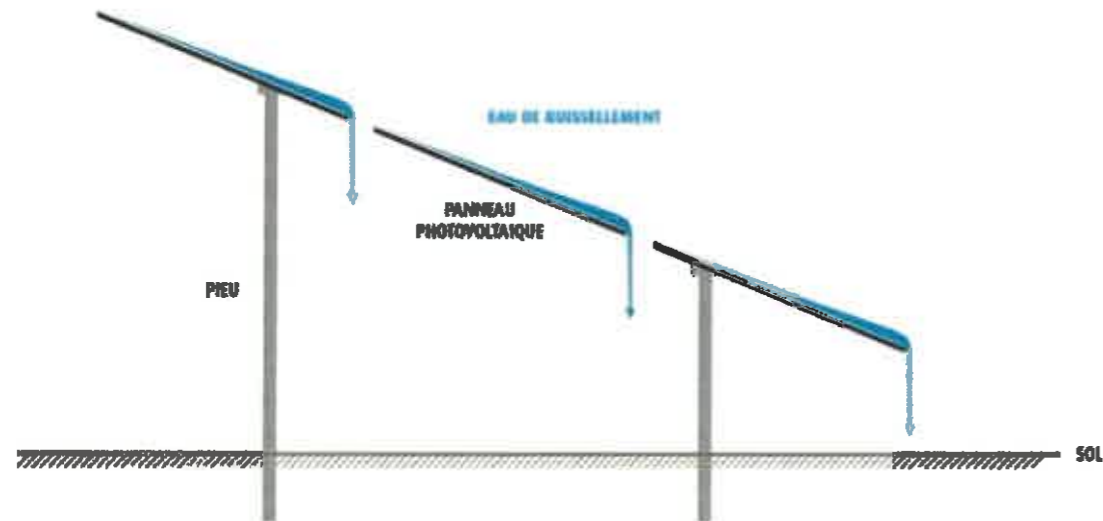


Figure 129: Schématisation du comportement de l'eau de pluie tombant sur les panneaux photovoltaïques

L'évolution de ce comportement est difficilement quantifiable et dépend de la pente des terrains en place et des caractéristiques des sols (composition, texture, granulométrie, cohésion). Plus on aura un terrain plat, plus faible sera l'impact et l'on ne dispose aujourd'hui d'aucune expérimentation permettant de corréler surface de panneaux, type de sols, pente, avec l'évolution du coefficient de ruissellement.

La finalité de cette réflexion est d'estimer si on aura à l'aval du projet une augmentation des débits et volumes écoulés ainsi que des phénomènes d'érosion au sein du parc lui-même, et quelle mesures compensatoires prendre pour réduire cette augmentation le cas échéant, et en particulier si la doctrine du Département du Gard s'applique (100 litres de stockage de compensation par mètre carré de surface imperméabilisée supplémentaire).

Dans le cas spécifique de la centrale d'Aramon la réponse à ces questions complexe sur la modification du coefficient de ruissellement n'est pas très importante puisque dans un cas les panneaux sont installés sur les terrains déjà imperméabilisés qui le resteront, et dans l'autre cas les panneaux seront installés sur des zones perméables (emprises des anciens dômes) complètement horizontales et sur lequel on favorisera un enherbement pour empêcher tout ruissellement.

A l'état initial et à l'état projet les volumes reçus sur le périmètre du projet n'évoluent pas par contre ils sont gérés différemment.

En état initial les eaux qui précipitent sur la dalle béton et anciennes voiries s'accumulent dans les points bas du terrain et finissent par s'infiltrer pour partie dans des fissures de la dalle et le reste s'évapore. Les eaux qui chutent sur les périmètres non revêtus correspondant à l'emprise des anciens dômes, s'infiltrent directement.

A l'état aménagé le fonctionnement sera le même pour les secteurs non revêtus à ceci près qu'une partie des eaux transitera par les panneaux photovoltaïques avant de tomber au sol.

Sur les secteurs revêtus l'eau transitera également par les panneaux mais une fois au sol elle s'accumulera aux points bas du site où seront implantés des dispositifs d'infiltration créant ainsi des discontinuités dans la dalle.



Figure 130: Principes de gestion des eaux pluviales

En termes de volumes les tableaux suivants indiquent pour différentes pluies (fréquences 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans pour la station de Nîmes) les volumes précipités et ceux qui s'infiltrent.

Tableau 48: Volumes infiltrés à l'état initial

durée (min)	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
6	332	376	420	451
15	544	628	728	803
30	791	926	1 103	1 242
60	1 151	1 366	1 672	1 923
120	1 873	2 014	2 534	2 976
240	2 092	2 684	3 663	4 530
1440	3 048	3 911	5 336	6 482

Il est à noter que ne sachant pas estimer les volumes qui pourraient s'infiltrer par des fissures de la dalle il a été considéré une surface d'infiltration correspondant au terrain non revêtus.

Tableau 49: Volumes Infiltrés à l'état projet

durée (min)	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
6	962	1 091	1 218	1 307
16	1 579	1 822	2 110	2 328
30	2 295	2 687	3 198	3 603
60	3 337	3 981	4 848	5 576
120	4 852	5 839	7 348	8 629
240	6 067	7 785	10 623	13 136
1440	8 838	11 341	15 475	18 797

Le projet va donc considérablement augmenter les volumes infiltrés dans le sous-sol ce qui est plutôt positif s'agissant d'eau non polluée.

Rubrique 3.2.2.0

La cote de référence du Rhône en crue est 14,66 m NGF (crue de 1856).

L'altitude du projet varie entre 12,00 m NGF pour les terrains les plus bas jusqu'à environ 12,50 m NGF en pied des talus existants pour la zone « en cuvette » et environ 14,50 m NGF en haut des talus les plus élevés.

Le terrain naturel du projet est donc entièrement sous la cote de référence de la crue du Rhône.

Ainsi les volumes de déblais produits par l'arasement des dômes seront intégralement déposés sous la cote de PHE en remblais sur les talus existant pour adoucir leur pente (inclinaison projetée 8,5° soit 15 %).

Le volume de remblais supprimé est de 34 900 m³ et les remblais redéposés sur les talus 8 300 m³. Il reste donc un solde de 26 600 m³ de matériaux qui seront évacués hors du site.

On peut donc considérer que le projet restitue un volume d'expansion de crue de 26 600 m³ ce qui est positif même si l'impact de ce volume n'est pas à l'échelle des volumes en jeu.

La coupe de principe suivante récapitule ces différents éléments.

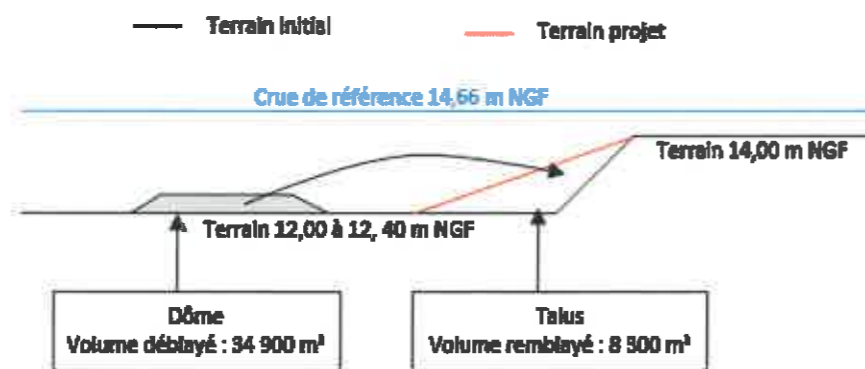


Figure 131: Principe de terrassement et niveaux finis par rapport à la crue de référence

Conformément aux prescriptions du PPRI la sous-face des panneaux sera située au-dessus de la cote PHE, soit au minimum 14,66 m NGF.

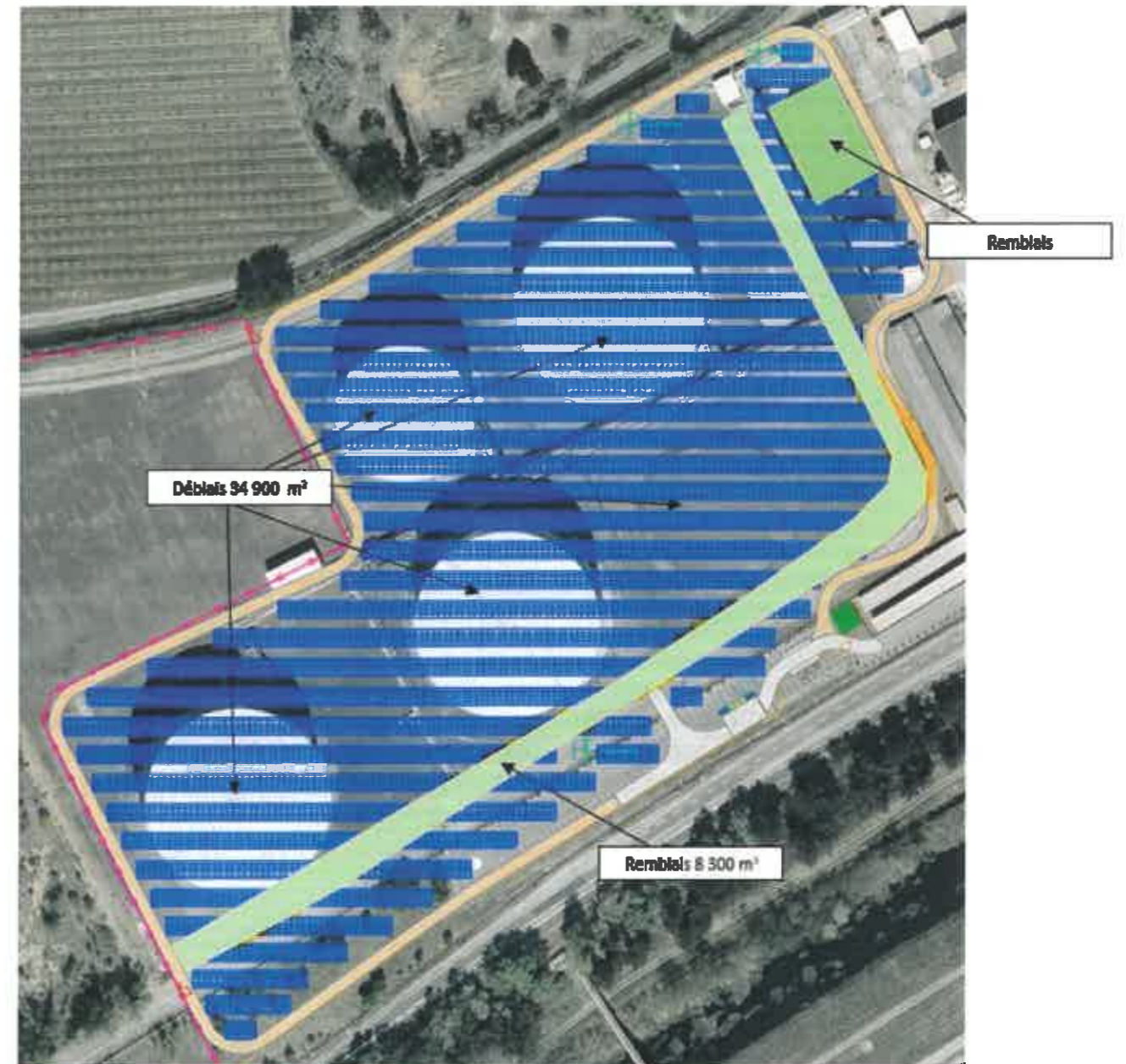


Figure 132: Vue en plan des zones de remblais et de l'emprise des dômes à araser (anciennes cuves)

Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

Le projet s'inscrit sur le bassin Rhône Méditerranée, il est donc concerné par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

Le SDAGE 2016-2021 arrête pour une période de 5 ans les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin. Il fixe des objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici à 2021 à travers neuf orientations fondamentales. Ces orientations fondamentales et leurs dispositions concernent l'ensemble des diverses masses d'eau du bassin. Leur bonne application doit permettre de contribuer à l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE.

Pour chaque masse d'eau du bassin Rhône-Méditerranée, sont ainsi proposés des objectifs d'état (chimique et écologique pour les eaux de surface ; chimique et quantitatif pour les eaux souterraines) à maintenir ou atteindre et un délai de réalisation, 2021 étant la 1ère échéance fixée.

L'objectif de bon état résulte, pour une masse d'eau donnée, de la prise en compte de l'échéance la moins favorable retenue l'objectif d'état chimique et l'objectif d'état écologique pour les eaux superficielles ou quantitatif pour les eaux souterraines.

L'évaluation de la compatibilité du projet est remise à jour dans le tableau ci-après.

Orientations fondamentales	Conformité du projet
<p>OP0 : S'adapter aux effets du changement climatique</p> <p>Disposition 0-01 Mobiliser les acteurs des territoires pour la mise en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique</p> <p>Disposition 0-02 Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme</p> <p>Disposition 0-03 Développer la prospective en appui à la mise en œuvre des stratégies d'adaptation</p> <p>Disposition 0-04 Agir de façon solidaire et concertée</p> <p>Disposition 0-05 Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces</p>	<p>Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)</p>
<p>OP1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité</p> <p>Disposition 1-01 Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention</p> <p>Disposition 1-02 Développer les analyses prospectives dans les documents de planification</p> <p>Disposition 1-03 Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau</p> <p>Disposition 1-04 Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale</p> <p>Disposition 1-05 Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention</p> <p>Disposition 1-06 Systématiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques</p> <p>Disposition 1-07 Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche</p>	<p>Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)</p> <p>Le projet intègre la mise en place d'ouvrages d'infiltration des eaux sur le site</p> <p>Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)</p>
<p>OP2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques</p> <p>2-01 Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »</p> <p>2-02 Évaluer et suivre les impacts des projets</p> <p>2-03 Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et contrats de milieu</p>	<p>Le projet ne crée pas d'incidences sur la propagation des crues.</p> <p>Il intègre une gestion à la source des eaux pluviales.</p> <p>Compatibilité vérifiée</p>

OP 3 : 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

3-01 Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques	<p>Sans objet (cette orientation vise les actions sur l'eau et les milieux aquatiques, notamment la programmation de mesures de SDAGE)</p>
3-02 Prendre en compte les enjeux socio-économiques liés à la mise en œuvre du SDAGE	
3-03 Développer les analyses et retours d'expérience sur les enjeux sociaux	
3-04 Développer les analyses économiques dans les programmes et projets	
3-05 Ajuster le système tarifaire en fonction du niveau de récupération des coûts	
3-06 Développer l'évaluation des politiques de l'eau et des outils économiques incitatifs	
3-07 Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses	
3-08 Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	

OP 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau

4-01 Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieu	<p>Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)</p> <p>L'objectif de non dégradation et la séquence « éviter – réduire – compenser » n'est pas atteint.</p> <p>Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)</p>
4-02 Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieu	
4-03 Promouvoir des périmètres de SAGE et contrats de milieu au plus proche du terrain	
4-04 Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte du bon état des eaux	
4-05 Intégrer un volet littoral dans les SAGE et contrats de milieu côtiers	
4-06 Assurer la coordination au niveau supra bassin versant	
4-07 Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants	
4-08 Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB	
4-09 Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique	
4-10 Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire	
4-11 Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques	
4-12 Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles	

OP 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

<p>OP 5 [A] : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle</p> <p>5A-01 Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux</p> <p>5A-02 Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »</p>	<p>Le projet n'est pas de nature à générer une pollution des eaux pluviales.</p>
---	--

5A-03 Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine	
5A-04 Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées	Les panneaux photovoltaïques ne sont pas assimilés à des surfaces imperméabilisées. Par ailleurs le projet prévoit la déconnexion de 2 hectares de surfaces imperméabilisées.
5A-05 Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi collectif et en confortant les services d'assistance technique	Sans objet
5A-06 Établir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE	
5A-07 Réduire les pollutions en milieu marin	
OF 5 [B] : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	
5B-01 Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation	Le projet n'appartient pas de matière organique au milieu.
5B-02 Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant	
5B-03 Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis de l'eutrophisation	
5B-04 Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie	La déconnexion de 2 hectares de surfaces imperméabilisées va améliorer l'hydrologie en réduisant les apports en nitrate.
OF 5 [C] : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses	
5C-01 Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
5C-02 Réduire les rejets industriels qui génèrent un risque ou un impact pour une ou plusieurs substances	Sans objet (pas de rejet industriels)
5C-03 Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations	Sans objet (hors agglomérations)
5C-04 Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés	Sans objet (pas de sédiments aquatiques)
5C-05 Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques	Sans objet.

5C-06 Intégrer la problématique «substances dangereuses» dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire). À noter qu'il n'y aura pas de transport de matières dangereuses sur le site.
5C-07 Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes	Sans objet
OF 5 [D] : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques agricoles	
5D-01 Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes	Sans objet
5D-02 Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers	
5D-03 Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux	
5D-04 Engager des actions en zones non agricoles	
5D-05 Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires	
OF 5 [E] : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	
5E-01 Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
5E-02 Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité	
5E-03 Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable	
5E-04 Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées	
5E-05 Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité	
5E-06 Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables	Il n'y a pas d'enjeu concernant cette thématique
5E-07 Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
5E-08 Réduire l'exposition des populations aux pollutions	
OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	
OF 6 [A] : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	
6A-01 Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines	L'opération ne modifie pas les cours d'eau et les zones humides. Pas d'incidence du prélèvement sur les eaux souterraines.
6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques	
6A-03 Préserver les réservoirs biologiques et poursuivre leur caractérisation	
6A-04 Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	

6A-05 Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques	L'opération ne modifie pas les cours d'eau et les zones humides. Pas d'incidence du projet sur les eaux souterraines par rapport à l'état actuel.	
6A-06 Poursuivre la reconquête des axes de vies des poissons migrateurs		
6A-07 Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments		
6A-08 Restaurer la morphologie en intégrant les dimensions économiques et sociologiques		
6A-09 Évaluer l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques dans leurs dimensions hydrologiques et hydrauliques		
6A-10 Approfondir la connaissance des impacts des éclusées sur les cours d'eau et les réduire pour une gestion durable des milieux et des espèces		
6A-11 Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants		
6A-12 Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages		
6A-13 Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux		
6A-14 Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau		
6A-15 Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau	Pas concerné	
6A-16 Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux		
OF 6 [B] : Préserver, restaurer et gérer les zones humides		
6B-01 Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides sur les territoires pertinents		
6B-02 Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides		
6B-03 Assurer la cohérence des financements publics avec l'objectif de préservation des zones humides		
6B-04 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets		
6B-05 Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance		
OF 6 [C] : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau		
6C-01 Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce		Sans objet (ne relève pas des attributions du périmètre)
6C-02 Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux		
6C-03 Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes		
6C-04 Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux		
OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir		
7-01 Élaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau	L'opération augmente les apports à la nappe alluviale du Rhône	
7-02 Démultiplier les économies d'eau	Sans objet (ne relève pas	

7-03 Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire	des attributions du périmètre)
7-04 Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource des masses d'eau	
7-05 Mieux connaître et encadrer les forages à usage domestique	
7-06 S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines	Sans objet.
7-07 Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion	Sans objet (ne relève pas des attributions du périmètre)
7-08 Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau	
OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	
8-01 Préserver les champs d'expansion des crues	Le projet supprime 26 000 m ² de remblais en zone inondable. Il est donc compatible avec cette orientation.
8-02 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues	
8-03 Éviter les remblais en zones inondables	Sans objet : pas d'ouvrage de ce type.
8-04 Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants	
8-05 Limiter le ruissellement à la source	
8-06 Favoriser la rétention dynamique des écoulements	Le projet prévoit la déconnexion de 2 hectares de zones imperméabilisées et l'infiltration des eaux sur place.
8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	
8-08 Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	Sans objet (ne relève pas des attributions du périmètre)
8-09 Gérer la rippliyve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux	
8-10 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels	
8-11 Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion	
8-12 Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion	

Le projet est en tous points compatible avec le SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée

Compatibilité du projet avec la doctrine de la MISE du Gard

La DDTM du Gard a publié des préconisations ciblées en matière d'impact des projets d'aménagements sur les eaux pluviales. Ces directives visent clairement la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature loi sur l'eau, seule rubrique concernée ici.

En préambule le document indique : « *Imperméabiliser un terrain inhibe sa capacité à infiltrer une partie des eaux pluviales. Ce phénomène engendre deux conséquences :*

- plus d'eau ruisselle à l'aval,
- l'eau se charge en pollution en ruisselant sur les surfaces imperméabilisées.

L'aggravation quantitative et qualitative à l'aval impose la mise en œuvre de mesures compensatoires notamment dans l'objectif d'atteinte du bon état des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau. »

Il a été vu dans ce document que le projet n'impermabilise pas de surface mais « désimpermabilise » 2 hectares de surface actuellement revêtue. Il faut entendre la notion de déconnexion des eaux pluviales pour privilégier l'infiltration. En l'occurrence en dehors de l'emprise des dômes qui accueilleraient les cuves les terrains sont occupés par des dalles imperméables. Les points de concentration des eaux de ces dalles ont été identifiés sur la base d'un relevé topographique même si l'horizontalité des terrains rend cet exercice peu évident, on a repéré une zone centrale au sein de laquelle la dalle sera découpée en plusieurs endroits de quelques mètres carrés. En fonction des résultats de l'étude de sol ces espaces seront surcreusés de quelques centimètres pour y substituer des matériaux perméables (sables, galets, pierres, etc) sur lesquels pourront être implantés les panneaux, ou bien les terrains pourront être laissés en l'état une fois la dalle découpée si les conditions de l'infiltration sont réunies.

Compatibilité du projet avec le zonage d'assainissement pluvial communal

Le zonage d'assainissement pluvial renvoie, en matière de préconisations, à celles de la DDTM du Gard pour lesquelles le chapitre précédent indique la totale compatibilité.

Par ailleurs la zone accueillant le projet est classée en zone « EP2 » où un enjeu de dépollution des eaux pluviales a été identifié (probablement en raison du passé industriel du site). En réalité il n'en n'est rien puisqu'à la date du démarrage des travaux les terrains seront réputés non pollués et la nature du projet ne représente pas un risque de pollution.

7.1.2.3.2. Mesures d'évitement et de réduction

Concernant le volet loi sur l'eau, une mesure principale est mise en place pour l'infiltration des eaux pluviales.

MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet
MR 2.2q : Entretien des modules sans recours aux produits chimiques
MR 2.1d – MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution ;
MR 2.2q : Création de tranchées d'infiltrations des eaux pluviales

7.1.2.3.3. Caractérisation des incidents résiduelles

Après mise en place des mesures d'évitement et de réduction, les incidences résiduelles sont très faibles.

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence Résiduelle
Hydrologie	Très faible à faible	Très faible	Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Très faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet MR 2.2q : Entretien des modules sans recours aux produits chimiques MR 2.1d – MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution ;	Très faible
			Imperméabilisation du site et modification de l'hydrologie parcelaire	Très faible	MR 2.2q : Création de tranchées d'infiltrations des eaux pluviales	Très faible
			Recouvrement du sol	Très faible	MR 2.2q : Création de tranchées d'infiltrations des eaux pluviales	Très faible
			Modification des régimes hydrographiques		-	
		Effets au regard de la loi sur l'eau		Le projet à fait l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau		

7.1.2.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LES RISQUES NATURELS

7.1.2.4.1. Définition des effets et caractérisation des incidents brutes

- Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels

Pendant la phase d'exploitation, le projet de centrale photovoltaïque est susceptible d'accroître trois types de risques naturels :

- **L'aléa foudre (direct et temporaire) :** les installations du projet sont susceptibles d'attirer la foudre à partir du moment où la structure des panneaux est érigée.
- **L'aléa incendie (direct et temporaire) :** les installations sont susceptibles d'engendrer un départ de feu à la suite d'un dysfonctionnement électrique : les onduleurs, les postes de livraison et conversion et le réseau électrique sont des sources potentielles d'incendie.
- **L'aléa inondation (indirecte et temporaire) :** les installations sont susceptibles d'engendrer théoriquement des ruissellements plus importants. Cette question a été traitée dans les effets relatifs à la loi sur l'eau (respect des prescriptions du PPRI).

Un projet de centrale photovoltaïque au sol peut générer également des accidents s'il est incompatible avec les autres risques identifiés, notamment liés aux séismes et aux tempêtes.

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

Le risque incendie est significatif sur la zone d'implantation du projet.

Réglementation et normes :

Le pétitionnaire appliquera l'arrêté préfectoral n°2013008-0007 relatif au débroussaillage réglementaire. Pour la centrale solaire d'Aramon 3, l'ensemble du secteur est concerné. Les travaux de débroussaillage concernent les terrains situés à moins de 200 m des « bois, forêts, landes maquis, garrigues, plantations et reboisements d'une surface de plus de 4 hectares ». Ces travaux consisteront à débroussailler sur 50 m autour des terrains concernés en effectuant les travaux suivants :

- Tondre la végétation herbacée,
- Couper et éliminer les arbustes morts ou dépérissant et les arbres morts ou dépérissant,
- Tailler les arbres et le cas échéant couper les arbres surmuraux afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif, les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 3 mètres les uns des autres et des constructions,
- Éliminer les arbustes sous les bouquets d'arbres conservés,
- Élaguer les arbres conservés sur une hauteur de 2 m depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6m ou sur 1/3 de leur hauteur si la hauteur totale est inférieure à 6 m,
- Éliminer les rémanents de coupe. ».

Le débroussaillage réglementaire n'ayant pas pour vocation à supprimer toute la végétation, il n'a pas d'incidence sur les autres thématiques du milieu physique. En effet, le maintien d'un couvert végétal préserve le sol et prévient l'apparition de phénomènes de ruissellement et érosion.

Compte tenu de la faible probabilité d'occurrence d'un tel incident et du respect de l'arrêté préfectoral n°2013008-0007 relatif au débroussaillage réglementaire, l'incidence brute est qualifiée de très faible sur les risques naturels.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

7.1.2.4.2. Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu du niveau d'incidence évalué, aucune mesure d'évitement et de réduction ne sera mise en œuvre.

7.1.2.4.3. Caractérisation des incidents résiduelles

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Risques naturels	Très faible à fort	Très faible à modérée	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Très faible	-	Très faible

7.1.3. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

S'il est désormais avéré qu'un changement climatique global est à l'œuvre depuis plusieurs décennies, avec pour conséquences de nombreux impacts directs et indirects (modifications des conditions climatiques, augmentation du niveau des océans, perturbations de la biodiversité...) celui-ci ne semble pas en mesure de remettre en cause une installation de parc photovoltaïque au sol. Le scénario le plus défavorable prévoit une augmentation des températures d'environ 5°C d'ici à 2100. La durée de vie d'un panneau photovoltaïque, prévue pour 20 à 25 ans, ne subirait donc d'une légère variation de température qui ne sera pas de nature à remettre en cause son fonctionnement.

Toutefois, le changement climatique global ne se limite pas qu'à une augmentation généralisée des températures, ainsi, il est attendu des phénomènes climatiques extrêmes (tempête, sécheresse...) de plus grande ampleur et à une fréquence plus courte, engendrant de fait des inondations, mouvements de terrain ou encore incendie plus nombreux et plus importants. Si les conséquences locales sont difficiles à appréhender de manière précise, pour le projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3, le site retenu s'avère relativement exempt de risques naturels majeurs, malgré l'enjeu fort de l'inondation.

Pour une centrale photovoltaïque, on pense logiquement à son exposition au risque de tempêtes. Il est donc nécessaire de rappeler que les panneaux photovoltaïques sont conçus pour résister à des vents violents. De plus, la localisation de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3 où les fortes tempêtes sont peu fréquentes, réduit l'exposition à ce type de phénomène météorologique.

Conformément aux prescriptions du PPRI la sous-face des panneaux sera située au-dessus de la cote PHE, soit au minimum 14,66 m NGF.

Finalement, le changement climatique aura donc peu d'effets sur le projet et peut être considéré comme très faible. Par ailleurs, les prescriptions techniques sont à même de sécuriser les aménagements vis-à-vis de la survenue d'événements extrêmes.

7.1.4. INCIDENTS DE LA PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

À l'issue de la période d'exploitation (environ 30 ans), le site pourra être destiné à un second projet photovoltaïque ou réservé à un autre usage.

Il est ici considéré que les incidences du démantèlement seront analogues à celles de la phase chantier, car il paraît complexe d'anticiper les incidences à si long terme étant donné les évolutions probables du contexte physique et humain. Notons en sus, que la réglementation inhérente aux installations photovoltaïques au sol est susceptible de changer.

7.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

Afin d'analyser les incidences du projet sur la biodiversité, il a été défini en amont de la conception du projet entre EDF Renouvelables France et Sinergia Sud, les éléments suivants :

- Aucun travaux ne se déroulera de nuit
- Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé
- En phase exploitation, le site ne sera pas éclairé

Ces mesures ont été mises en place en amont de la construction de la centrale photovoltaïque. Les incidences brutes sont donc évaluées en fonction de ces mesures prises en amont.

7.2.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL EN PHASE DE CHANTIER

7.2.1.1. PRINCIPAUX EFFETS IDENTIFIÉS

Lors de la phase de construction, plusieurs effets peuvent être identifiés. Les premiers auront un effet direct sur les différents taxons étudiés, tandis que les seconds auront un effet indirect sur ces mêmes taxons. L'identification de ces effets permet ensuite de déterminer les incidences du chantier pour les différents taxons recensés.

Il est présenté, ci-dessous, l'ensemble des effets directs et indirects que peut engendrer la construction de la centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3 sur les habitats naturels, la flore ainsi que la faune.

7.2.1.1.1. 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 nivellement ou la création de chemins d'accès peuvent entraîner une destruction permanente de tout ou partie d'un ou plusieurs habitats naturels.

7.2.1.1.2. 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...) :
 - o 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.
 - o 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'implantation potentielle et en aval de la zone d'implantation potentielle.

7.2.1.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE

Lors des inventaires, 7 habitats ont été recensés au sein de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit presque totalement d'habitat anthropiques et aucun d'entre eux ne présente d'enjeu écologique particulier. La surface impactée par le projet est en effet uniquement occupée par des sites industriels et des friches.

Au niveau de la zone d'implantation de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3, on ne retrouve que des espèces floristiques communes (45 espèces) qui ne bénéficient d'aucun statut particulier de conservation.

7.2.1.2.1. Caractérisation des incidences brutes

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

Destruction d'individus floristiques

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3, le passage répété des engins de chantier peut induire une destruction de la flore présente dans la zone de chantier. Cet effet est jugé très faible. En effet, comme on ne retrouve aucune espèce floristique à enjeu sur la zone concernée en raison de l'importante artificialisation des sols, l'effet de destruction d'individus floristiques sera très faible.

De ce fait, l'incidence brute de destruction d'individus floristiques est considérée comme très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3, des travaux d'aménagement du site d'implantation sont prévus. Ces travaux impacteront les habitats présents dans le tableau suivant de façon faible car les surfaces en jeu sont faibles. C'est l'habitat de « Friches industrielles » qui est le plus impacté par le projet, avec 2,62 ha impactés. Son enjeu est cependant très faible sur site. De même, les autres habitats ont des enjeux sur site nuls à très faibles. De plus, on retrouve sur ces habitats uniquement des espèces floristiques communes qui ne possèdent pas d'enjeu particulier.

Tableau 50 : Surfaces des habitats naturels impactés directement par le projet

Habitat naturel	Enjeu	Superficie impactée	Incidence
86.3 Parkings	Nul	0,28 ha - 5%	Nulle
86.4 Sites Industriels anciens	Nul	1,94 ha - 34,6 %	Nulle
87.1 Friche	Très faible	0,31 ha - 5,6%	Très faible
87.1 Friches Industrielles	Très faible	2,62 ha - 46,8 %	Très faible
Routes et chemins	Nul	0,45 ha - 8%	Nulle

INCIDENCE BRUTE NULLE A TRÈS FAIBLE

Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes :

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3, le passage répété d'engins de chantier peut avoir des conséquences indirectes comme l'apport de terre végétale extérieure ou de semences d'espèces floristiques exotiques. Des espèces exotiques envahissantes ont déjà été identifiées lors des inventaires de terrain. Certaines de ces espèces peuvent coloniser les milieux naturels sur lesquels elles se naturalisent et se développent. Cet effet est jugé faible au vu de la faible surface du projet. Les effets sur les habitats présents en dehors de la zone d'implantation sont jugés nuls.

Aux vues des enjeux des habitats présents sur la zone d'implantation, l'incidence brute d'introduction d'espèces exotiques envahissantes est considérée comme faible à nulle.

INCIDENCE BRUTE NULLE A FAIBLE

Dégradation de l'habitat

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3, le stockage du matériel, le passage répété des engins de chantier et la réalisation des travaux lourds peuvent entraîner des dégradations temporaires sur les habitats présents sur la zone d'implantation. Cet effet est jugé très faible en raison des habitats recensés sur la zone d'implantation. Les incidences concernent seulement les habitats présents sur la zone d'implantation. Les effets sur les habitats situés en dehors seront qualifiés comme nuls.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Pollutions (poussières, hydrocarbures...) :

Cet effet intervient de manière indirecte. Il s'agit principalement d'effets physiques résultant de l'utilisation des engins de chantier (vitesse des engins, accidents liés aux fuites d'hydrocarbures...). Cet effet impacte donc les habitats présents dans la zone d'implantation et autour de celle-ci. En effet, l'accumulation de poussières entraînée par le passage des engins de chantier va limiter le développement naturel de la flore qui structure les habitats. Il en est de même en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures qui pourraient entraîner des modifications biotiques et abiotiques des habitats. Ces effets seront faibles au vu des surfaces en jeu.

Aux vues des enjeux des habitats présents sur et autour de la zone d'implantation, l'incidence brute d'une pollution sur les habitats est considérée comme faible à nulle.

7.2.1.2.2. Mesures d'évitement et de réduction

Suite à l'évaluation des incidences brutes sur les habitats naturels et la flore, plusieurs mesures de réduction seront mises en place.

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

MR2.1d : Limitation du risque de pollution en phase chantier

MR2.1f : Réduction de l'installation et du développement d'espèces exotiques envahissantes

7.2.1.2.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Certaines incidences brutes peuvent être pondérées par les mesures prises pour l'environnement.

La mesure MR2.1a concernant la limitation de la vitesse des engins permet de réduire les pollutions accidentelles lors de la construction de la centrale photovoltaïque. Une vitesse régulée produit en effet moins de nuages de poussières.

De même la mesure MR2.1d permet de limiter la pollution en phase chantier par une série de dispositifs. On peut nommer par exemple la mise en place d'une aire étanche de stationnement des engins de chantier, d'une fosse de nettoyage des engins de chantier, absence de stockage de produits dangereux sur le site, etc...

Grâce à ces deux mesures, l'incidence résiduelle de pollution sur les habitats à enjeu et impactés est considérée comme très faible.

La mesure MR2.1f concernant la réduction de l'installation et du développement des espèces exotiques envahissantes consiste à mettre en place divers outils, tant préventifs que curatifs, afin de réduire au maximum le risque de naturalisation d'une espèce envahissante sur les habitats naturels du site. Parmi ces dispositifs, on peut citer notamment le nettoyage des engins avant leur arrivée sur le chantier, la gestion adaptée des déblais, la vérification des matériaux utilisés lors du chantier, l'absence d'apport de matériaux sur le site, la détection la plus précoce de l'installation ou foyer d'espèces exotiques envahissantes, etc...

Ces dispositifs permettent de considérer l'incidence résiduelle d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes comme très faible pour les habitats impactés et nulle pour les autres.

Code Corine	Habitat (typologie simplifiée)	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
24.1	Rhône	Fort	Fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
24.49	Végétation des bords de cours d'eau	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
54.326	Pelouses mésophiles	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
41.714	Bois de Chênes blancs mixte	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
53.62	Peuplements de Cannes de Provence	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
82.11	Champs en monoculture	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
89.15	Vergers	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle	MR2.1a	Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
89.21	Vignobles	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
84.1	Haies multistrates	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle	MR2.1d	Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
84.1	Alignements d'arbres	Faible	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
85.51	Jardins ornementaux	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle	MR2.1f	Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
86.3	Parkings	Nul	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
86.3	Sites industriels	Nul	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
86.3	Centrale photovoltaïque en construction	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
86.4	Sites industriels en démantèlement	Nul	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
86.5	Constructions agricoles	Nul	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
87.1	Friches	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanent	Très faible	Très faible		Très faible
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanent	Faible	Faible		Très faible
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Faible	Faible		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible	Faible		Très faible

Tableau 51 : Synthèse des incidences sur les habitats naturels en phase de construction

Code Corine	Habitat (typologie simplifiée)	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
87.1	Friches industrielles	Très faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	Très faible	MR2.1a	Très faible
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Faible	Faible		Très faible
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Très faible	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible	Faible		Très faible
89.2	Canaux d'eau douce	Modéré	Modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle	MR2.1d	Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
-	Routes et chemins	Nul	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle	MR2.1f	Nulle
				Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
				Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle

Tableau 52 : Synthèse des incidences sur la flore en phase de construction

Taxon	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Flore	Très faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	Très faible	MR2.1a MR2.1d MR2.1f	Très faible
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	Très faible		Très faible
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Faible	Faible		Très faible
		Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible	Faible		Très faible

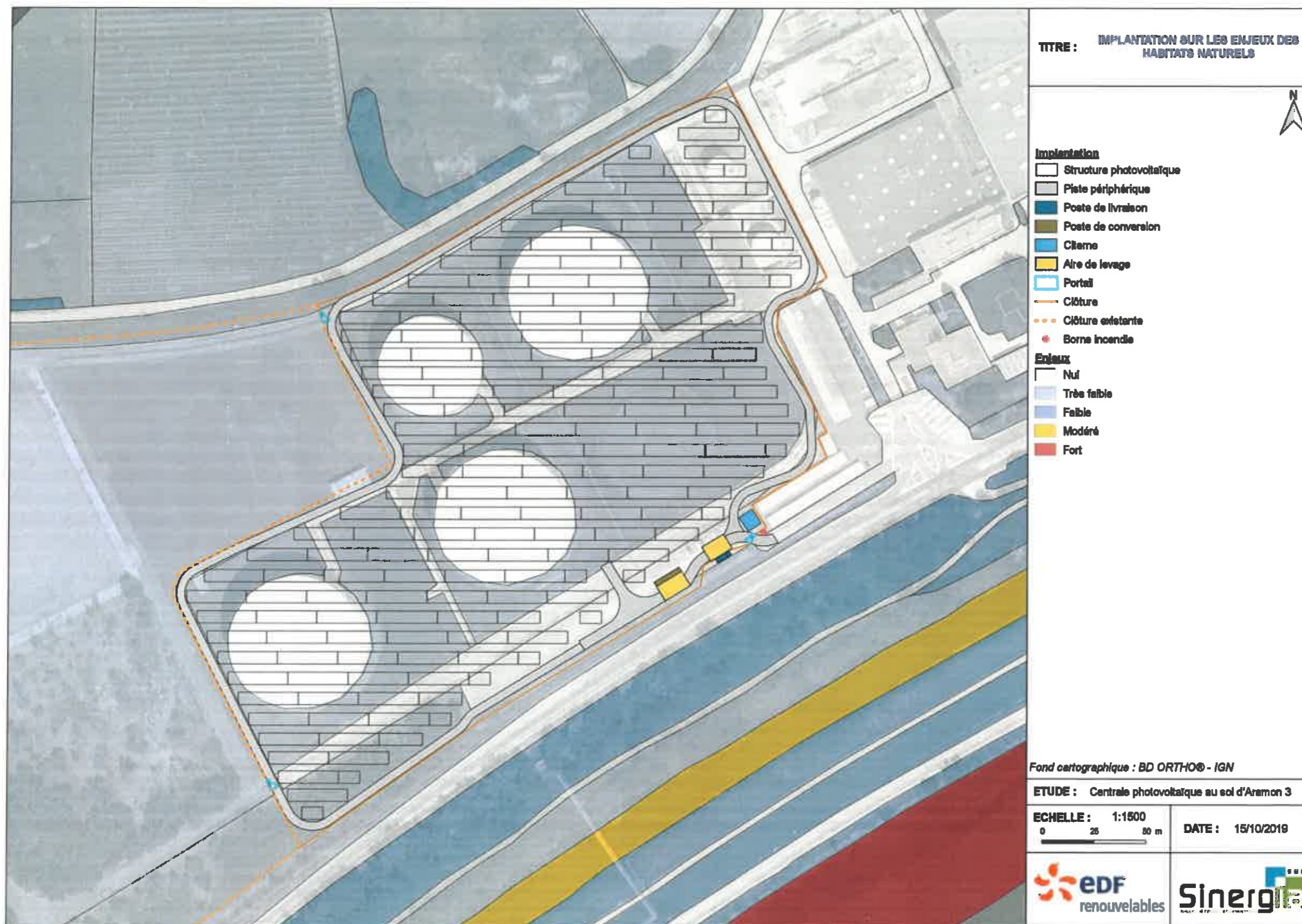


Figure 133 : Implantation sur les enjeux des habitats naturels

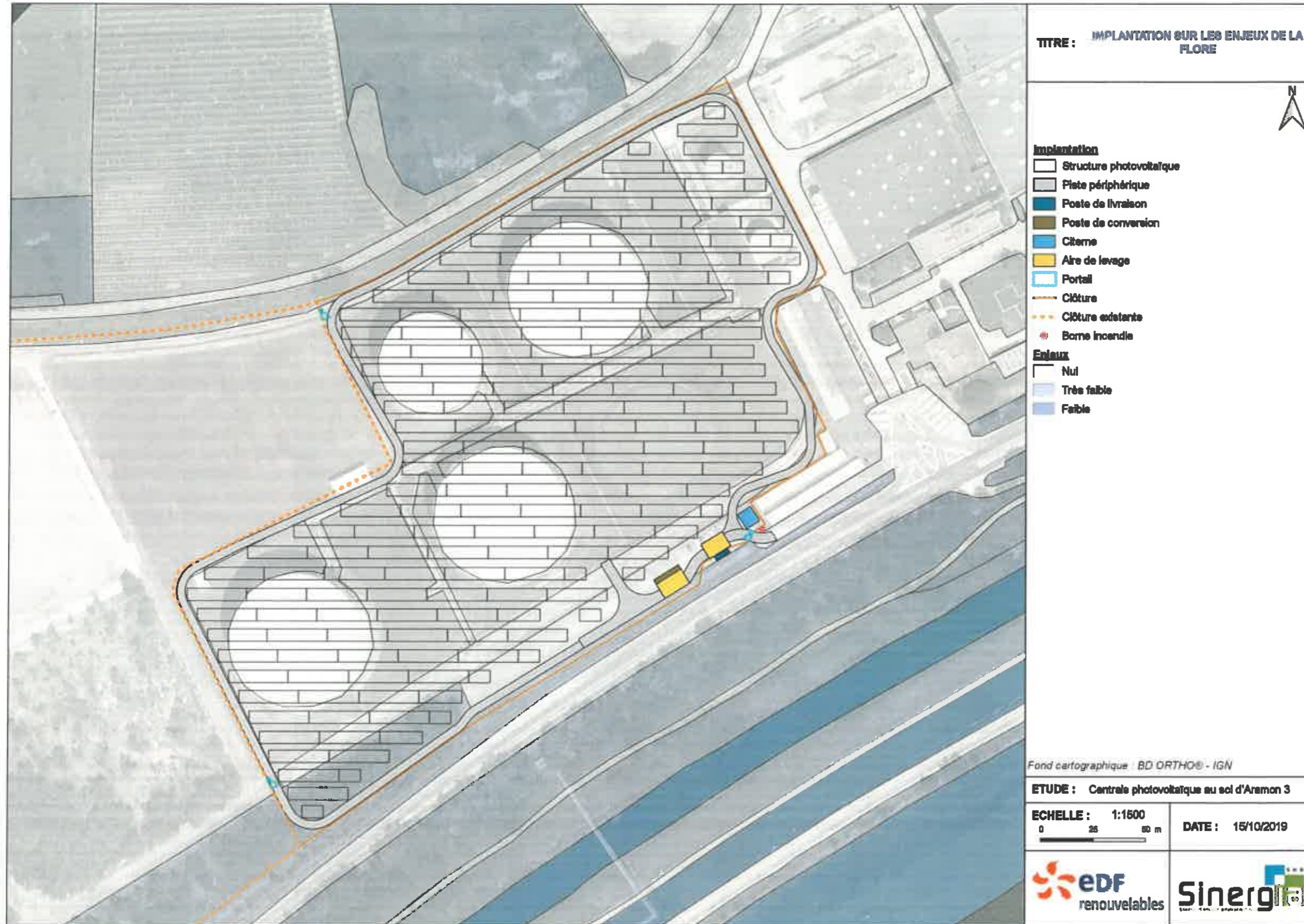


Figure 134 : Implantation sur les enjeux de la flore

7.2.1.3. 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 animaux 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.

Aucun individu d'amphibien n'a été observé lors des inventaires au niveau de la zone d'implantation potentielle. Un groupe d'espèces a été entendu mais semble cantonné à l'extérieur de la ZIP, au niveau du canal. De plus, on ne retrouve aucun habitat favorable à la reproduction des amphibiens au niveau de la ZIP ou à proximité immédiate.

7.2.1.3.1. Caractérisation des incidences brutes

Destruction d'individus :

Étant donné qu'aucune population d'amphibiens n'a été inventoriée sur la ZIP et qu'aucun habitat identifié sur la ZIP ou à proximité directe n'est favorable à la reproduction des amphibiens, on peut considérer que le risque d'écrasement d'individu lors de la phase chantier est inexistant. Les habitats favorables aux amphibiens les plus proches sont situés de l'autre côté de la route, au niveau du canal en eau. L'effet de destruction d'individus est donc nul.

Les incidences brutes directes de destruction d'individus d'amphibien sont donc considérées comme nulles.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Aucun milieu en eau et donc, de milieu favorable à la reproduction des amphibiens, n'est présent au sein de la ZIP et à proximité immédiate. Ainsi, il n'y a aucun risque de destruction d'habitat de reproduction des amphibiens en phase chantier. De plus, les amphibiens ont une capacité de dispersion plutôt réduite (majoritairement quelques centaines de mètres). Ainsi, il est peu probable que des individus d'amphibiens utilisent les habitats présents au sein de la zone d'étude en alimentation ou en hivernage. L'effet de destruction de toute ou partie de l'habitat est donc jugé nul.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est définie comme nulle pour les amphibiens.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Dérangement :

Aucun individu d'amphibien et aucun habitat favorable n'ont été inventoriés sur la zone d'implantation et à proximité directe.

Seule la Grenouille verte a été entendue assez loin de la zone d'implantation. Elle était trop éloignée pour subir des effets liés au dérangement induit par le chantier. L'effet de dérangement est donc défini comme nul.

Les incidences brutes indirectes de dérangement sur les amphibiens sont donc considérées comme nulles.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Pollutions (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 poussière reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque au sol 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. Comme on retrouve aucun habitat favorable ou attractif pour les amphibiens dans ces zones, le risque de pollution est inexistant sur les amphibiens. L'effet dû aux pollutions est donc défini comme nul.

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute nulle sur les amphibiens.

INCIDENCE BRUTE NULLE

7.2.1.3.2. Mesures d'évitement et de réduction

L'analyse précédente a permis de mettre en évidence aucune incidences brutes concernant les amphibiens. Néanmoins, plusieurs mesures de réduction seront mises en place.

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

MR2.1d : Limitation du risque de pollution en phase chantier

7.2.1.3.3. Caractérisation des incidences résiduelles

La phase chantier du projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3 n'entraîne aucune incidence sur les amphibiens. Cependant, des mesures mises en place leur sont favorables comme la mesure de limitation de la vitesse des engins de chantier et de pollution.

Toutes les incidences brutes et résiduelles identifiées sur les amphibiens sont définies comme nulles.

Tableau 53 : Synthèse des incidences sur les amphibiens en phase de construction

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Grenouille verte	<i>Pelophylax sp.</i>	Très faible à Modéré	Très faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Nulle	Nulle	MR2.1a	Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle	MR2.1d	Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle

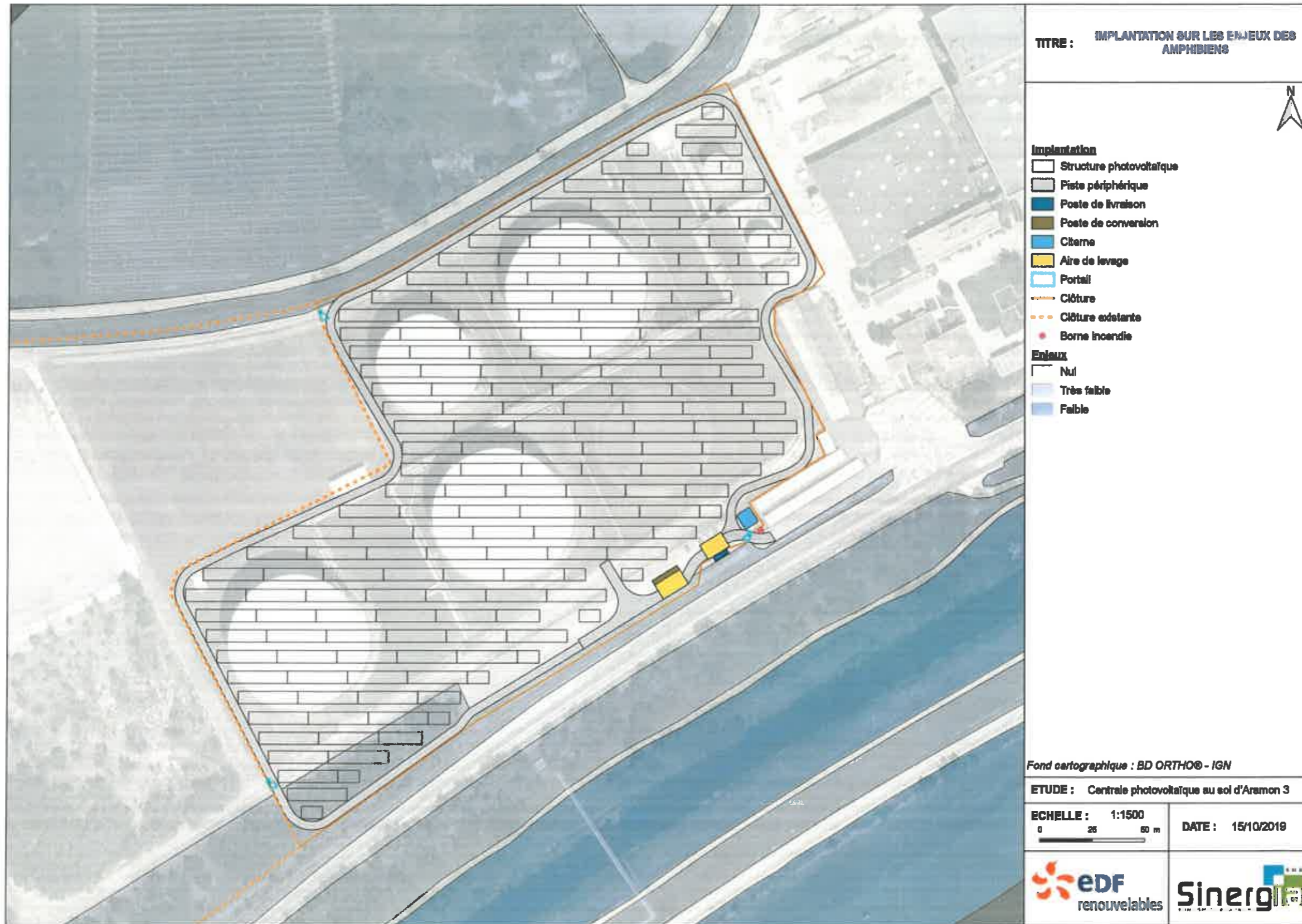


Figure 135 : Implantation sur les enjeux des amphibiens

7.2.1.4. 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 animaux se déplacent entre différents milieux pour rechercher de nouveaux territoires ou de nouvelles zones de chasse, d'hivernage ou de reproduction.

Deux espèces de reptiles ont été identifiées sur la ZIP et à proximité : le Lézard à deux raies et la Tarente de Maurétanie.

7.2.1.4.1. Caractérisation des incidences brutes

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

Destruction d'individu :

La seule espèce de reptile identifiée sur la ZIP lors des inventaires est la Tarente de Maurétanie. Celle-ci a été observée sur un bâtiment. Il s'agit d'une espèce qui fréquente souvent les habitations et les zones anthropiques puisqu'elle y trouve des insectes pour se nourrir. Au moment de la phase chantier pour la centrale photovoltaïque d'Aramon 3, plus aucun bâtiment ne sera présent sur la zone d'implantation. Les disponibilités en habitats pour cette espèce seront donc nulles. L'effet de destruction d'individus est donc jugé nul.

L'incidence brute de destruction d'individus de Tarente de Maurétanie est définie comme nulle.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Un individu de Lézard à deux raies a été observé en dehors de la ZIP, proche du canal en eau de l'autre côté de la route. Les habitats naturels présents dans ce secteur sont beaucoup plus favorables à cette espèce que ceux présents sur la ZIP. En effet, la disponibilité en nourriture est très limitée sur le site d'implantation en raison de sa nature artificialisée. Seule la zone en friche pourrait être fréquentée par cette espèce mais celle-ci reste peu favorable. L'effet de destruction est donc jugé très faible pour le Lézard à deux raies.

L'incidence brute de destruction d'individus de Lézard à deux raies est définie comme très faible.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

L'individu de Tarente de Maurétanie a été observé sur un bâtiment. Cette espèce souvent liée aux habitations ne retrouvera donc pas ses milieux favorables au moment de la construction de la centrale car ceux-ci auront été déconstruits en amont. L'effet de destruction de tout ou partie de l'habitat en phase chantier est donc jugé nul.

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat de la Tarente de Maurétanie est définie comme nulle.

INCIDENCE BRUTE NULLE

La friche située au sud-ouest de l'implantation est le seul milieu qui pourrait être fréquenté par le Lézard à deux raies. Ce milieu, situé en bordure de route n'est toutefois pas très favorable à cette espèce. On retrouve des milieux beaucoup plus intéressants plus loin, comme les lisières situées de l'autre côté de la route. En effet, le Lézard à deux raies va plutôt fréquenter ces zones présentant une végétation plus dense avec de nombreuses caches (buissons, ronciers...). L'effet de destruction de toute ou partie de l'habitat est donc jugé très faible.

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat du Lézard à deux raies est définie comme très faible.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

Dérangement :

L'individu de Tarente de Maurétanie a été observé sur un bâtiment. Cette espèce souvent liée aux habitations ne retrouvera donc pas ses milieux favorables au moment de la construction de la centrale car ceux-ci auront été déconstruits. L'effet de dérangement sur cette espèce est donc jugé nul.

L'incidence brute de dérangement sur la Tarente de Maurétanie est définie comme nulle.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Comme expliqué précédemment, la friche située au sud-ouest de l'implantation est le seul milieu qui pourrait être fréquenté par le Lézard à deux raies. Ce milieu, situé en bordure de route n'est toutefois pas très favorable à cette espèce car déjà soumis au dérangement en raison du trafic. On retrouve des milieux beaucoup plus intéressants plus loin, comme les lisières situées de l'autre côté de la route. L'effet de dérangement est donc jugé très faible.

L'incidence brute de dérangement sur le Lézard à deux raies est définie comme très faible.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

Pollutions (poussières, hydrocarbures...) :

L'individu de Tarente de Maurétanie a été observé sur un bâtiment. Cette espèce souvent liée aux habitations ne retrouvera donc pas ses milieux favorables au moment de la construction de la centrale car ceux-ci auront été déconstruits en amont. L'effet de la pollution sur cette espèce est donc jugé nul.

L'incidence brute de pollution sur la Tarente de Maurétanie est définie comme nulle.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Le seul milieu où l'on pourrait éventuellement observer un individu de Lézard à deux raies est la friche située au sud-ouest de l'implantation. Des milieux beaucoup plus favorables à cette espèce sont situés plus loin de la zone d'implantation. 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 au sol 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. L'effet de la pollution est donc jugé très faible.

L'incidence brute de pollution sur le Lézard à deux raies est définie comme très faible.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

7.2.1.4.2. Mesures d'évitement et de réduction

Suite à l'analyse des incidences sur les reptiles, deux mesures de réduction seront mises en place.

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

MR2.1d : Limitation du risque de pollution en phase chantier

7.2.1.4.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures de réduction présentées ci-dessus vont permettre d'abaisser toutes les incidences brutes en incidence résiduelles moins importantes.

Tableau 54 : Synthèse des incidences sur les reptiles en phase de construction

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible	Très faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	Très faible	MR2.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Très faible	Très faible		Très faible
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Nulle	Nulle	MR2.1d	Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle

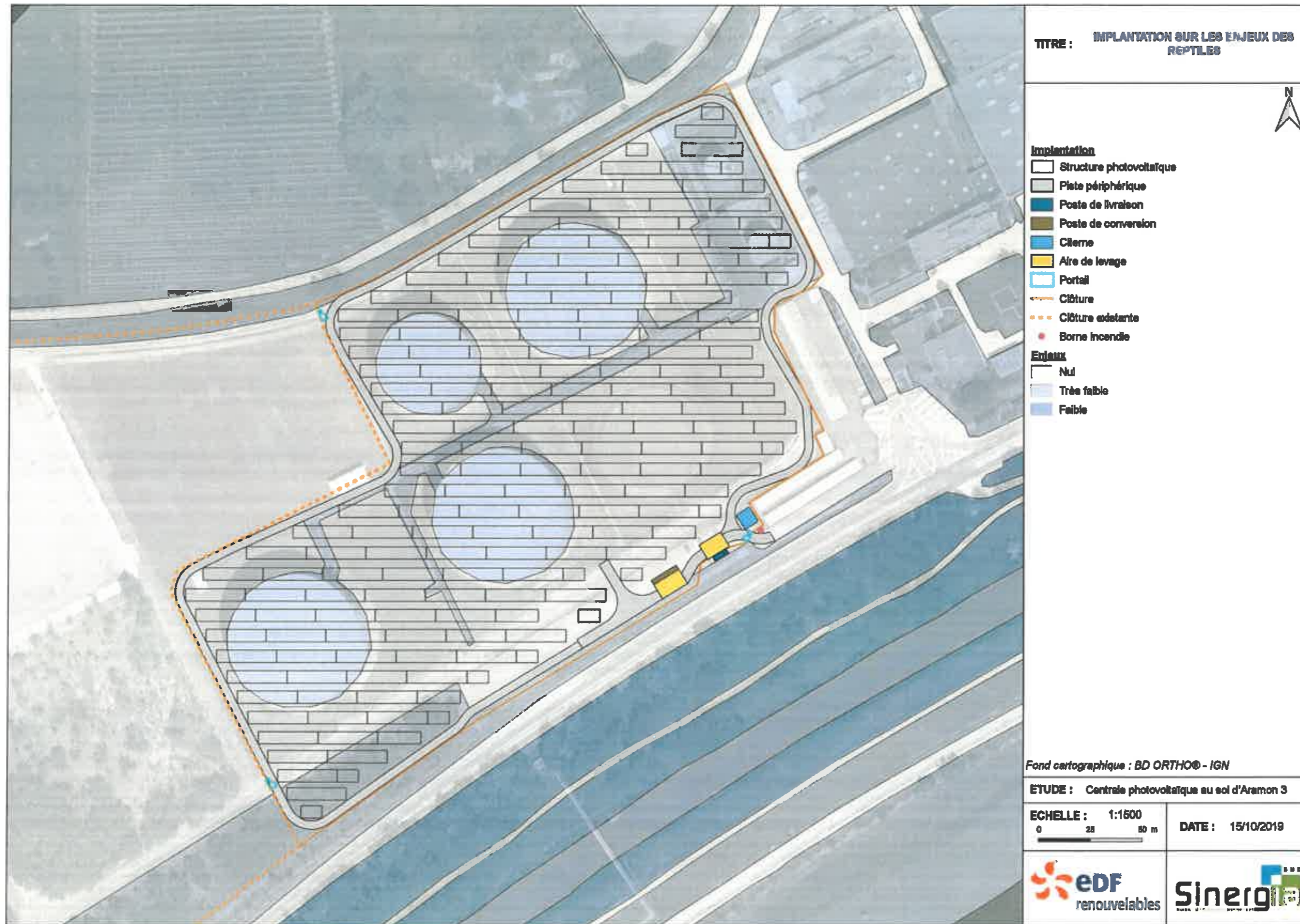


Figure 136 : Implantation sur les enjeux des reptiles

7.2.1.5. INCIDENCES ET MESURES SUR L'ENTOMOFAUNE ET AUTRES TAXONS DE LA FAUNE INVERTÉBRÉE

Lors des inventaires, 15 espèces d'insectes ont été inventoriées.

7.2.1.5.1. 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 :

Seules des espèces assez communes ont été observées lors des inventaires. La zone d'implantation ne représente pas un habitat très propice à l'entomofaune. En effet, la grande artificialisation du site ne permet pas à la végétation de pousser et d'offrir des zones intéressantes pour l'entomofaune. Seule la petite zone en friche située au sud-ouest de la zone d'implantation pourrait être favorable à l'entomofaune mais celle-ci est située à proximité de la route et donc peu fréquentée. La présence d'espèces sur la zone d'implantation est donc très faible. L'effet de destruction d'individus est défini comme très faible.

L'incidence brute de destruction d'individus de l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée est définie comme très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

En dehors de la petite zone en friche présente au sud-ouest de la zone d'implantation, on ne retrouve pas de milieux potentiellement favorables à l'entomofaune sur l'emprise de la centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3. Les habitats les plus favorables à l'entomofaune et aux autres taxons de la faune invertébrée sont localisés à proximité du canal en eau et du Rhône. L'effet de destruction de toute ou partie de l'habitat est considéré comme très faible.

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat de l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée est définie comme très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Dérangement :

La seule zone potentiellement favorable à l'entomofaune est la petite friche située au sud-ouest de la zone d'implantation. Cette friche est déjà soumise à un dérangement en raison de la présence de la route juste à côté. Les habitats les plus favorables aux insectes sont de l'autre côté de la haie arborée. Cette structure arborée permet de protéger les milieux du dérangement. L'effet de dérangement est donc jugé très faible.

L'incidence brute de dérangement de l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée est définie comme très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Pollutions (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 au sol 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 très faible sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée identifiée lors des prospections.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

7.2.1.5.2. Mesures d'évitement et de réduction

Suite à l'analyse des incidences sur l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée, deux mesures de réduction seront mises en place.

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

MR2.1d : Limitation du risque de pollution en phase chantier

7.2.1.5.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les incidences brutes sont au maximum considérées comme très faibles pour ce groupe taxonomique. Cependant, les mesures prises pour d'autres taxons peuvent être bénéfiques pour l'entomofaune. Ainsi, une limitation de la vitesse des engins (MR2.1a) pourra permettre d'abaisser le risque de collision pour les espèces volantes. Une limitation de la pollution (MR2.1d) assurera également un bon état des milieux, l'entomofaune étant étroitement liée à l'état de son écosystème.

Tableau 55 : Synthèse des incidences sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée en phase de construction

Taxon	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	Très faible à Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	Très faible	MR2.1a	Très faible
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	Très faible		Très faible
		Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible	Très faible	MR2.1d	Très faible
		Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Très faible	Très faible		Très faible

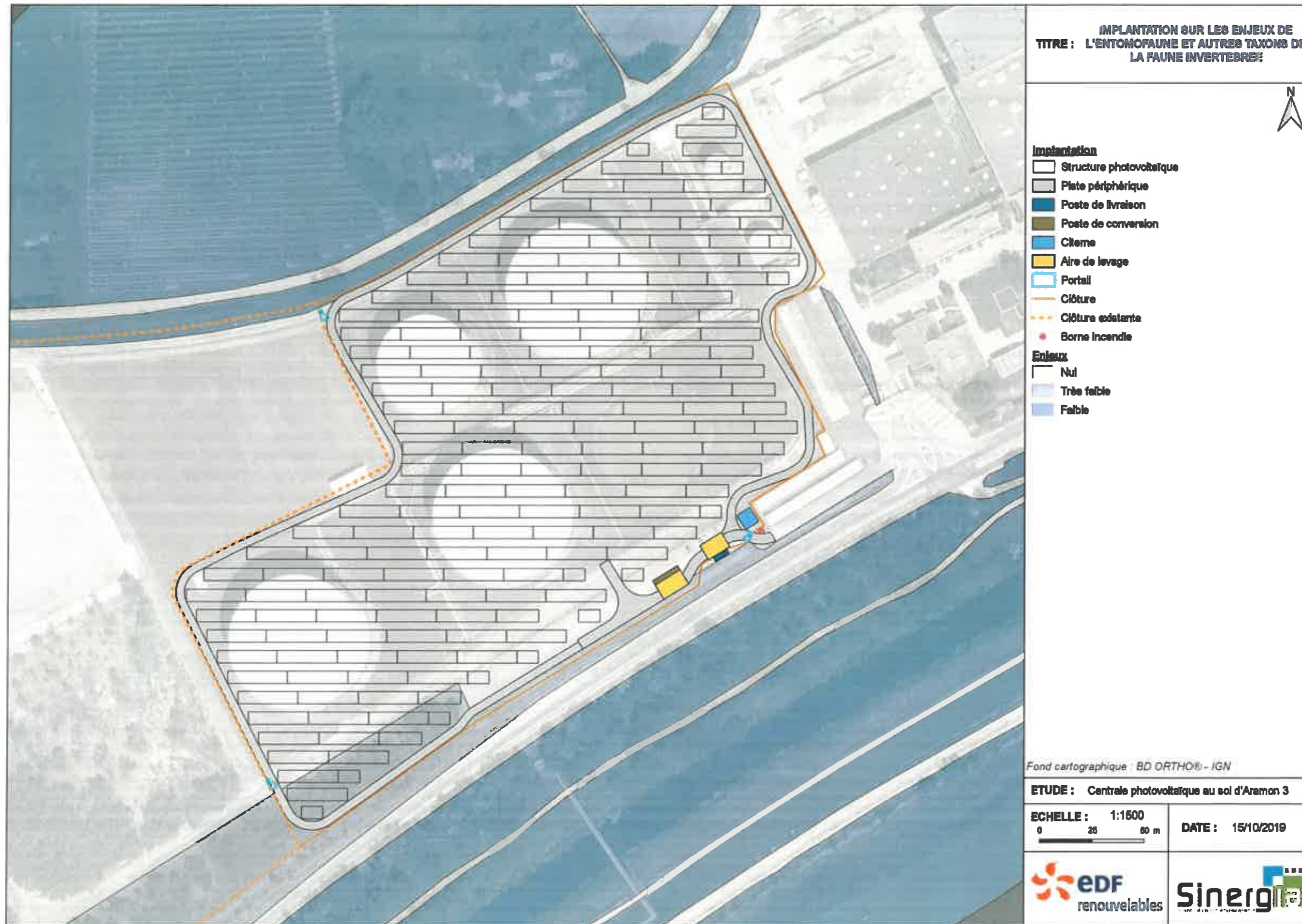


Figure 137 : Implantation sur les enjeux de l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

7.2.1.6. INCIDENCES ET MESURES SUR LES MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

Lors des inventaires, aucune espèce de mammifère terrestre n'a été identifiée sur la ZIP ou à proximité. Le fait que la ZIP soit en grande partie clôturée empêche l'accès aux mammifères (murs et clôtures qui bloquent la circulation).

7.2.1.6.1. Caractérisation des incidences brutes

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

Destruction d'individus :

L'activité des mammifères est généralement crépusculaire et nocturne. Aucune espèce de mammifère terrestre n'a été identifiée lors des inventaires. De plus, les mammifères possèdent une grande capacité de fuite ce qui leur permet d'éviter les engins de chantier. L'effet de destruction d'individus est donc jugé nul.

Par conséquent, l'incidence des travaux sur la destruction d'individus de mammifères (hors chiroptères) est donc considérée comme nulle.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Les mammifères affectionnent les milieux alternants des zones herbacées (pour l'alimentation) ainsi que des zones buissonnantes, des boisements et des ronclers afin de s'abriter des prédateurs. Ces types d'habitats ne sont pas présents sur la zone d'implantation. On retrouve des milieux beaucoup plus favorables à proximité. L'effet de destruction de toute ou partie de l'habitat est jugé nul.

L'incidence directe du projet sur la destruction/dégradation de l'habitat des mammifères terrestres est considérée comme nulle.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Dérangement :

Les passages répétés d'engins de chantier peuvent occasionner du dérangement pour les espèces de mammifères (hors chiroptères). Cependant, aucune espèce n'a été identifiée lors des inventaires et les milieux de la zone d'implantation ne sont pas favorables aux mammifères terrestres car trop artificiels et déjà trop soumis au dérangement. L'effet est donc considéré comme nul.

De ce fait, l'incidence brute de dérangement pour les mammifères (hors chiroptères) est considérée comme nulle.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Pollutions (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 poussière reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque au sol 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. Aucune espèce de mammifère terrestre n'a été identifiée sur la zone d'implantation et les milieux ne sont pas favorables. L'effet est donc considéré comme nul.

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute nulle sur les mammifères.

INCIDENCE BRUTE NULLE

7.2.1.6.2. Mesures d'évitement et de réduction

Malgré un niveau d'incidence nulle sur les mammifères, deux mesures de réduction seront proposées.

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

MR2.1d : Limitation du risque de pollution en phase chantier

7.2.1.6.3. Caractérisation des incidences résiduelles

La phase chantier du projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3 n'entraîne aucune incidence sur les mammifères terrestres. Cependant, des mesures mises en place leur sont favorables comme la mesure de limitation de la vitesse des engins de chantier et de pollution.

Tableau 56 : Synthèse des incidences sur les mammifères (hors chiroptères) en phase de construction

Taxon	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Mammifères (hors chiroptères)	Très faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Nulle	Nulle	MR2.1a	Nulle
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
		Dérangement	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle	MR2.1d	Nulle
Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle	Nulle			

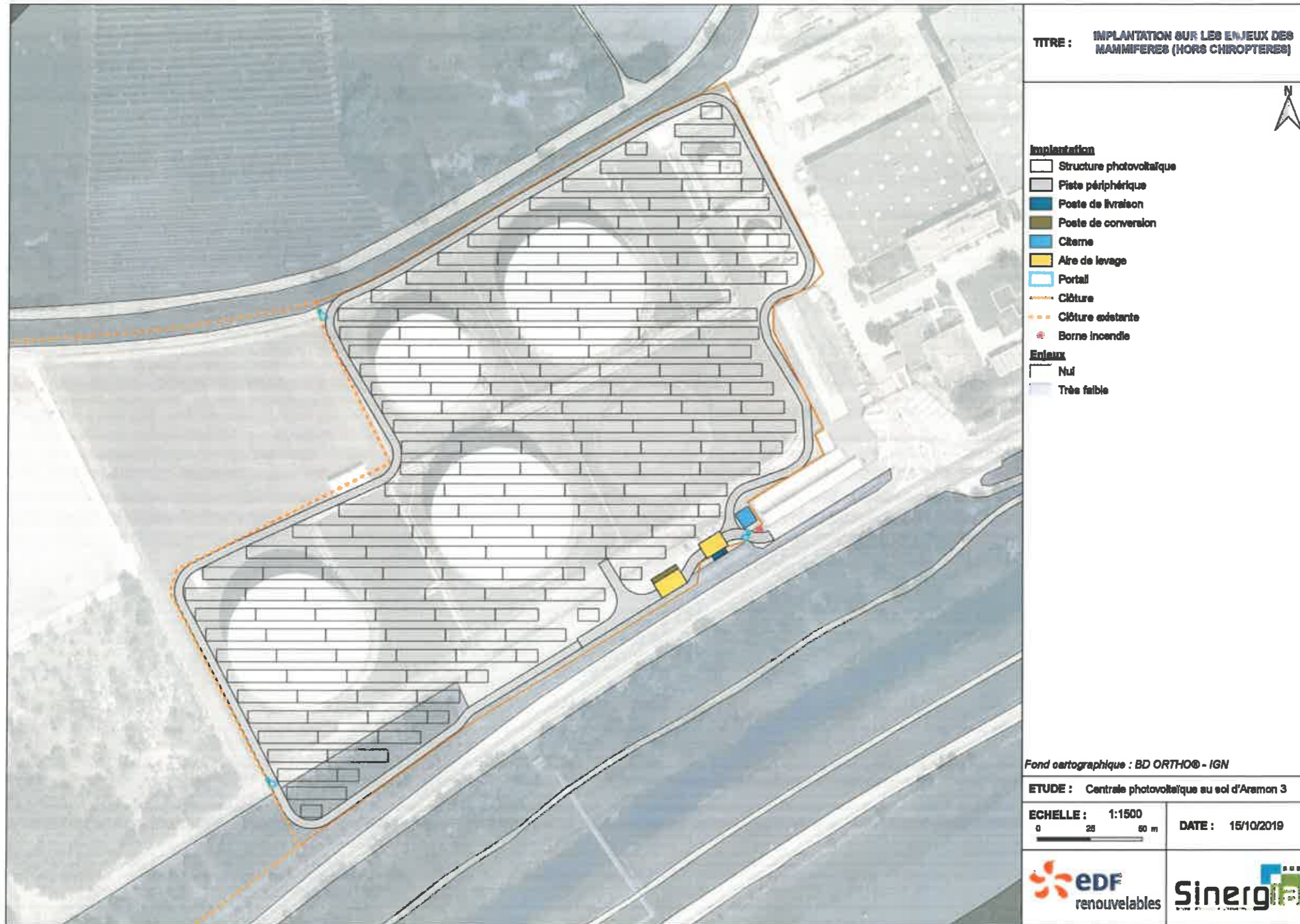


Figure 138 : Implantation sur les enjeux des mammifères (hors chiroptères)

7.2.1.7. INCIDENCES ET MESURES SUR L'AVIFAUNE

7.2.1.7.1. Incidences et mesures sur l'avifaune nicheuse diurne

Les inventaires de l'avifaune diurne ont permis de recenser 23 espèces d'oiseaux. Parmi ces dernières, 3 espèces possèdent des enjeux modérés sur le site et/ou à proximité. Il s'agit du Bruant jaune, du Serin cini et du Verdier d'Europe.

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

• CARACTERISATION DES INCIDENCES BRUTES

Destruction d'individus :

Bruant jaune : Cette espèce niche principalement au sol ou à très faible hauteur (environ 0,10m) voire dans des haies (jusqu'à 0,80m). Les individus de Bruant jaune ont été observés à l'extérieur de la ZIP. Au nord, un individu niche probablement. La ZIP présente un petit secteur enrichi au sud qui pourrait convenir à la nidification de l'espèce. La destruction de nichées reste potentiellement très limitée car des milieux beaucoup plus favorables sont présents à proximité et l'espèce n'a pas été identifiée dans cette friche. De plus, si des oiseaux volants peuvent éventuellement s'alimenter sur la partie de friche au sud de la ZIP, leur capacité d'envol est telle qu'un risque d'écrasement paraît très limité.

L'incidence directe brute de destruction d'individus de Bruant jaune est définie comme faible en phase chantier.

Serin cini : Ce fringille niche dans les arbres et apprécie les conifères. Le Serin cini est bien présent autour de la ZIP et niche probablement dans les environs. La seule partie de la zone d'implantation potentiellement favorable à cette espèce est la petite partie en friche située au sud-ouest. Si des oiseaux volants peuvent être amenés à s'alimenter sur la partie de friche au sud de la ZIP, leur capacité d'envol est telle qu'un risque d'écrasement paraît très limité. Des secteurs plus favorables à la nidification de cette espèce sont présents à proximité et l'espèce n'a pas été identifiée dans cette friche. Pour cette raison, si les travaux sont réalisés durant la période de nidification du Serin cini, l'effet de destruction d'individus est considéré comme faible sur cette friche.

L'incidence directe brute de destruction d'individus de Serin cini est définie comme faible en phase chantier.

Verdier d'Europe : Il niche dans les boisements, lisières, parcs et jardins. L'espèce est bien présente autour de la ZIP et niche probablement dans les environs. La seule partie de la zone d'implantation potentiellement favorable à cette espèce est la petite partie en friche située au sud-ouest. Cependant, aucun individu n'a été identifié au niveau de cette friche. Des milieux plus boisés sont présents à proximité et c'est dans ces milieux qu'ont été observés les individus de Verdier d'Europe. De plus, si des oiseaux volants peuvent être amenés à s'alimenter sur la partie de friche au sud de la ZIP, leur capacité d'envol est telle qu'un risque d'écrasement paraît très limité. L'effet de destruction d'individus est considéré comme faible pour le Verdier d'Europe.

L'incidence directe brute de destruction d'individus de Verdier d'Europe est définie comme faible en phase chantier.

Ainsi, l'incidence directe brute de destruction d'individus sur ces espèces est définie comme faible en phase chantier.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Bruant jaune : Cette espèce niche principalement au sol dans des milieux ouverts enherbés ou à très faible hauteur (environ 0,10m) voire dans des haies (jusqu'à 0,80m). Les individus de Bruant jaune ont été observés à l'extérieur de la ZIP. Au nord, en dehors de la ZIP, un individu niche probablement. Toutefois, seulement 0,4 hectares de friches situés au sein de la ZIP sont favorables à sa nidification et à son alimentation. De plus, de nombreuses friches et terrains agricoles se trouvant à l'extérieur de la ZIP sont au moins aussi propices à la présence de cette espèce. L'effet de destruction de tout ou partie de l'habitat du Bruant jaune est donc considéré comme très faible.

L'incidence directe brute de destruction de tout ou partie de l'habitat du Bruant jaune est définie comme faible en phase chantier.

Serin cini : Ce fringille niche dans les arbres et apprécie les conifères. Une petite partie de la ZIP est en friche (environ 0,4ha) et représente donc un milieu potentiel d'alimentation pour l'espèce. Néanmoins, la zone au nord de la ZIP, de l'autre côté de la RD702 constitue une zone bien plus étendue pour l'alimentation de l'espèce. L'effet de destruction de tout ou partie de l'habitat du Serin cini est donc considéré comme très faible.

L'incidence directe brute de destruction de tout ou partie de l'habitat du Serin cini est définie comme faible en phase chantier.

Verdier d'Europe : Il niche dans les boisements, lisières, parcs et jardins. Des milieux bien plus intéressants que ceux présents sur la ZIP ont été identifiés à proximité. Seul un petit secteur de friche (0,4ha), favorable pour son alimentation pourra être impacté par le chantier. Les alentours de la ZIP sont également favorables à son alimentation, permettant aisément un report vers l'extérieur de la ZIP. L'effet de destruction de tout ou partie de l'habitat du Verdier d'Europe est donc considéré comme très faible.

L'incidence directe brute de destruction de tout ou partie de l'habitat du Verdier d'Europe est définie comme faible en phase chantier.

Ainsi, l'incidence directe brute de destruction de tout ou partie de l'habitat sur ces espèces est définie comme faible en phase chantier.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Dérangement :

Bruant jaune : ce bruant a été identifié comme nicheur probable autour de la ZIP, à une distance assez importante. Ainsi, les allers et venues des engins de chantier pourraient entraîner un dérangement sur ces oiseaux en période de reproduction (fin février à fin août). En effet, en cette période les mâles chantent pour attirer les femelles et définir leur territoire. Ainsi, les déplacements sur le chantier et le bruit résultant des travaux peuvent créer un dérangement pour le Bruant jaune. L'effet de dérangement du Bruant jaune est donc considéré comme modéré en période de nidification.

L'incidence brute indirecte de dérangement du Bruant jaune est définie comme modérée en phase chantier.

Serin cini : ce fringille niche probablement à proximité de la ZIP. Ainsi, les allers et venues des engins de chantier pourraient entraîner un dérangement sur ces oiseaux en période de reproduction (avril à fin juillet). En effet, en cette période les mâles chantent pour attirer les femelles et définir leur territoire. Ainsi, les déplacements sur le chantier et le bruit résultant des travaux peuvent créer un dérangement pour le Serin cini. L'effet de dérangement du Serin cini est donc considéré comme modéré en période de nidification.

L'incidence brute indirecte de dérangement du Serin cini est définie comme modérée en phase chantier.

Verdier d'Europe : ce fringille niche probablement à proximité de la ZIP. Ainsi, les allers et venues des engins de chantier pourraient entraîner un dérangement sur ces oiseaux en période de reproduction (avril à août). En effet, en cette période les mâles chantent pour attirer les femelles et définir leur territoire. Ainsi, les déplacements sur le chantier et le bruit résultant des travaux peuvent créer un dérangement pour le Verdier d'Europe. L'effet de dérangement du Verdier d'Europe est donc considéré comme modéré en période de nidification.

L'incidence brute indirecte de dérangement du Verdier d'Europe est définie comme modérée en phase chantier.

Ainsi, l'incidence brute indirecte de dérangement sur ces espèces est définie comme modérée en phase chantier.

INCIDENCE BRUTE MODEREE

Pollutions (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.

Ainsi, l'incidence brute directe de pollution est qualifiée de faible pour l'avifaune nicheuse diurne.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Suite à l'analyse des incidences sur l'avifaune diurne, plusieurs mesures de réduction seront mises en place.

- MR2.1a** : Limitation de la vitesse des engins de chantier
- MR2.1d** : Limitation du risque de pollution en phase chantier
- MR3.1a** : Adapter les travaux selon la phénologie des espèces

CARACTÉRISATION DES INCIDENCES RÉSIDUELLES

Les mesures citées ci-dessus vont permettre d'abaisser les incidences brutes de destruction d'individus, de destruction d'habitat, de dérangement et de pollution.

La mesure MR3.1a d'adaptation de la période de chantier est une mesure qui permet d'abaisser les incidences brutes de destruction d'individus et de dérangement de la totalité des espèces présentes. En effet, l'avifaune nicheuse diurne est particulièrement sensible à ces effets en période de nidification. Ne pas réaliser la phase chantier pendant cette période sensible permet donc de limiter fortement les incidences.

Enfin, les mesures MR2.1a et MR2.1d vont permettre de réduire les incidences de dérangement et de pollution. En effet, limiter la vitesse des engins permet de diminuer les vibrations et donc de réduire la mise en suspension de poussière et le dérangement sur les espèces présentes à proximité. Une plus faible vitesse permet également d'abaisser fortement le risque de collision.

Tableau 57 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse diurne en phase de construction

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	Faible	MR2.1a	Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Très faible	Faible		Très faible
				Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	Faible	MR2.1d	Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	Faible		Faible
Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée	Modérée	Très faible					
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Très faible	Faible		Très faible
				Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	Faible	MR3.1a	Nulle
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	Faible		Faible
Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée	Modérée	Très faible					
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Modéré	Modéré	Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Très faible	Faible		Très faible

7.2.1.7.2. Incidences et mesures sur l'avifaune nicheuse nocturne

Aucune espèce d'avifaune nocturne n'ayant été identifiée durant les inventaires de terrain, les incidences sur l'avifaune nicheuse nocturne sont considérées comme nulles.

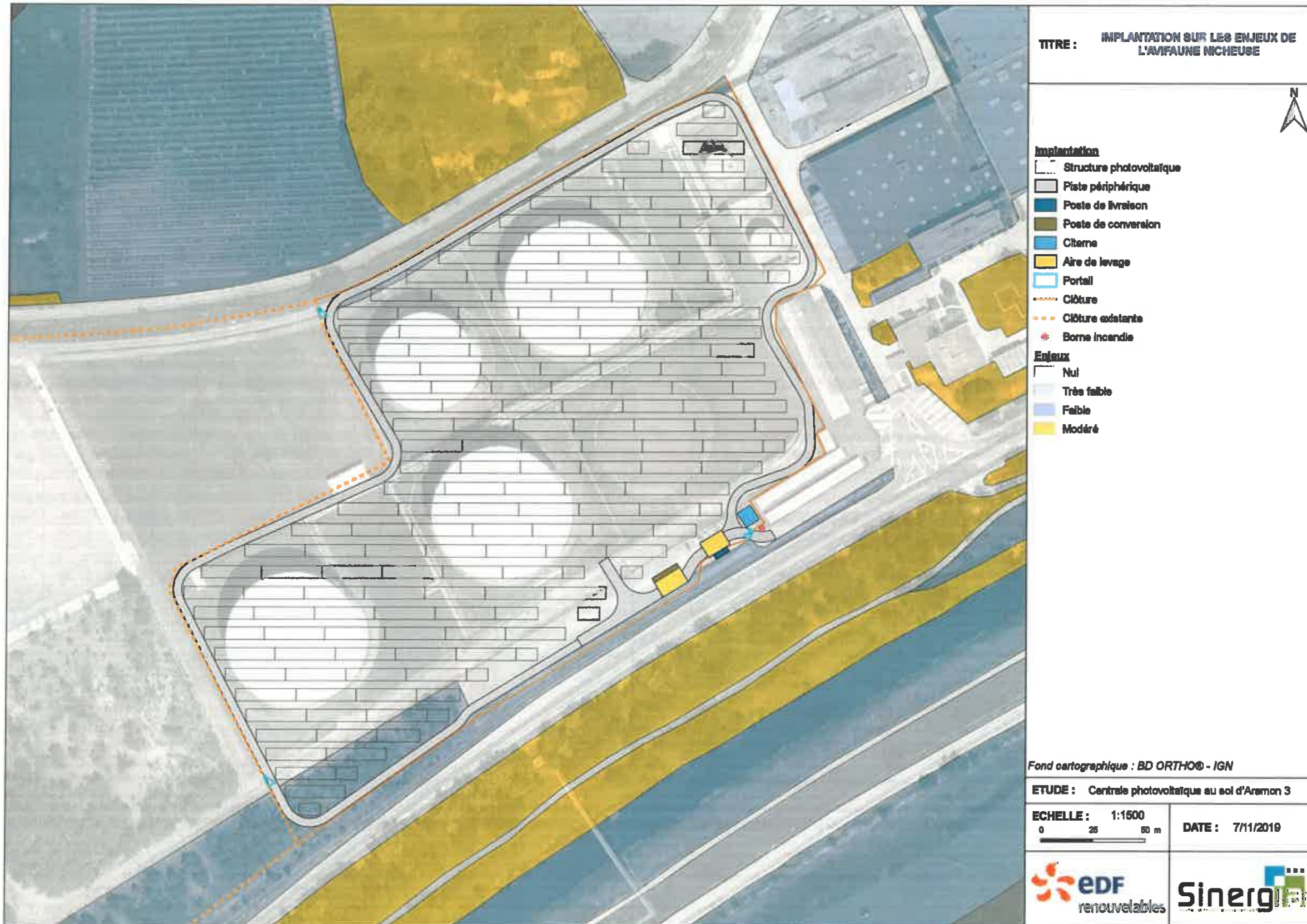


Figure 139 : implantation sur les enjeux de l'avifaune nicheuse

7.2.1.8. 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'implantation potentielle et à proximité, 5 espèces ont été identifiées. On retrouve deux espèces d'enjeu modéré (la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée) et trois espèces d'enjeu faible (la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et le Vespère de Savi).

7.2.1.8.1. 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 du parc photovoltaïque d'Aramon 3, des travaux via des engins de chantier sont prévus. Ces travaux peuvent entraîner la destruction d'espèces de chauves-souris si des gîtes sont présents. Cependant, lors des inventaires, aucun gîte potentiel pour les chauves-souris n'a été identifié sur la ZIP. Il s'agit en effet d'une zone très artificialisée et ne présentant donc pas de potentialité pour accueillir des colonies de chauves-souris ou des individus isolés. Par conséquent, l'effet de destruction d'individus de chauves-souris est jugé nul.

L'incidence directe brute de destruction d'individus est donc qualifiée de nulle pour les espèces de chiroptères identifiées.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

La zone d'emprise du projet comprend principalement des habitats artificiels. L'activité enregistrée sur la ZIP est faible et correspond à des individus de chauve-souris en transit. La zone est donc utilisée comme zone de transit entre différentes zones de chasse plus intéressantes. En effet, le manque de végétation ne permet pas d'avoir une diversité d'insectes suffisamment intéressante. Seule la petite partie de friche située au sud-ouest du projet peut être utilisée par les chauves-souris pour la chasse mais celle-ci est située en bordure directe de la route. Elle présente donc un très faible intérêt en comparaison des autres milieux plus favorables à proximité.

Les milieux identifiés comme les plus intéressants et où les activités sont les plus importantes sont les haies multistrates situées au sud de la ZIP et les milieux à proximité du canal et du Rhône. Par conséquent, l'effet de destruction de toute ou partie de l'habitat est définie comme nul.

L'incidence directe brute de destruction de tout ou partie de l'habitat des chiroptères est qualifiée de nulle.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Dérangement :

Les travaux peuvent entraîner un dérangement dans l'activité des chauves-souris, notamment via la circulation d'engins motorisés s'ils ont lieu en période nocturne. Cependant, il a été défini en amont que les travaux n'auront pas lieu durant la nuit. De plus aucun gîte favorable aux chiroptères n'a été identifié lors des inventaires. Par conséquent, l'effet de dérangement est jugé nul pour les chiroptères.

L'incidence directe brute de dérangement pour les chiroptères est donc considérée nulle pour les espèces de chiroptères identifiées.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Pollutions (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 poussière reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque au sol 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 habitats présents sur le site ne sont pas très intéressants pour les chiroptères

et aucun gîte potentiel n'a été identifié lors des inventaires. Si la pollution n'est pas limitée elle peut toutefois se retrouver dans des milieux plus favorables pour les chiroptères. L'effet est considéré comme très faible.

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute faible pour les espèces de chiroptères identifiées.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

7.2.1.8.2. Mesures d'évitement et de réduction

Suite à l'analyse des incidences brutes sur les chiroptères, plusieurs mesures de réduction seront mises en place.

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

MR2.1d : Limitation du risque de pollution en phase chantier

7.2.1.8.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les incidences brutes identifiées sur les chiroptères en phase chantier sont à maxima faible. Cependant, certaines mesures mises en place permettent d'abaisser ces incidences en incidences résiduelles très faible. Il s'agit notamment de la mesure MR2.1a et de la mesure MR2.1d qui vont permettre de limiter la pollution.

Tableau 58 : Synthèse des incidences sur les chiroptères en phase de construction

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle	
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle	
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle	
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle	
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Nulle	Nulle	MR2.1a	Nulle	
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle	
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Nulle	Nulle	MR2.1d	Nulle	
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle	
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle	
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle	
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle	
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle	
				Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Très faible	Faible		Très faible	

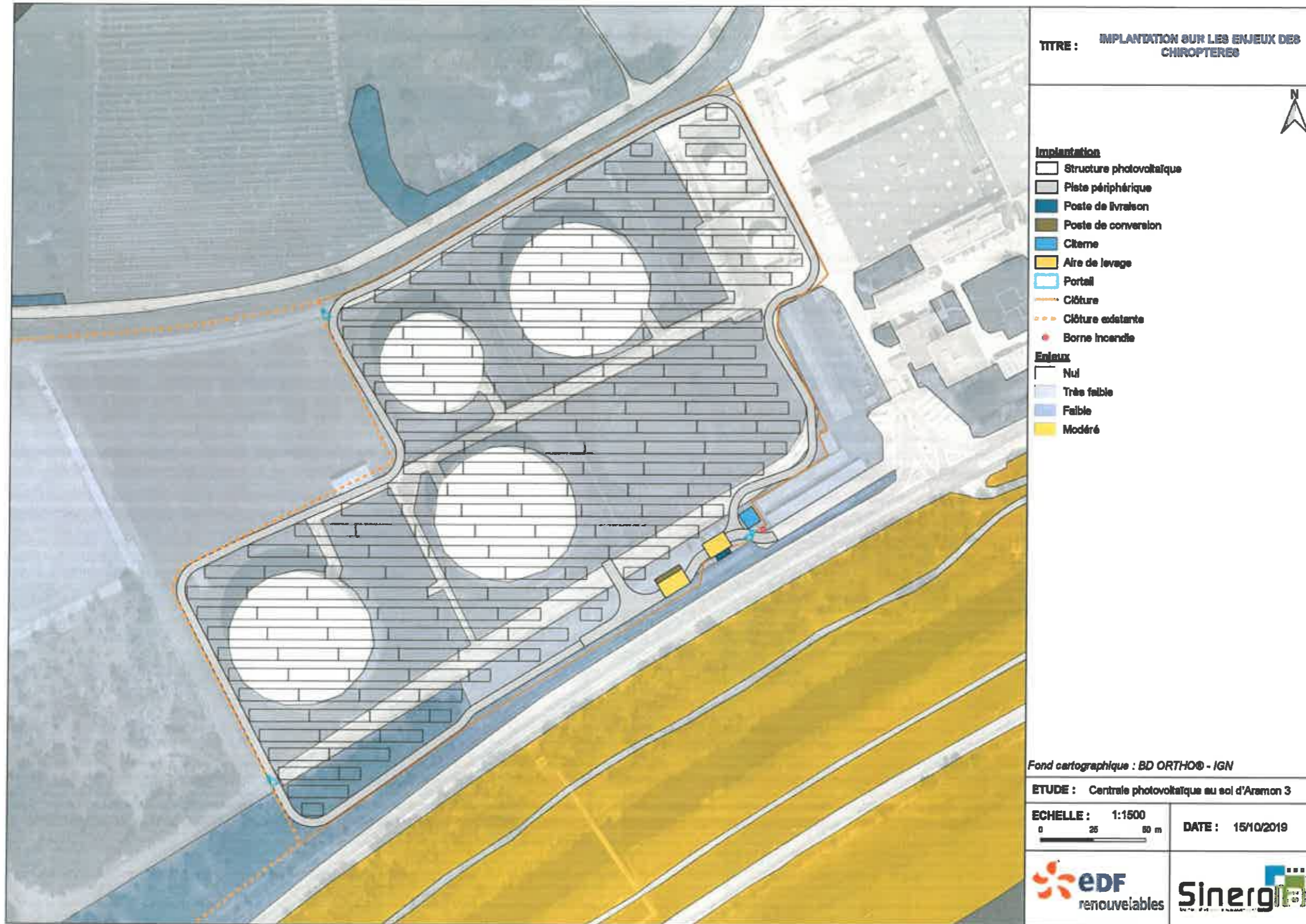


Figure 140 : Implantation sur les enjeux des chiroptères

7.2.2. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

7.2.2.1. PRINCIPAUX EFFETS IDENTIFIÉS

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 sur la partie en friche. 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.

Ces opérations seront donc conjuguées entre les périodes de moindres sensibilités écologiques et la nécessité d'intervention technique (ombrage sur les panneaux, sécurité, risque d'incendie...).

Les effets identifiés en phase d'exploitation sont :

- La destruction d'individus par écrasement lors des passages des engins pour l'entretien du site ;
- Le dérangement lié à la présence du personnel nécessaire à l'entretien de la centrale ;
- L'ouverture du milieu pour le maintien du milieu ouvert au niveau des implantations pour limiter l'ombrage sur les panneaux.

7.2.2.2. RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR LES CENTRALES SOLAIRES D'EDF RENOUVELABLES

Centrale photovoltaïque de Crucey (28) :

Sur ce site, le suivi sur 5 ans d'un plan de gestion de la végétation a permis d'observer la présence d'individus de nombreuses espèces. On observe ainsi la présence, sur la centrale ou à proximité directe, du Bruant jaune (4 couples nicheurs certains et 2 couples nicheurs possibles/probables), de la Bergeronnette grise (3 couples nicheurs certains et 4 couples nicheurs possibles/probables), de la Fauvette à tête noire (5 couples nicheurs certains et 1 couples nicheurs possibles/probables). En migration postnuptiale, 41 espèces ont été identifiées en survol du parc, posées sur les éléments arborés du site, sur les panneaux, en chasse sur les zones protégées ou en herbe. De plus, en cinq années de suivi, le nombre d'espèces hivernantes sur le site est resté constant (Eure-et-Loir-Nature, pour EDF Renouvelables France).



Figure 141 : Photographie de la zone d'étude à l'état initial (à gauche) et une fois le parc construit (à droite)

Centrale photovoltaïque de Massangis (89) :

Les suivis environnementaux réalisés par le bureau d'étude ECOLOR entre 2013 et 2017 ont permis de mettre en évidence l'attractivité de la centrale pour les espèces d'avifaune de milieux ouverts (végétation rase, perchoirs et ressource alimentaire disponible). Les espèces patrimoniales initialement présentes, telle que le Bruant jaune, ont toutes été inventoriées sur le site en 2017 avec des effectifs globalement stables ou en augmentation (Bureau d'études ECOLOR, pour EDF Renouvelables France). Concernant les reptiles, 5 espèces ont été identifiées sur le site contre une seule en 2010 avant la construction du parc d'un peu moins de 200 ha. Concernant l'entomofaune, les panneaux photovoltaïques ayant été installés au sein de zones cultivées, l'abandon des pratiques agricoles intensives laissant place à une reprise spontanée de la végétation ne peut être que favorable à la diversité biologique. En 2017, 11 espèces ont été identifiées contre 5 en 2013. Concernant les chiroptères, une augmentation globale de l'activité et de la diversité d'espèces a été observée au fil des années. Alors que certaines espèces semblent moins utiliser la zone (Noctules, Sérotine commune), d'autres espèces en revanche profitent de la présence de tranches photovoltaïques pour avoir une activité plus importante (Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, oreillards, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius).



Figure 142 : Photographie de la zone d'étude à l'état initial (à gauche) et une fois le parc construit (à droite)

Centrale photovoltaïque de Blauvac (84) :

Les 7 années de suivi ont permis de constater que le cortège des espèces rudérales pionnières ayant recolonisé les anciennes zones mises à nu ont laissé place aux cortèges originels des pelouses calcaires à Aphyllanthes. La gestion appliquée sur le site a donc permis de remplir l'objectif de maintien de l'état de conservation des milieux ouverts. Pour les insectes, la gestion des habitats est globalement favorable aux espèces. Par exemple, une progression des stations d'Aristolochie pistoloche (plante hôte de la Proserpine) a pu être constatée depuis 2009. Concernant les reptiles, la mise en place d'une zone préservée au sein de la centrale permet au Psammodrome d'Edwards de se maintenir sur le site. Les habitats sur la centrale sont entretenus de façon à être favorable à des espèces telles que le Lézard à deux raies et le Seps strié (Bureau d'études Biotope, pour EDF Renouvelables France).



Figure 143 : Photographie de la zone d'étude à l'état initial (à gauche) et une fois le parc construit (à droite)

Centrale photovoltaïque de Saint-Marcel-sur-Aude (11) :

Les suivis environnementaux réalisés montrent que de nombreuses espèces d'avifaune utilisent les panneaux solaires comme zones d'affût (Rollier d'Europe, Cochevis huppé...) (Les Ecologiques de l'Euzière, pour EDF Renouvelables France). L'implantation de panneaux photovoltaïques ne semble pas gêner le déplacement des oiseaux puisqu'ils sont régulièrement observés survolant la centrale en migration ou en recherche de nourriture. Le Verdier d'Europe n'avait pas été observé au stade de l'étude d'impact mais l'a été chaque année durant les suivis en exploitation, en migration ou déplacements locaux et considéré comme nicheur sur le secteur. Pour ce qui est du Chardonneret élégant, espèce fréquentant les mêmes types de milieu que le Serin cini et le Verdier d'Europe, entre 2 et 8 individus ont été vu lors du suivi en 2014 et est considéré comme nicheur local utilisant régulièrement le site pour se nourrir (Swift Environnement, pour EDF Renouvelables France).



Figure 144 : Photographie de la zone d'étude à l'état initial (à gauche) et une fois le parc construit (à droite)



Figure 145 : Bruant proyer et juvénile de Coucou geai perchés sur des panneaux photovoltaïques

Centrale photovoltaïque de Narbonne (11) :

Les suivis environnementaux ont permis de contacter de nombreuses espèces d'avifaune se nourrissant ou cherchant de la nourriture sur le parc. On peut noter la présence du Chardonneret élégant dont 15 observations ont été réalisées en 2013 dont 2 familles observées utilisant régulièrement le site et nichant à proximité. Cette espèce a été identifiée durant toutes les années des suivis, ce qui semble prouver l'attractivité de la centrale pour les espèces de milieux ouverts. Le Verdier d'Europe, quant à lui, utilise régulièrement le site et a été observé chaque année durant les suivis en exploitation avec des comportements de chasse. Concernant les chiroptères, le suivi a permis d'identifier 9 espèces ou groupe d'espèces dans l'enceinte du parc photovoltaïque. La fréquentation du site est globalement assez forte et régulière du moins lorsque les conditions météorologiques sont favorables à l'activité des chauves-souris. Concernant l'entomofaune, l'ombre sous les panneaux a permis le développement de l'Aristolochie, plante hôte de papillon comme la Diane et la Proserpine (Swift Environnement, pour EDF Renouvelables France).



Figure 146 : Photographie de la zone d'étude à l'état initial (à gauche) et une fois le parc construit (à droite)

Centrale photovoltaïque d'Istres (13) :

Cette centrale a fait l'objet de 5 années de suivi environnemental par Eco-Stratégie, de 2013 à 2017. Le Chardonneret élégant a été observé en 2017 comme nicheur probable, comme avant la construction du parc. Le Verdier d'Europe a été observé en tant que nicheur possible alors qu'il n'avait pas été observé avant la construction de la centrale. Il en est de même pour les pies-grèches et les fauvettes (Fauvette pitchou, Fauvette mélanocéphale et Fauvette passerinette) qui sont nicheurs probables et n'ont pas été vues avant la construction du parc (Eco-Stratégie, pour EDF Renouvelables France).

Centrale photovoltaïque de Bouloc (31) :

Un suivi environnemental réalisé en 2013 a mis en évidence le fait que la présence du Chardonneret élégant est permanente, tant dans le corridor qu'au sein de la centrale (Lionel Gilot, pour EDF Renouvelables France).



Figure 147 : Photographie de la zone d'étude à l'état initial (à gauche) et une fois le parc construit (à droite)

Centrale photovoltaïque de Gabardan (40) :

Les suivis environnementaux réalisés durant les années 2012, 2013 et 2015 montrent une augmentation du nombre d'espèces puisque 35, 38 et 44 espèces ont été respectivement identifiées. Certaines espèces, comme le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Verdier d'Europe ont bien été identifiées lors des suivis, témoignant de l'attractivité du site pour ces espèces (Lionel Gilot, pour EDF Renouvelables France).

Centrale photovoltaïque de Toul (54) :

Les suivis environnementaux réalisés entre 2013 et 2017 montrent que la diversité spécifique du cortège avifaunistique tend vers une augmentation depuis 2010. Au moins deux couples de Chardonneret élégant (qui fréquente les mêmes milieux que le Serin cini et le Verdier d'Europe) sont présents en période de reproduction sur la centrale et des colonies sont régulièrement observées en période d'hivernage. Au moins deux couples de Verdier d'Europe ont été localisés dans la zone d'étude de la centrale. Les espèces de reptiles présentes initialement avant la mise en place de la centrale photovoltaïque sur 523 ha (54) se sont maintenues sur le site (Lézard des murailles, Orvet fragile). Concernant l'entomofaune, les espèces emblématiques sont toujours présentes et le bilan est stable (Bureau d'études ECOLOR, pour EDF Renouvelables France).

7.2.2.3. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION SUR L'ENSEMBLE DES TAXONS

7.2.2.3.1. Caractérisation des incidences brutes

Sur les habitats naturels

Durant la phase d'exploitation, les incidences directes de destruction d'habitats naturels au sein de la centrale sont considérées comme nulles, car seuls les chemins d'accès seront utilisés.

Les incidences indirectes sont également jugées nulles en phase d'exploitation. En effet, le risque de pollution est très limité en raison du faible nombre de véhicules susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque et du fait que le seul habitat naturel au sein de l'implantation est la friche située au sud.

Une action d'entretien du milieu ouvert durant la phase d'exploitation sera réalisée au niveau de la zone réglementaire de 50 mètres autour de l'implantation. Il s'agit des obligations légales de débroussaillage imposées par le SDIS. L'habitat concerné par cet entretien est la friche d'enjeu très faible localisée au sud.

Les incidences brutes sur les habitats naturels en phase d'exploitation sont évaluées de nulle à très faible.

INCIDENCE BRUTE NULLE A TRES FAIBLE

Sur la flore

Concernant la flore, aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été inventoriée sur la zone d'implantation. De plus, la dalle en béton reste en place au sol durant la phase d'exploitation. Les incidences en phase d'exploitation sont donc considérées comme nulles.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Sur les amphibiens

Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les amphibiens sont considérées comme nulles, car aucun milieu favorable aux amphibiens n'est présent et seuls les chemins d'accès seront utilisés et seulement durant la journée.

Le risque de pollution est très limité en raison du faible nombre de véhicules susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque. Les incidences indirectes sont donc jugées nulles en phase d'exploitation.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Sur les mammifères (hors chiroptères)

Les incidences en phase d'exploitation sur les mammifères (hors chiroptères) et micromammifères sont jugées nulles. En effet, aucune espèce n'a été inventoriée et il existe des zones bien plus intéressantes à proximité.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Sur les reptiles

Concernant les reptiles, les incidences de destruction d'individus peuvent être considérées comme très faibles en raison du nombre très réduit de véhicules susceptibles de circuler sur le site. Ce risque est principalement localisé au niveau de la friche au sud car il s'agit du seul milieu naturel qui pourrait être fréquenté par des espèces telles que le Lézard à deux raies. Sur le reste de la centrale, la nature du site ne sera pas favorable aux reptiles et le risque de destruction d'individus est donc considéré nul.

Les incidences indirectes sont jugées très faibles en phase d'exploitation. En effet, le risque de pollution est très limité en raison du faible nombre de véhicules susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque et du fait que le seul habitat naturel au sein de l'implantation est la friche située au sud. Une pollution sur cet habitat pourrait avoir une incidence sur les espèces de reptiles directement ou sur leurs proies.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

Sur l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée

Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée sont considérées comme nulles. En effet, seuls les chemins d'accès seront utilisés.

Le risque de pollution est très limité en raison du faible nombre de véhicules susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque. Une pollution localisée sur la friche au sud-ouest de l'implantation pourrait avoir une incidence sur des espèces présentes sur cet habitat. L'incidence indirecte de pollution est donc jugée très faible en phase d'exploitation.

Les incidences brutes sur l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée en phase d'exploitation sont jugées de nulle à très faible.

INCIDENCE BRUTE NULLE A TRES FAIBLE

Sur l'avifaune

En période de nidification des oiseaux identifiés, un risque de destruction peut exister. Il est toutefois peu probable que des individus non volants soient détruits par écrasement car seuls quelques véhicules légers seront très ponctuellement présents au cours de la phase exploitation et que ces véhicules circuleront uniquement sur les pistes d'accès préalablement créées. Cependant, la destruction d'individus d'oiseaux des milieux semi-ouverts et ouverts est possible lors de l'entretien de la végétation au niveau de la friche au sud-ouest. Si l'entretien est réalisé durant la période de nidification de l'avifaune nicheuse de ces milieux, l'incidence brute de destruction d'individu est considérée comme faible.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Concernant le dérangement, si l'entretien de la végétation de la centrale est réalisé durant la période de reproduction d'espèces nichant au sol ou à proximité de la centrale, l'incidence brute de dérangement est considérée comme modérée.

INCIDENCE BRUTE MODEREE

Le risque de pollution est très limité en raison du faible nombre de véhicules susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque. Une pollution localisée sur la friche au sud-ouest de l'implantation pourrait avoir une incidence sur des espèces présentes ou se nourrissant sur cet habitat. L'incidence indirecte de pollution est donc jugée très faible en phase d'exploitation.

INCIDENCE BRUTE TRES FAIBLE

La destruction d'individus et le dérangement d'oiseaux des milieux ouverts est possible lors du débroussaillage réglementaire qui doit être fait sur une zone de 50 mètres autour des implantations. En effet, ces espèces sont particulièrement sensibles au débroussaillage comme elles nichent principalement au sol ou dans les petits buissons. Le fait d'adapter la période d'entretien de la végétation lors du débroussaillage réglementaire va permettre de réduire les incidences.

Sur les chiroptères

En phase d'exploitation, l'incidence directe sur les chiroptères est jugée nulle, dans la mesure où les travaux de maintenance n'auront pas lieu la nuit.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Concernant les incidences indirectes, le risque de pollution des milieux favorables à l'alimentation des chiroptères est très faible en raison du nombre très réduit de véhicules susceptibles de circuler en phase d'exploitation. Une pollution au niveau de la friche pourrait avoir une incidence sur les proies des chiroptères et donc sur les chiroptères via leur alimentation. Les incidences indirectes sont donc jugées très faibles.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

7.2.2.3.2. Mesures d'évitement et de réduction

Suite à l'analyse des incidences brutes, une mesure de réduction sera appliquée en phase d'exploitation sur l'ensemble des taxons.

MR4.2a : Adapter la période d'entretien de la végétation du site et du débroussaillage réglementaire en fonction du cycle biologique des espèces

7.2.2.3.3. Caractérisation des incidences résiduelles

La mesure citée ci-dessus va permettre d'abaisser les incidences brutes de destruction d'individus et de dérangement de l'avifaune nicheuse.

La mesure MR4.2a d'adaptation de la période d'entretien de la végétation est une mesure qui permet d'abaisser les incidences brutes de destruction d'individus et de dérangement de l'avifaune mais elle s'applique également à de nombreux autres taxons. L'avifaune nicheuse diurne est particulièrement sensible à ces effets en période de nidification. Ne pas réaliser l'entretien de la végétation pendant cette période sensible permet donc de limiter fortement les incidences.

Tableau #9 : Synthèse des incidences brutes en phase d'exploitation

Taxon	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Habitats naturels	Nul à Fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle	MR4.2a	Nulle
		Dégradation de l'habitat	Direct	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
Flore	Très faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
Amphibiens	Très faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
		Dérangement	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
Reptiles	Très faible	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	Très faible		Très faible
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle		Nulle
Entomofaune	Très faible à Faible	Dérangement	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle		Nulle
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Très faible	Très faible		Très faible
		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	Faible		Très faible
Avifaune	Très faible à Fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle	Nulle	
		Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée	Modérée	Très faible	
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Très faible	Très faible	Très faible	
Chiroptères	Faible à Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Nulle	Nulle	Nulle	
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	Nulle	Nulle	
		Dérangement	Indirect	Temporaire	Nulle	Nulle	Nulle	
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Très faible	Très faible	Très faible	

7.2.3. INCIDENCES LORS DU DÉMANTÈLEMENT

À l'issue de la période d'exploitation, le site pourra être destiné à un second projet photovoltaïque ou réservé à un autre usage.

Les incidences de la phase de démantèlement correspondent sensiblement aux mêmes incidences que ceux de la phase de chantier. Cependant, elles seront moins importantes comme il n'y aura pas de travaux de défrichage, nivellement, ni même de travaux amenés à changer la nature du sol.

Il est difficile d'anticiper les incidences à si long terme étant donné que de nouvelles espèces auront colonisé les milieux au sein et en dehors de la zone d'implantation. La réglementation est également susceptible de changer.

En cas de démantèlement de la centrale photovoltaïque, la société d'exploitation de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3, en adéquation avec la réglementation qui sera en vigueur, pourra procéder à la réalisation d'un diagnostic écologique 1 ou 2 ans avant le démantèlement pour juger des enjeux et des incidences.

Cependant, la société d'exploitation de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3 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.

Les incidences lors du démantèlement sont les mêmes que lors de la phase chantier à l'exception des incidences liées à la remise en état du site (incidences très difficiles à évaluer actuellement). Cependant, au vu de la nature du chantier, il sera de courte durée et engendrera à minima un dérangement sur les espèces présentes.

7.2.4. INCIDENCES SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Comme il a été vu dans la partie SRCE au sein de l'état initial du milieu naturel, seule une friche considérée comme corridor de biodiversité est située dans la zone d'implantation du projet de centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3. Cependant, cette friche est peu intéressante pour la biodiversité car située très proche de la route. Les boisements situés un peu plus à l'ouest sont bien plus intéressants et permettent une continuité jusqu'au Rhône.

Seulement une faible surface de ce corridor va être altérée par le projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3. Cette altération ne va pas apporter de modifications significatives à ce corridor. Le corridor beaucoup plus fonctionnel situé à l'ouest ne sera pas impacté.

Le projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3 aura donc une incidence très faible sur ce corridor.

7.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Le tableau suivant propose une synthèse des enjeux et des sensibilités liés au milieu humain. Une carte représente ensuite une visualisation des enjeux et sensibilités spatialisables de ces items, associés à l'implantation du projet.

Tableau 60: Synthèse des enjeux associés au milieu humain

Item	Diagnostic	Enjeu	Sensibilité vis-à-vis d'un projet photovoltaïque	
Contexte socio-économique	Contexte démographique, activités	- Contexte semi-rural, entre activités industrielles et agricoles - Démographie dynamique : solde migratoire important, vieillissement limité - Taux de chômage équivalent à la moyenne nationale	Très faible	Très faible
	Occupations et utilisations du sol	- Activité industrielle : déconstruction en cours de la centrale thermique d'Aramon = délaissé industriel - Abords de l'AEI plus agricoles : viticulture et arboriculture - Très peu de boisements au sein de l'AEI : absence de sylviculture	Très faible	Très faible
	Urbanisation	- Artificialisation complète sur la ZIP : centrale thermique Aramon - Hors ZIP : urbanisation très limitée : bâtiments liés à l'activité agricole, très peu d'habitations	Très faible	Très faible
Infrastructures et servitudes	Infrastructures de transport	- Réseau routier sur l'AEI représenté par deux routes départementales (D702 et D2), en limite nord et sud de la ZIP - Pas de voie ferrée	Modéré	Forte
	Réseau électrique	- Réseau électrique dense au sein de l'AEI : deux lignes THT 400 kV ; deux lignes HTA et trois lignes BT. - Aucune n'est directement présente sur la ZIP	Fort	Modérée
	Canalisations TMD	- Aucune canalisation existante de transport de matières dangereuses sur l'AEI	Très faible	Très faible
	Réseau d'eau potable et assainissement	- Réseau communal eau potable et assainissement collectif exploité en affermage par la SAUR - Présence en limite de la ZIP d'une canalisation de refoulement vers la STEU présente sur l'AEI	Modéré	Modérée
	Servitudes aéronautiques	- La ZIP n'est concernée par aucune servitude relevant de la réglementation de l'aéronautique civile	Très faible	Très faible
	Servitudes radioélectriques	- Aucun faisceau hertzien ne concerne l'aire d'étude immédiate	Très faible	Très faible
	Patrimoine	- Aucun site patrimonial ou archéologique ne concerne l'aire d'étude immédiate - Plusieurs monuments historiques présents dans le bourg d'Aramon	Très faible	Très faible
Documents d'urbanisme	Documents locaux d'urbanisme	- SCoT Uzège Pont du Gard en cours de révision - PLU approuvé en mai 2019	Faible	Faible
	Politiques environnementales	- SRCAE Languedoc-Roussillon arrêté en 2014 et annulé en 2017 - SR3EnR approuvé en janvier 2015 - PCET régional et départemental, PCAET	Très faible	Très faible
Risques technologiques	- Centrale thermique Aramon (anciennement ICPE Autorisation) en cours de déconstruction sur la ZIP et l'AEI. - SEVESO seuil haut le plus proche : Usine SANOFI au nord de la commune - TMD : Aramon concernée du fait de la présence d'une voie ferrée et d'axes routiers notables - Rupture de barrage : Aramon concernée par le risque lié au barrage de Sainte-Cécile d'Andorge	Faible	Faible	
Sites et sols pollués	- Pas de site BASOL ; Un site BASIAS au sein de l'AEI	Très faible	Très faible	
Volet sanitaire	Bruit	- Environnement sonore bruyant : trafic routier, activités agricoles et chantier de déconstruction	Très faible	Très faible
	Qualité de l'air	- Qualité de l'air présumée moyenne	Très faible	Très faible
	Vibrations	Néant	Très faible	Très faible
	Champs électromagnétiques	Néant	Très faible	Très faible
	Pollution lumineuse	- Pollution lumineuse marquée le long du Rhône	Très faible	Très faible
	Infrasons et basses fréquences	Néant	Très faible	Très faible
	Gestion des déchets	- Compétence collective intercommunale et traitement SICTOMU	Très faible	Très faible

Enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Sensibilité	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Fort	Très forte

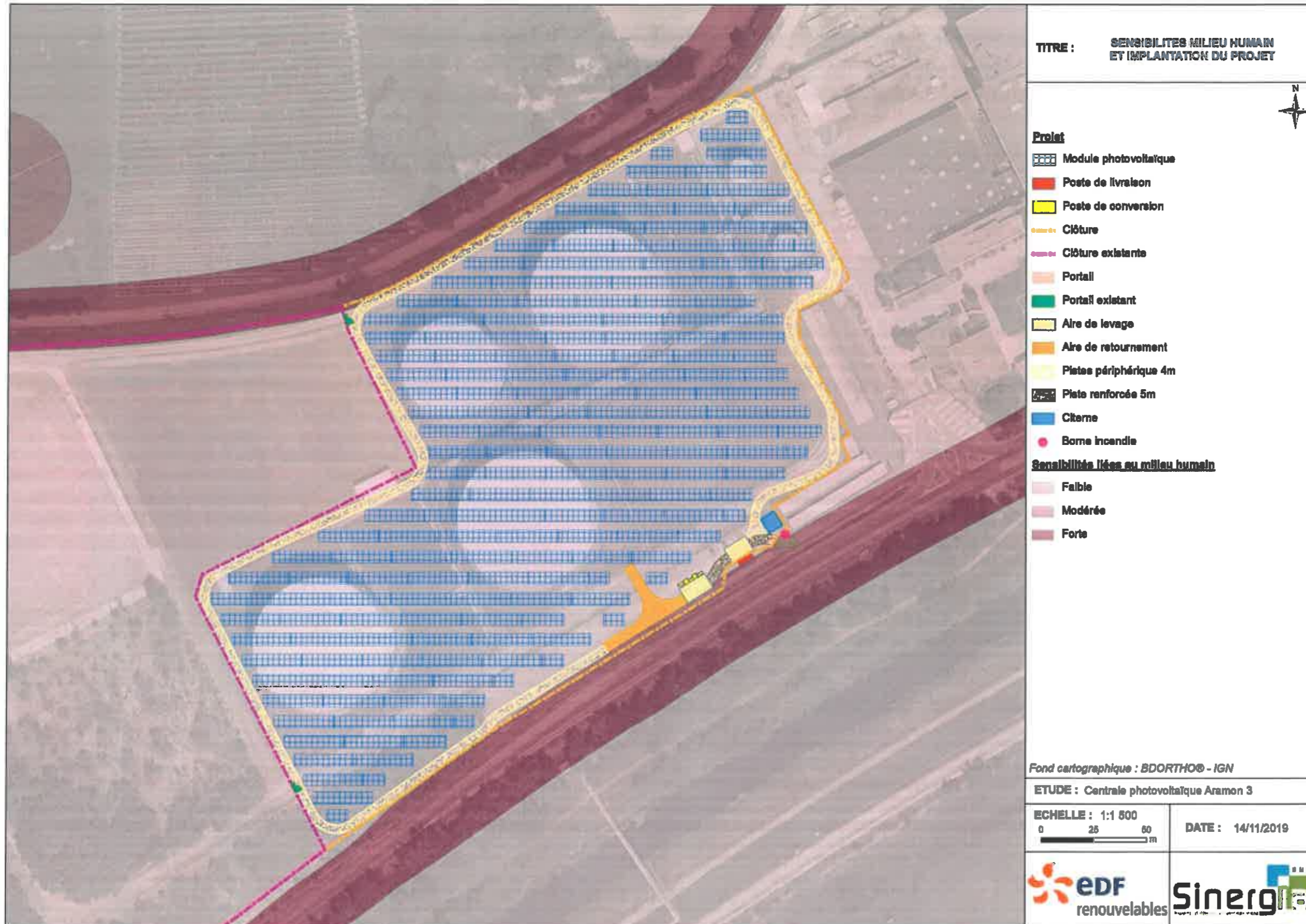


Figure 148: Sensibilités liées au milieu humain et implantations du projet

7.3.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN EN PHASE DE CHANTIER

7.3.1.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

7.3.1.1.1. Définition des effets et caractérisation des incidents brutes

Risque de perturbation des activités économiques locales

En phase chantier, le principal effet négatif de la construction d'une centrale photovoltaïque au sol repose sur les éventuelles perturbations des activités économiques locales. Ces effets sont temporaires : il s'agit principalement des perturbations passagères de la circulation sur les voies communales et les chemins qu'engendrera le passage des engins de chantier qui accéderont aux plates-formes. Les agriculteurs ou autres usagers de ces voies auront peut-être quelques difficultés à les emprunter durant les travaux. Cependant, cette perturbation ne correspondra qu'au temps nécessaire aux engins de chantier pour accéder aux plates-formes, ainsi la gêne ne sera que passagère. Une gêne temporaire similaire pourra également apparaître lors de la mise en place du raccordement électrique.

Le nombre d'ouvriers prévu sur la durée du chantier est d'environ 50 personnes par jour au maximum. L'ensemble du matériel est acheminé par camions. Le tableau suivant donne une approximation du nombre de camions nécessaires à l'approvisionnement du matériel.

Transport du matériel	
Matériel	Nombre de camions pour le transport
Structure	35 (8 u/MWc)
Modules	59 (10 u/MWc)
Postes de transformation et de livraison	2 (1 camion/poste)
Engins spécifiques	
Opérations de terrassement et génie civil	6 à 12 (1 à 2 u/MWc)
Total pour le projet	
102 à 108 camions nécessaires	

Concernant l'accès externe au site, il se fera depuis le réseau routier départemental et communal.

Compte tenu de la temporalité réduite (environ 4 mois) et de la faible augmentation du trafic, l'incidence brute sur les activités économiques locales peut être qualifiée de très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi

On notera par ailleurs que la phase de construction d'une centrale photovoltaïque est aussi l'occasion de mettre à contribution des entreprises régionales, intervenant selon leurs corps de métier et balayant un panel très varié. En effet, d'après une étude réalisée par l'ADEME, chaque phase de la vie d'un projet va générer une activité économique. La phase chantier permettra la mobilisation de plusieurs dizaines d'emplois équivalents temps plein. La présence sur place des équipes de chantier induira également des retombées économiques indirectes locales.

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

7.3.1.1.2. Mesures d'évitement et de réduction

Malgré ces incidences brutes peu notables concernant le contexte socio-économique, une mesure de réduction sera mise en place.

Réduction :

- MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier

7.3.1.1.3. Caractérisation des incidents résiduelles

Après mise en place de la mesure, l'incidence résiduelle est qualifiée de très faible à positive concernant le contexte économique.

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Contexte socio-économique	Très faible	Très faible	Risque de perturbation des activités économiques locales	Très faible	MR 1.1a - MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
			Mise à contribution d'entreprise locales et création d'emplois en phase de chantier	Positive	-	Positive

7.3.1.2. INCIDENCES ET MESURES LIÉES AU DROIT DES SOLS ET A L'URBANISME

La phase chantier n'est pas sujette à ce type d'incidence.

7.3.1.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LES CONTRAINTES TECHNIQUES ET SERVITUDES

7.3.1.3.1. Définition des effets et caractérisation des incidents brutes

Risque de destruction de vestiges archéologiques

La consultation de l'Atlas des Patrimoines n'a pas permis de recenser une servitude liée au patrimoine archéologique. L'AEI n'est incluse dans aucune ZPPA (Zone de Présomption de Prescription Archéologique). Cependant, le risque de découverte de vestiges archéologiques et d'atteinte potentielle à ces vestiges peut être écarté du fait de la nature bétonnée des terrains d'implantation.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial

• Réseau électrique

Aucun réseau électrique, aérien ou souterrain, n'a été identifié au sein de l'emprise clôturée : au plus proche une ligne BT gérée par ENEDIS se trouve à environ 24 m du premier module photovoltaïque. Cet éloignement écarte de fait toute contrainte.



Figure 149 : Situation du projet par rapport au réseau électrique

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

• Réseau d'assainissement

Une canalisation de refoulement a été identifiée à proximité du projet : elle permet le transport des eaux usées du bourg vers la station de traitement située au sud-ouest de l'emprise clôturée.



Figure 150 : Situation du projet par rapport au réseau d'assainissement

Il s'agira, lors de l'implantation de la clôture, de respecter les préconisations qui seront émises par le gestionnaire de réseau lors de la Déclaration de Travaux (DT). L'implantation des panneaux photovoltaïques ne sera pas en mesure de générer un effet vis-à-vis de cette canalisation.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

La phase de chantier ne présente pas de risque d'incompatibilité avec les autres servitudes identifiées dans l'état initial (radioélectrique, aéronautique, patrimoine).

7.3.1.3.2. Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu des niveaux d'incidence brute estimés, aucune mesure d'évitement ni de réduction ne sera mise en place.

7.3.1.3.3. Caractérisation des incidents résiduels

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence Résiduelle
Contraintes techniques et servitudes	Très faible à fort	Très faible à forte	Risque de destruction de vestiges archéologiques	Très faible	-	Très faible
			Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Très faible	-	Très faible

7.3.1.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

7.3.1.4.1. Définition des effets et caractérisation des incidences brutes

Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques

Lors de la phase chantier, le projet n'engendrera aucune incidence sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les sites SEVESO, les barrages ou la voie ferrée.

En effet, l'ICPE identifiée sur la zone d'implantation, la centrale thermique d'Aramon, est en cessation d'activité depuis sa fermeture en avril 2016, après une quarantaine d'année d'exploitation. EDF reconvertit en plusieurs phases la centrale thermique en centrale photovoltaïque au sol. Le projet objet de la présente étude correspond à une de ces phases de reconversion du site. Aucune incidence sur cette ICPE n'est donc à retenir.

En revanche, la seule incidence potentielle directe et temporaire du projet sur les risques technologiques concerne le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD). En effet, ce risque est accru par la circulation des engins sur le réseau viaire local qui alimentent le chantier en matériel. L'augmentation du trafic routier peut générer une augmentation de la probabilité d'occurrence d'accident routier et plus particulièrement avec des véhicules transportant des matières dangereuses. Cependant, l'augmentation du trafic reste non significative, tant en nombre de camions utilisés qu'en temporalité du chantier qui reste particulièrement réduite.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

7.3.1.4.2. Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu du niveau d'incidence brute estimé, aucune mesure d'évitement ni de réduction ne sera mise en place.

7.3.1.4.3. Caractérisation des incidents résiduelles

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Risques technologiques	Faible	Faible	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	Très faible	-	Très faible

7.3.1.5. INCIDENCES ET MESURES SUR LE VOLET SANITAIRE

7.3.1.5.1. Définition des effets et caractérisation des incidences brutes

Acoustique

En phase de chantier, le principal effet négatif potentiel repose sur les nuisances sonores générées par les engins de chantier lors des travaux du parc photovoltaïque.

Conception : Afin de limiter les potentielles nuisances liées au chantier, sur les environnements humains et naturels, le pétitionnaire prévoit que les travaux se déroulent uniquement de jour.

Lors de la phase de chantier, la mise en place des structures et plus particulièrement des pieux, le battage de ces derniers (dans le cas d'une mise en place de pieux battus) peut générer des émissions sonores notables. Cet effet sera limité dans le temps et localisé, et aucune habitation n'est présente à moins d'environ 890 m (pour le Mas du Pibe) de l'emprise clôturée. L'incidence brute associée est donc considérée comme très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Vibrations

Lors de la réalisation des travaux, et en cas de terrassement notamment, des vibrations du sol pourront être occasionnées par les engins de chantier. En effet, les ondes vibratoires émises par les compacteurs utilisés lors de la création de pistes ont été qualifiées par une note d'information émise par le Sétra (Service d'études sur les transports les routes et leurs aménagements) relative à la prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux¹⁸. Dans cette étude, les périmètres approximés sont les suivants :

- Bâti situé entre 0 et 10 m des travaux : risque important de gêne et de désordre sur les structures ou les réseaux enterrés
- Bâti entre 10 et 50 m des travaux : risque de gêne et de désordres sur les structures à considérer
- Bâti entre 50 et 150 m : risque de désordre réduit

Ces vibrations seront de plus limitées dans le temps et dans l'espace étant donnée la faible emprise à terrasser (cf. partie dédiée au milieu physique). Compte tenu de la distance entre les habitations et l'emprise des travaux (environ 890 m pour le Mas du Pibe au plus proche), l'incidence brute est estimée très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Odeurs

En phase de chantier, l'émission d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle gestion défectueuse des déchets de chantier. Étant donné le faible volume de déchets et la temporalité réduite du chantier, l'incidence brute du projet concernant les odeurs peut donc être qualifiée de très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Émissions de poussières

Lors du chantier, on notera une augmentation possible de la concentration de poussières dans l'air, notamment liée au trafic des différents engins de chantier ou au décapage des sols si nécessaire. Celle-ci pourra en effet occasionner une gêne. L'envol de particules lors des déplacements de terre sera limité du fait des quantités de terre manipulées relativement limitées (pas de grands travaux de terrassement, tranchées ou puits).

¹⁸ Compactage des remblais et des couches de forme – Prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux, Sétra, Mai 2009

Règlementation et normes : D'après l'article R4222-3 du Code du Travail, est considérée comme poussière toute particule solide dont le diamètre aérodynamique est au plus égal à 100 micromètres ou dont la vitesse limite de chute, dans les conditions normales de température, est au plus égale à 0,25 mètre par seconde. D'après l'article R4222-10 du même code, les concentrations moyennes en poussières totales et alvéolaires de l'atmosphère inhalée par un travailleur, évaluées sur une période de huit heures, ne doivent pas dépasser respectivement 10 et 5 milligrammes par mètre cube d'air.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Déchets

En phase de chantier, le principal effet négatif potentiel repose sur l'accumulation de déchets de chantier : déblais, déchets verts, ordures ménagères... En cas de gestion défectueuse, ces derniers peuvent alors être à l'origine de nombreuses nuisances (odeurs, pollution, poussières...).

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

D'une manière générale, la production de déchets sur le chantier est intégrée à une démarche de gestion globale du chantier de manière durable, les volumes en présence et les obligations réglementaires concernant leur traitement induit une incidence **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Émissions lumineuses

La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'incidence du fait de l'absence de travaux nocturnes.

Chaleur et radiation

La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'incidence.

Projection d'ombres

La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'incidence.

Émissions d'infrasons et de basses fréquences

La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'incidence.

Champs électromagnétiques

La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'incidence.

7.3.1.5.2. Mesures d'évitement et de réduction

Malgré des incidences globalement très faibles sur le volet sanitaire, les mesures de réduction suivantes seront mises en place en phase de chantier.

Réduction :

- MR 1.1a – MR 2.1a: Circulation des véhicules et engins de chantier
- MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées
- MR 2.1j : Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques

7.3.1.5.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Volet sanitaire	Très faible	Très faible	Acoustique	Très faible	MR 1.1a – MR 2.1a: Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées MR 2.1j : Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques	Très faible
			Vibrations			
			Odeurs			
			Émissions poussières			
			Gestion des déchets			

7.3.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN EN PHASE EXPLOITATION

7.3.2.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

7.3.2.1.1. Définition des effets et caractérisations des incidences brutes

Perte de surface agricoles et perturbations liées

Aucune utilisation agricole ou sylvicole de la zone d'implantation potentielle n'est avérée à ce jour. Aussi, la phase d'exploitation n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur la perte de surface agricole ou sylvicole.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Création d'emplois en phase exploitation

Le projet de centrale photovoltaïque entraînera la création d'emplois sur toute la durée d'exploitation de la centrale. Il s'agit ici d'emplois liés à la gestion courante de l'installation, à l'entretien du site, aux opérations de maintenance, et à la télésurveillance et au gardiennage du site. Les retombées économiques générées par l'utilisation de la CET et de l'IFER seront également, indirectement, créatrices d'emplois.

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

Retombées économiques et fiscalité

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

Les différentes retombées sont réparties entre :

- **La Contribution Économique Territoriale (CET) :** impôt versé aux collectivités. Elle comprend la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) pour les bâtiments techniques, la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) et l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) correspondant aux taxes perçues par les chambres consulaires. L'IFER permet de compenser les nuisances d'installations comme les centrales photovoltaïques au sol. D'après le Ministère de l'action et des comptes publics, « en vertu de l'article 1519 F du CGI et du II de l'article 1635-0 quinquies du CGI, le tarif de l'IFER est fixé au 1^{er} janvier 2018, [pour les centrales photovoltaïques], à 7,57 € par kilowatt de puissance électrique installée au 1^{er} janvier de l'année d'imposition ».
- **Taxe foncière :** répartie entre les communes, l'intercommunalité et le département.

L'incidence brute concernant les retombées fiscales est positive.

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

7.3.2.1.2. Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu de ces incidences positives, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est proposée.

7.3.2.1.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Contexte socio-économique	Très faible	Très faible	Perte de surface agricole et perturbations liées	Nulle		Nulle
			Création d'emplois en phase d'exploitation	Positive		Positive
			Retombées économiques et fiscalité	Positive		Positive

7.3.2.2. INCIDENCES ET MESURES LIEES AUX DROITS DES SOLS ET A L'URBANISME

Risque d'incompatibilité réglementaire avec le document local d'urbanisme

La commune d'Aramon dispose d'un PLU en vigueur, ayant été approuvé par le conseil municipal en mai 2019. D'après le zonage du PLU, la zone d'implantation potentielle est actuellement classée en zone U1cr. La zone UI est dédiée aux activités économiques, et le secteur U1cr désigne les zones réservées aux activités industrielles et soumises à un ou plusieurs risques.

Le règlement de cette zone U1cr mentionne que « les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisées dans l'ensemble de la zone, sous-secteurs compris ainsi que les travaux de maintenance ou de modification de ces ouvrages pour des exigences fonctionnelles et/ou techniques ».

D'après l'arrêté du 23 octobre 2015 de la CAA de Nantes, « les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L. 123-1 du code de l'urbanisme ». Plusieurs autres jurisprudences ont également retenu ce principe : CAA Bordeaux, 13 oct. 2015, n°14BX01130 ; CAA Nantes, 23 oct. 2015, n° 14NT00587 ; CAA Bordeaux, 3 avr. 2018, n° 16BX00674.

Le projet entrant dans la qualification d'installation nécessaire aux services publics, la centrale PV d'Aramon est compatible avec le PLU et peut être implantée en zone U1cr.

Le recul devant être respecté par rapport aux voies et emprises publiques est détaillé dans la partie suivante consacrée aux contraintes techniques et servitudes.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

7.3.2.2.1. Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu du niveau d'incidence évalué, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est proposée.

7.3.2.2.2. Caractérisation des incidences résiduelles

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Droits des sols et urbanisme	Très faible à faible	Très faible à faible	Risque d'incompatibilité réglementaire avec les DUL	Très faible	-	Très faible

7.3.2.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LES CONTRAINTES TECHNIQUES ET SERVITUDES

7.3.2.3.1. Définition des effets et caractérisation des incidences brutes

Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial

Hormis l'emprise au sol des chemins, postes de livraison, et autres aménagements annexes, les seules servitudes induites par la construction de la centrale photovoltaïque sont celles liées aux câbles de raccordement (mesures de protection). Celles-ci seront compatibles avec celles des réseaux (routiers notamment) existants alentours ou ceux susceptibles d'être traversés.

- **Trame viaire**

L'article 6 du règlement du secteur Ulcr du PLU d'Aramon mentionne les marges de recul que doivent prendre les constructions :

- « 10 m de l'emprise des voies et emprises publiques ;
- 15 m de l'axe des voies publiques de desserte »

Dans le cadre du présent projet, ce dernier respectera les contraintes de recul imposées par le PLU.

INCIDENCE BRUTE NULLE

- **Réseau électrique**

Comme vu dans la partie consacrée aux incidences en phase chantier, le réseau électrique identifié à proximité du projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3 se trouve au plus proche à 23 m des modules photovoltaïques.

Cet éloignement n'induit de fait aucune contrainte pour le projet.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

- **Réseau de gaz**

Aucune servitude de réseau de gaz n'est identifiée au niveau de la zone de projet n'est donc pas susceptible d'être impactée par le chantier de la centrale photovoltaïque.

INCIDENCE BRUTE NULLE

- **Réseau d'assainissement**

Seules des préconisations en phase de chantier pourront être émises par le gestionnaire de réseau, pour l'implantation de la clôture. Aucune incidence ne peut être retenue en phase d'exploitation.

INCIDENCE BRUTE NULLE

- **Servitudes radioélectriques**

Aucune servitude radioélectrique n'est identifiée au niveau de la zone de projet n'est donc pas susceptible d'être impactée par le chantier de la centrale photovoltaïque.

INCIDENCE BRUTE NULLE

- **Servitudes aéronautiques**

Aucune servitude aéronautique n'est identifiée au niveau de la zone de projet. L'éloignement avec l'aérodrome de Pujaut, à environ 14,5 km, évacue tout risque d'incidence.

INCIDENCE BRUTE NULLE

7.3.2.3.2. Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu du niveau d'incidence évalué, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est proposée.

7.3.2.3.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence Résiduelle
Contraintes techniques et servitudes	Très faible à fort	Très faible à forte	Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Très faible		Très faible

7.3.2.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

7.3.2.5. INCIDENCES ET MESURES SUR LE VOLET SANITAIRE

7.3.2.5.1. Définition des effets et caractérisation des incidences brutes

Acoustique

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

L'installation respectera les dispositions de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, art. 12 ter : « *Limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements. Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques sont conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, conformément à la norme NFS 31010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, respecte l'une des deux conditions ci-dessous.*

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

En plus d'être dans des bâtiments clos, les onduleurs et le poste ne fonctionneront que lorsque la production est possible, soit en journée. Par ailleurs, aucun poste de livraison ou onduleur n'est situé à moins de 1,1 km d'une habitation (Mas du Pibe). L'incidence brute concernant le bruit peut donc être qualifiée de **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Vibrations

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

Champs électromagnétiques

Les questions relatives à l'émission de champs électromagnétiques par les installations de production d'énergie restent ouvertes car des études sont toujours en cours à ce sujet. Il est désormais certain que les panneaux photovoltaïques créent un courant continu. L'existence d'un courant continu est logiquement à l'origine d'un champ magnétique continu, à l'image du champ magnétique de la Terre. Nous sommes donc en contact permanent avec le champ magnétique terrestre, sans que cela n'ait a priori de conséquences mesurables avec les outils actuels sur la santé humaine. L'importance des effets sur la santé humaine dépend de l'intensité du champ magnétique continu et de la distance avec la source émettrice. Et l'intensité du champ magnétique terrestre équivaut à environ 500 mG (milliGauss) soit 50 µT (microTesla).

- **Modules photovoltaïques** : ces modules produisant de l'électricité en courant continu, ils ne génèrent que des champs électriques et magnétiques statiques. En s'éloignant de quelques centimètres des modules et des câbles l'intensité des champs diminue très rapidement pour être plus faibles que le champ magnétique terrestre. La production et le transport de l'électricité des modules jusqu'aux onduleurs ne présente donc aucun risque pour la santé humaine, qu'il s'agisse des personnes travaillant sur le site ou des riverains.
- **Onduleur** : il permet de transformer le courant continu produit par les modules en courant alternatif identique à celui du réseau de distribution. Les onduleurs sont susceptibles de produire des champs de très basses fréquences (inférieures à 300 Hz). Toutefois, ces onduleurs se trouvent dans des caissons métalliques avec du grillage pour offrir une protection contre ces champs électromagnétiques.
- **Transformateur** : il permet de modifier la tension électrique du courant, de l'élever dans le cas présent pour pouvoir transporter cette énergie. Un transformateur concentre le champ magnétique en son centre, qui reste faible aux alentours. En s'éloignant de quelques mètres d'un transformateur, les champs magnétiques émis sont très faibles, similaires à ceux de la majorité de nos appareils ménagers.

L'incidence brute associée à l'émission de champs électromagnétiques des installations photovoltaïques s'avèrent donc très limitées.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

¹⁸ Gêne visuelle liée aux panneaux solaires implantés à proximité d'aérodromes, DGAC, août 2013

Odeurs

En phase d'exploitation, l'émission d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle gestion défaillante des déchets de maintenance. Étant donné le très faible volume de déchets lié à la phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque n'émettra quasiment pas d'odeurs pouvant constituer une gêne.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Émissions de poussières

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

Déchets

En phase d'exploitation, le principal effet négatif potentiel repose sur la production potentielle de déchets lors des différentes opérations de maintenance et d'entretien des installations. En cas de gestion défaillante, ces derniers peuvent alors être à l'origine de nombreuses nuisances (odeurs, pollution, poussières...).

Règlementation et normes : La gestion des déchets du chantier se fera dans le respect de la réglementation sur les déchets de chantier (articles 20 et 21 de l'arrêté du 28 août 2011). L'élimination des déchets de chantier est réglementée depuis 1975. Cette réglementation a été modifiée en 1992 par un renforcement du contrôle de installations de stockage et la limitation des déchets acceptés, en 1994 par l'obligation de valoriser les emballages, puis en 1997 par le classement des déchets, modifié en avril 2002. La directive européenne cadre « déchets » du 19 novembre 2008 renforce les objectifs de valorisation des flux de déchets afin de réduire le recours à l'enfouissement et à l'incinération de ceux-ci.

D'une manière générale, la production de déchets sur le chantier est intégrée à une démarche de gestion globale du chantier de manière durable, les volumes en présence et les obligations réglementaires concernant leur traitement induit une incidence très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Effets d'optique

Une centrale photovoltaïque peut produire différents types d'effets d'optique tels que décrits dans le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol :

- « *Des miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques supports) ;*
- *Des reflets (les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes) ;*
- *De la formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes ».*

Pour une installation sans trackers comme la centrale photovoltaïque d'Aramon 3, les effets d'optique sont susceptibles de se produire lorsque le soleil est bas, soit en début et en fin de journée. Les principales nuisances concernent les miroitements par réflexion du soleil sur les panneaux, et notamment pour l'aviation. D'après une étude de la DGAC¹⁸, le rayonnement ainsi réfléchi est soumis aux propriétés optiques des panneaux solaires qui ne sont ni totalement réfléchissantes (réflexion dans une seule direction) ni totalement diffuse (réflexion dans toutes les directions). Compte tenu de la présence lointaine d'un aérodrome (au plus proche, l'aérodrome de Pujaut se trouve à environ 14,5 km de l'emprise clôturée), aucune incidence significative ne peut être retenue pour cette thématique.

Ces nuisances seront en outre limitées car les panneaux sont traités avec une couche anti-reflet, qui est une couche de surface permettant de réduire les pertes liées à la réflexion de la lumière. Actuellement, environ 7 % de la lumière incidente est réfléchi par les modules jusqu'à 45° d'angle d'incidence et donc autant de rendement perdu. Le coefficient peut monter jusqu'à 100 % lorsque les rayons incidents ont un angle de 90°.

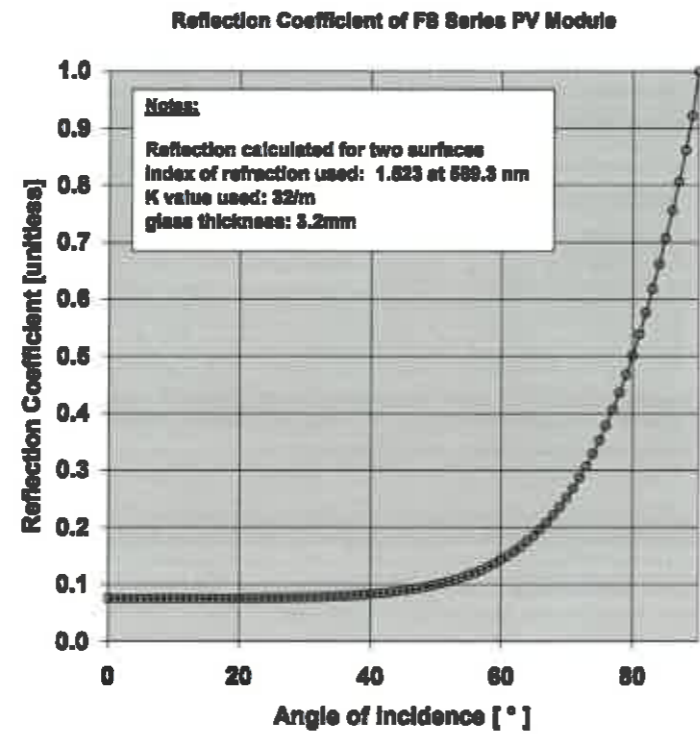


Figure 151 : Évolution du coefficient de réflexion en fonction de l'angle d'incidence des rayons solaires (exemple pour un panneau First Solar)
(Source : First Solar)

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Pour ce qui est des riverains, ils pourraient éventuellement être gênés lorsque le soleil sera bas sur l'horizon, notamment au lever et au coucher du soleil. Cependant, compte tenu de la distance avec les habitations et de la faible temporalité de l'effet potentiel, l'incidence semble très limitée.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Émissions lumineuses

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

Chaleur et radiation

Les panneaux photovoltaïques sont susceptibles de générer de la chaleur durant la phase d'exploitation. Cet effet reste cependant très localisé. De plus, les développeurs de centrales photovoltaïques sont en recherche permanente de solution technique permettant un refroidissement passif des modules, permettant ainsi d'augmenter la production de ces derniers.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

7.3.2.5.2. Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu des incidences brutes évaluées sur le volet sanitaire, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est proposée.

7.3.2.5.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Volet sanitaire	Très faible	Très faible	Acoustique	Très faible	-	Très faible
			Champs électromagnétiques			
			Odeurs			
			Gestion des déchets			
			Effets d'optique			
			Chaleur et radiation			

7.3.3. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES RESULTANT DE LA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Le principal risque évident d'accident ou de catastrophe majeure est celui d'un incendie interne ou d'un feu de forêt qui se propagerait aux installations photovoltaïques d'Aramon 3. Les incidences négatives notables résultant d'un tel événement sont assez logiquement la destruction possible de l'installation ainsi qu'une difficulté plus importante des services de secours pour lutter localement contre le phénomène d'incendie.

Règlementation et normes : En France, toute installation produisant de l'électricité de type photovoltaïque doit respecter des normes (NF C14-100 et NF C 15-100), le guide UTE C15-712-1 ainsi que des dispositions réglementaires en matière de prévention d'incendie. A cela s'ajoute les prescriptions locales des services départementaux incendie et secours (SDIS), qui dans les départements les plus vulnérables, imposent le respect d'obligations légales de débroussaillage autour des installations photovoltaïques ainsi que la mise en place de diverses mesures de prévention ou de lutte contre l'incendie (affichage, accès, points d'eau...).

La synthèse de l'accidentologie liées aux panneaux photovoltaïques, compilée par le BARPI en février 2016 (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels) à partir de la base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) permet de bibliographier le sujet de l'accidentologie des panneaux photovoltaïques. Au 09/02/2016, la base ARIA recense 53 événements impliquant des panneaux photovoltaïques. Dans la grande majorité des événements (41 soit 77 %), les panneaux ne sont pas à l'origine du phénomène dangereux, mais uniquement présents.

Il ressort notamment que les centrales photovoltaïques ne sont que très peu représentées dans l'accidentologie française recensée. Les secteurs d'activités impliqués dans ces 53 événements relèvent en très grande majorité de la culture et production animale.

Plus de la moitié des accidents sont donc des incendies de bâtiments agricoles supportant des panneaux photovoltaïques. L'analyse souligne l'importance de l'aléa incendie dans les différents cas recensés, ainsi que les difficultés supplémentaires rencontrées par les services de lutte contre l'incendie (électrisation, risque de brûlure après fusion des panneaux, projection d'éléments sous l'effet de la chaleur...).

Au-delà du risque incendie (qu'il soit consécutif à un dysfonctionnement interne ou à un aléa externe), plusieurs autres événements initiateurs d'un potentiel accident peuvent être mentionnés : mouvements de terrain, séismes, chute d'arbres, inondations, accident de la circulation à proximité, court-circuit, acte de malveillance, défaut de fixation des structures... Si certains relèvent de dysfonctionnement internes et d'autres événements externes, leurs conséquences potentielles peuvent être regroupées dans les catégories suivantes :

- Incendie des structures photovoltaïques
- Incendie des structures de livraison/transformation
- Destruction/dégradation de modules photovoltaïques/structures porteuses ou de certains de leurs éléments

Dans tous les cas considérés, l'occurrence des événements à l'origine de ces conséquences potentielles apparaissent très faibles, comme en témoigne la synthèse de l'accidentologie réalisée à partir de la base de données ARIA.

7.3.4. INCIDENCES DE LA PHASE DE DEMANTELEMENT

À l'issue de la période d'exploitation, le site pourra être destiné à un second projet photovoltaïque ou réservé à un autre usage.

Il est ici considéré que les incidences du démantèlement seront analogues à celles de la phase chantier, car il paraît complexe d'anticiper les incidences à si long terme étant donné les évolutions probables du contexte physique et humain. Notons en sus, que la réglementation inhérente aux installations photovoltaïques au sol est susceptible de changer.

7.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE

Dans le cadre de la définition de l'implantation définitive du projet de centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3, des mesures d'évitement amont ont été mises en place en accord avec le maître d'ouvrage afin de parvenir à une implantation définitive de moindre incidence.

Mesure d'évitement amont :

- **Équipement limité du parc photovoltaïque :** Les éléments constitutifs du parc photovoltaïque sont limités au strict minimum des besoins de fonctionnement et de sécurité du parc.
- **Utilisation des pistes existantes :** L'utilisation des pistes existantes a été privilégiée en phase chantier comme en phase exploitation du parc photovoltaïque.
- **Étude des variantes :** Choix d'une implantation tenant compte des enjeux paysagers à petite et grande échelles

7.4.1.1. CARACTÉRISATION DES IMPACTS

Les effets visuels et l'impact du projet du parc photovoltaïque sur les perceptions depuis les lieux de vie et les axes de communication peut être qualifié de modéré à nul.

- en vue éloignée, des perceptions panoramiques très larges depuis les points hauts (Aramon, Théziers, massif de l'Aiguille, le Castellas...) en surplomb sur le projet du parc photovoltaïque mais masqué par la végétation, la présence de l'usine et la cheminée,
- en vue rapprochée, des perceptions fortement cloisonnées (haies brises vents, ripisylve du Rhône) depuis la plaine agricole limitant les vues sur le projet du parc photovoltaïque,
- en vue immédiate, des perceptions ponctuelles sur le projet du parc photovoltaïque, à travers les haies existantes depuis les routes départementales D2 et D702 en contrebas.

Ainsi, l'analyse des effets visuels et impacts sur le paysage porte sur les enjeux patrimoniaux et paysagers forts et modérés mis en évidence par l'état initial, à savoir :

- Les hauteurs de Boulbon (moulin Bonnet), vue éloignée - 3,5 km
- Le Castellas (Théziers), vue éloignée - 3,4 km
- Le mont Couvin (Aramon), vue éloignée - 3,1 km
- La route départementale D2, vue immédiate - 20 mètres
- L'accès au projet du parc photovoltaïque, vue immédiate - 20 mètres

Ces cinq points de vue sont retenus pour analyser et illustrer l'impact du projet du parc photovoltaïque. Les deux derniers photomontages permettent de rendre compte de l'impact immédiat du projet du parc photovoltaïque comme de ses caractéristiques architecturales (clôtures, accès, poste de livraison...).

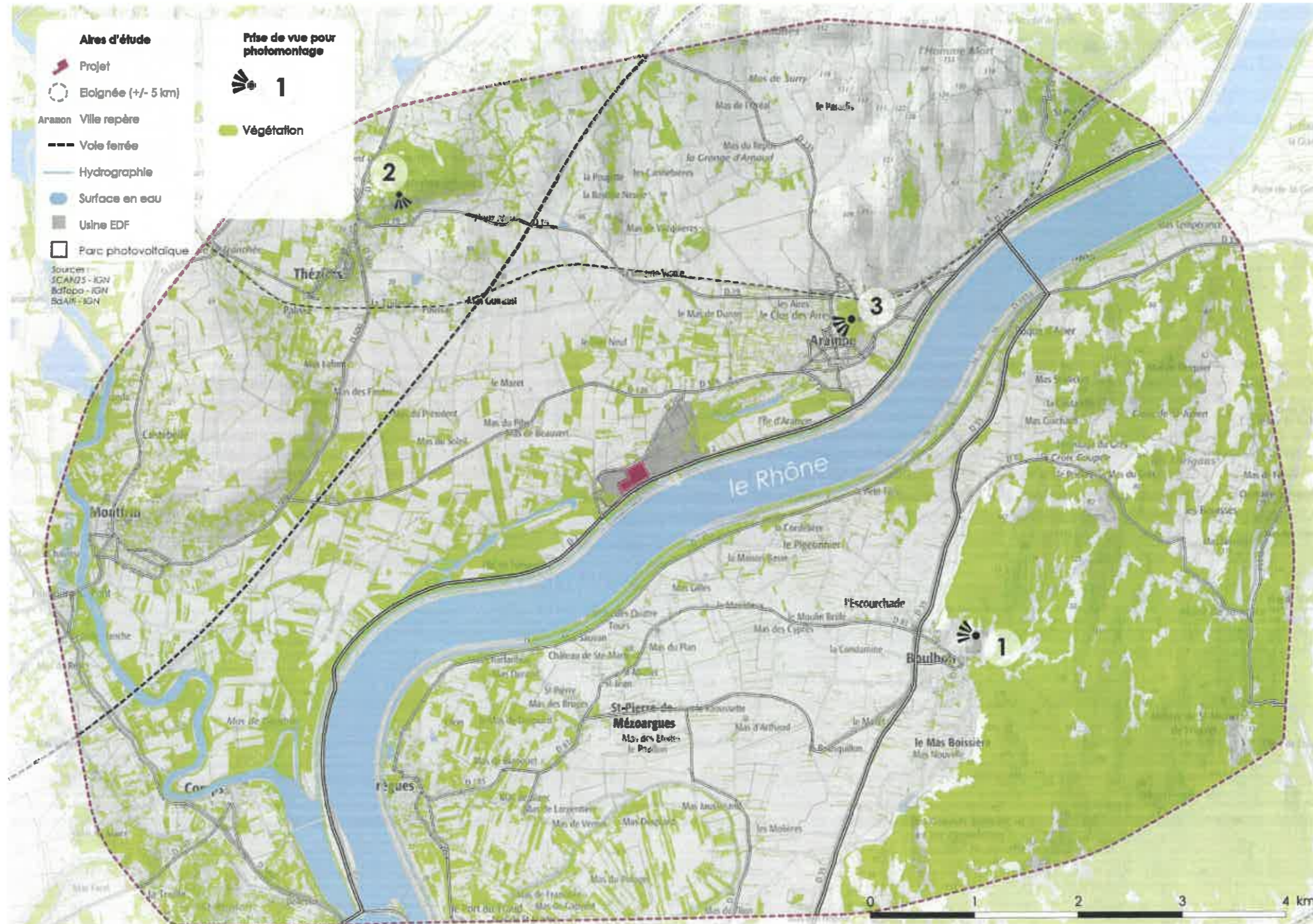


Figure 152: Prise de vue pour les photomontages – Vue éloignée

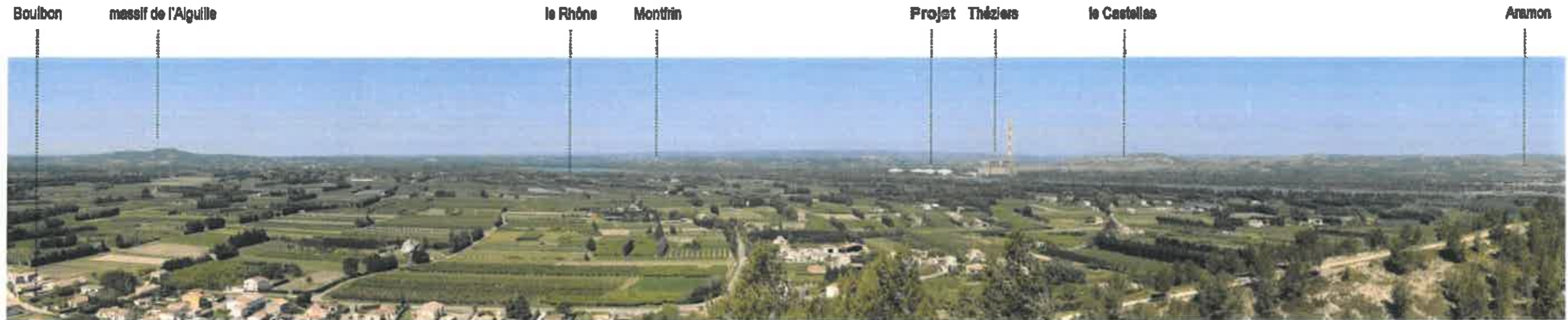


Figure 153: : Prise de vue pour les photomontages - Vue Immédiate

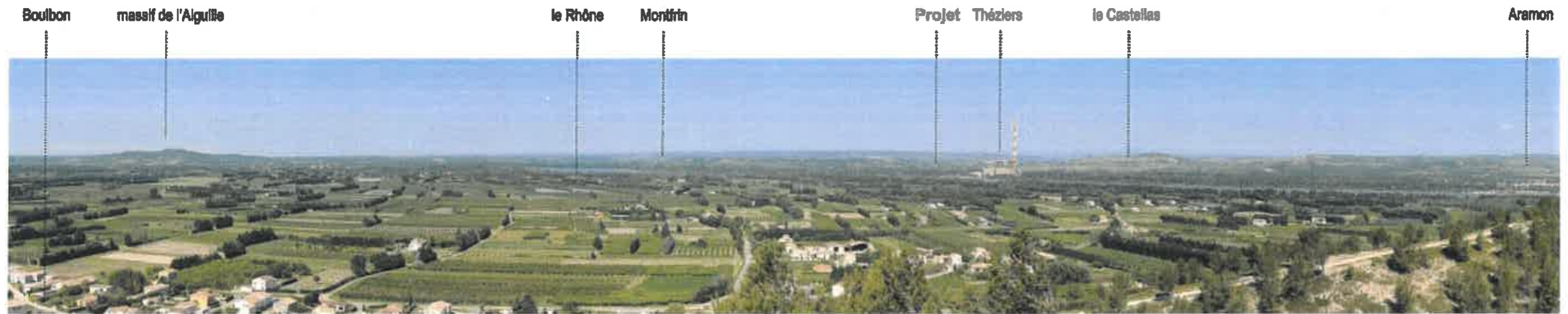
Photomontage 1 : depuis les hauteurs de Boulbon (moulin Bonnet) - 3,5 km – Sud-Est

Depuis le Sud-Est et le relief de la Montagnette (105 mètres d'altitude), les visibilitées sont atténuées par la large ripisylve du Rhône.

La suppression des citernes par le remplacement du parc photovoltaïque a un impact positif. Les panneaux photovoltaïques ne sont pas visibles depuis ce point de vue.



Photographie 51 : Vue initiale depuis les hauteurs de Boulbon (moulin Bonnet)



Photographie 52 : Vue projetée avec le projet du parc photovoltaïque depuis les hauteurs de Boulbon (moulin Bonnet)

Photomontage 2 : depuis les hauteurs de Théziers (le Castellias) - 3,4 km - Nord

Depuis le Nord, le village de Théziers et le massif du Castellias (129 mètres d'altitude), le projet du parc photovoltaïque est visible en contrebas. La suppression des citernes par le remplacement du parc photovoltaïque a un impact positif. La distance et le couvert végétal atténuent fortement les perceptions visuelles des panneaux photovoltaïques.



Photographie 53 : Vue initiale depuis les hauteurs de Théziers (le Castellias)



Photographie 54 : Vue projetée avec le projet du parc photovoltaïque depuis les hauteurs de Théziers (le Castellias)

Photomontage 3 : depuis les hauteurs d'Aramon (mont Couvin) - 3,1 km - Est

Depuis l'Est, le relief au-dessus d'Aramon (109 mètres d'altitude), les cuves sont visibles, cachées en partie par la cheminée et les bâtiments qui bloquent les visibilités en direction du projet du parc photovoltaïque. La suppression des citernes par le remplacement du parc photovoltaïque a un impact positif. La distance et le couvert végétale atténuent fortement les perceptions visuelles des panneaux photovoltaïques.



Photographie 55 : Vue initiale depuis les hauteurs d'Aramon (mont Couvin)



Photographie 56 : Vue projetée avec le projet du parc photovoltaïque depuis les hauteurs d'Aramon (mont Couvin)

Dans les prochaines années, la cheminée et les bâtiments de la centrale vont être démantelés. Plus aucun point de repère ne permettra de situer le projet du parc photovoltaïque. Les panneaux seront cachés dans la végétation environnante



Photographie 57 : Vue projetée dans une dizaine d'année avec le projet du parc photovoltaïque depuis les hauteurs d'Aramon (mont Couvin)

Photomontage 4 : depuis la route départementale 2 - 20 mètres

Depuis la route départementale 2, le projet de parc photovoltaïque sera perceptible sur environ 500 mètres en empruntant cette voie. Les usagers de cette route observent le site de manière latérale et sont en mouvement à une vitesse généralement assez élevée (80 km/h). De plus, la haie de mûriers atténue la visibilité du site.



Photographie 58 : Vue initiale depuis la route départementale 2



Photographie 59 : Vue projetée avec le projet du parc photovoltaïque depuis la route départementale 2

Photomontage 5 : depuis l'accès au parc photovoltaïque

Ce point de vue se trouve au niveau de l'accès du projet du parc photovoltaïque. Les vues se font sur le devant du projet, sur les structures des panneaux photovoltaïques.

Nous pouvons apprécier de manière plus précise les éléments qui composent le projet, à savoir de l'extérieur vers l'intérieur du projet :

- une clôture métallique rigide de couleur verte ;
- un portail d'accès ;
- une piste d'accès qui longe l'intérieur de la clôture et fait le tour de la zone ;
- une citerne souple et une borne à incendie ;
- un poste de livraison
- les panneaux photovoltaïques.



Photographie 60 : Vue Initiale depuis l'accès



Photographie 61 : Vue projetée du projet du parc photovoltaïque depuis l'accès

Éléments connexes au parc photovoltaïque

Locaux techniques

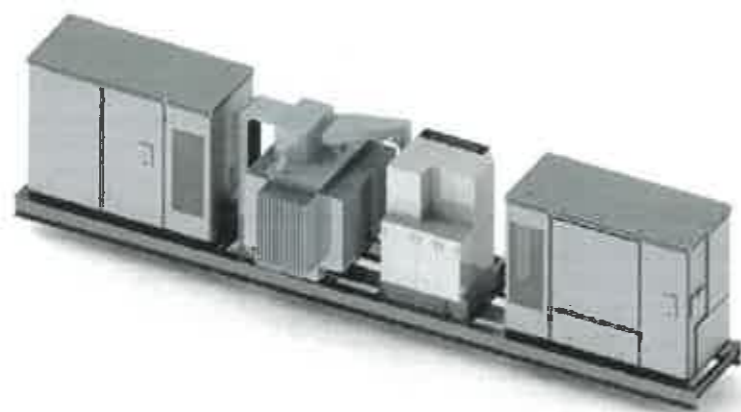
Les dimensions du poste livraison sont :

- hauteur : 2,67 mètres
- largeur : 2,65 mètres
- longueur : 7,5 mètres



La surface au sol du poste de conversion est d'environ 31,2 m² et ses dimensions sont :

- hauteur : 2,5 mètres
- largeur : 2,6 mètres
- longueur : 12 mètres



Clôtures et portails

Le site est entièrement fermé par une clôture rigide à maille soudée de 10 cm * 10 cm avec poteau d'une hauteur de 2 mètres de couleur verte. Un portail deux battants d'une largeur de 5 mètres et d'une hauteur de 2 mètres permettent l'accès.

Citerne

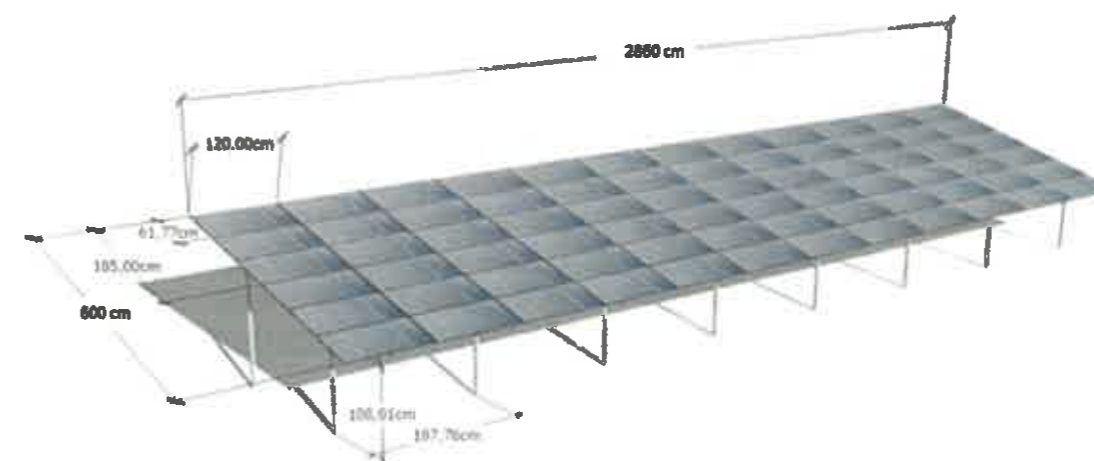
1 citerne souple de 8,08 * 7,40 * 1,50 mètres, de couleur verte, est positionnée à l'intérieur du site, avec une borne incendie située à l'extérieur de la clôture pour un accès facilité au pompier.

Panneaux

Les modules photovoltaïques sont disposés sur des châssis de supports métalliques d'une hauteur comprise entre 108,01 cm et 120 cm. Les châssis ou tables présenteront une inclinaison de 15° par rapport à l'horizontale. Chaque table est maintenue au sol à l'aide de vis ou de pieux. La surface ayant un impact direct sur le sol est celle du point de contact de la vis ou des pieux avec celui-ci, soit une surface totale répartie sur l'ensemble du parc qui s'avère très faible.

La perception des panneaux photovoltaïques diffère selon l'orientation, qui accompagnée de la distance, modifie la perception.

- à l'Est et à l'Ouest, vue de profil, on remarquera la faible inclinaison des panneaux et les pieds positionnés perpendiculairement au sol.
- au Nord, face arrière, on remarquera la masse rectangulaire des panneaux formant de grandes lignes horizontales ponctuées par des axes métalliques en forme triangulaire qui peuvent retenir l'attention.
- au Sud, vue de face, les capteurs en verre changeront de couleur en fonction de l'inclinaison du soleil donc suivant les saisons et les heures de la journée. L'intensité et l'angle du soleil joueront sur la variation des bleus.



Voies d'accès et de circulation

Le transport et le déchargement des postes préfabriqués nécessitent la présence d'accès permettant le déplacement, de l'usine jusqu'au chantier, d'un ensemble porteur de 16 mètres de long par 2,5 mètres de large et d'un poids approximatif de 40 tonnes.

L'accès au projet se fera depuis la route départementale 2.

Une piste périphérique à l'intérieure de la clôture permettra de faire le tour du parc photovoltaïque.

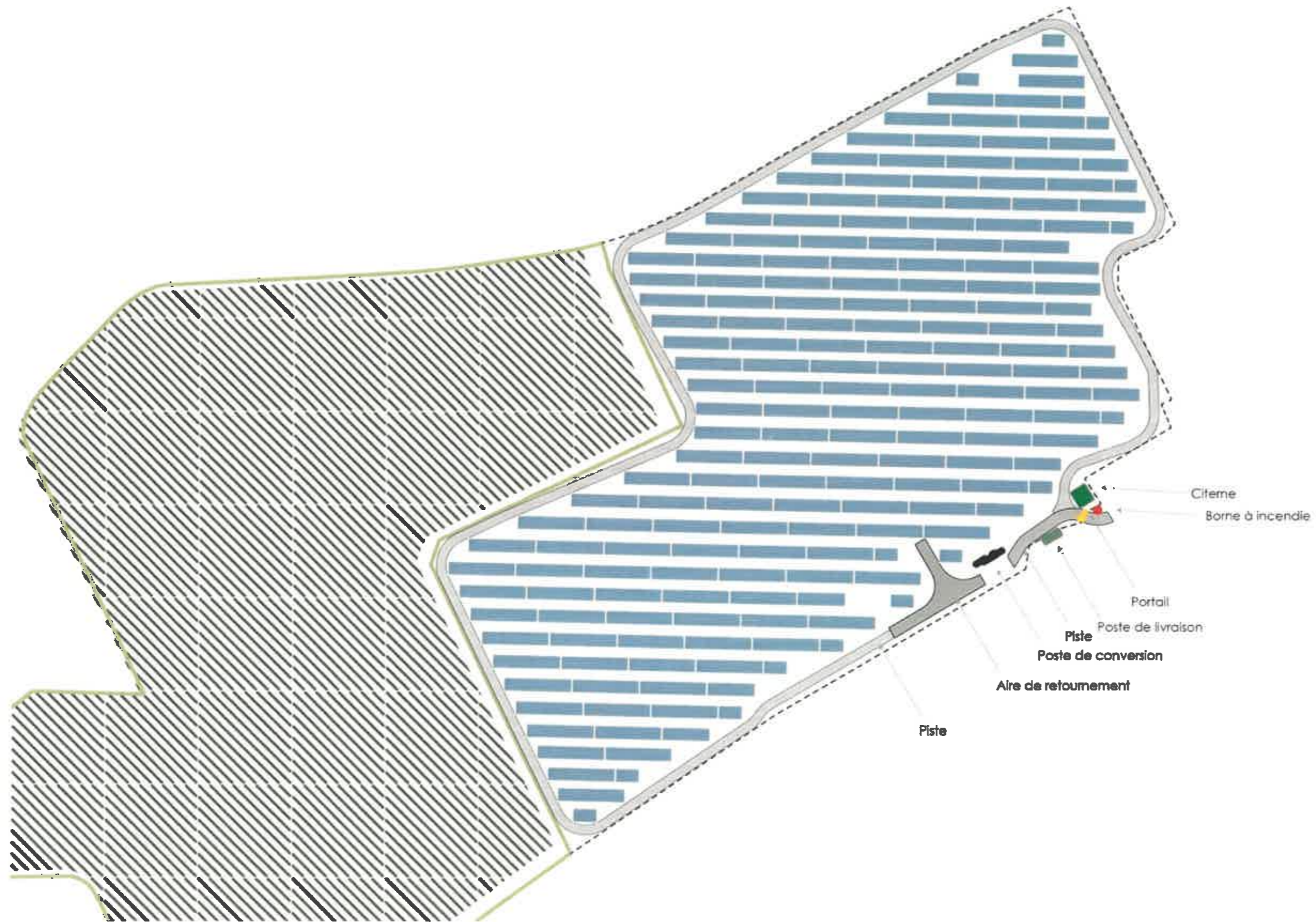


Figure 154 : Implantation du parc et ses éléments connexes

7.4.1.2. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Pour donner suite à l'analyse des effets du projet, plusieurs mesures de réduction seront mises en place.

MR2.2b : Insertion et habillage du poste de livraison

MR2.2b : Conservation des terres végétales sous les panneaux, là où ce n'est déjà pas bétonné

MR2.2j : Mise en place d'une haie arbustive

Illustration de la mesure de réduction : mise en place d'une haie arbustive



Vue projetée avec le parc photovoltaïque depuis la route départementale 2 avec la plantation de haie



Vue projetée dans une dizaine d'année depuis la route départementale 2, sans la cheminée et les bâtiments

8. EFFETS CUMULÉS

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 nouveaux impacts. En revanche, si le projet ne dispose d'aucun effet particulier, ce dernier ne pourra avoir d'effet cumulé avec un autre projet voisin.

L'article R122-5 du code de l'environnement (modifié par les décrets du 11 août 2016 et du 28 janvier 2017) indique, qu'au sein de l'étude d'impact, la description des incidences notables du projet doit être réalisée en tenant compte du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés. 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. 214-6 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.

8.1. ÉTUDE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES AU TITRE DE L'ARTICLE R214-6 ET ENQUÊTE PUBLIQUE

Il s'agit de projets pouvant avoir des incidences sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement (réglementation Loi sur l'Eau).

Toutefois, il est rappelé que les centrales photovoltaïques ne sont à l'origine d'aucun rejet ou prélèvement dans le milieu aquatique. Leurs effets potentiels restent donc fortement réduits, d'autant plus qu'une attention particulière est souvent apportée à la préservation des cours d'eau et éléments d'intérêt (mares, haies anti-ruissellement, zones humides...). Le périmètre d'étude de ces éventuels effets cumulés liés à l'aspect « Eau » sera donc cantonné à la commune du projet et leurs communes limitrophes.

D'après les informations disponibles sur le site Internet de la Préfecture du Gard (consultés le 19/11/2019), les recherches entreprises ont permis de mettre en évidence plusieurs projets spécifiquement liés à la réglementation Loi sur l'Eau.

Tableau 51 : Projets spécifiquement liés à la réglementation Loi sur l'Eau

Commune concernée	Nature du projet	Pétitionnaire	Régime	Rubriques concernées	Date de l'arrêté	Distance estimée
Aramon	Travaux d'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol	EDF EN France	Déclaration	3.1.5.0.	12/12/2017	50 m
Aramon	Epannage des boues de la STEU de MEYNES	SADE Exploitation du Languedoc	Déclaration	2.1.3.0.	11/10/2019	(NC)
Aramon	Modification réseau d'eau pluviale	Commune d'Aramon	Autorisation	2.1.5.0	07/11/2019	(NC)
Vallabrègues	Remblai en lit majeur du Rhône pour un bâtiment agricole	Ecurie du Bois Joli	Déclaration	3.2.2.0	17/07/2017	3 km
Theziers	Restauration physique du Briançon	EPTB Gardons	Autorisation	3.1.1.0 3.1.2.0 3.1.4.0 3.1.5.0	02/10/2018	4 km

NC : non communiqué

8.2. ÉTUDE D'IMPACT/AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE RENDU PUBLIC

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 Occitanie, en date du 19/11/2019.

Tableau 52 : Projets connus au sein de l'aire d'étude éloignée

Communes concernées	Nature du projet – Pétitionnaire	Date de l'avis	Distance estimée
Vallabrègues	Projet de création d'une centrale hydraulique et d'une passe à poissons	19/06/2019	4,2 km

Il est important de noter que 2 centrales photovoltaïques au sol en développement ou en construction sont situées dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de 2 projets appartenant à EDF Renouvelables France :

Communes concernées	Nature du projet – Pétitionnaire	Distance estimée
Aramon	Centrale photovoltaïque d'Aramon I	0 km
Aramon	Projet de centrale photovoltaïque d'Aramon Sanofi	4,3 km

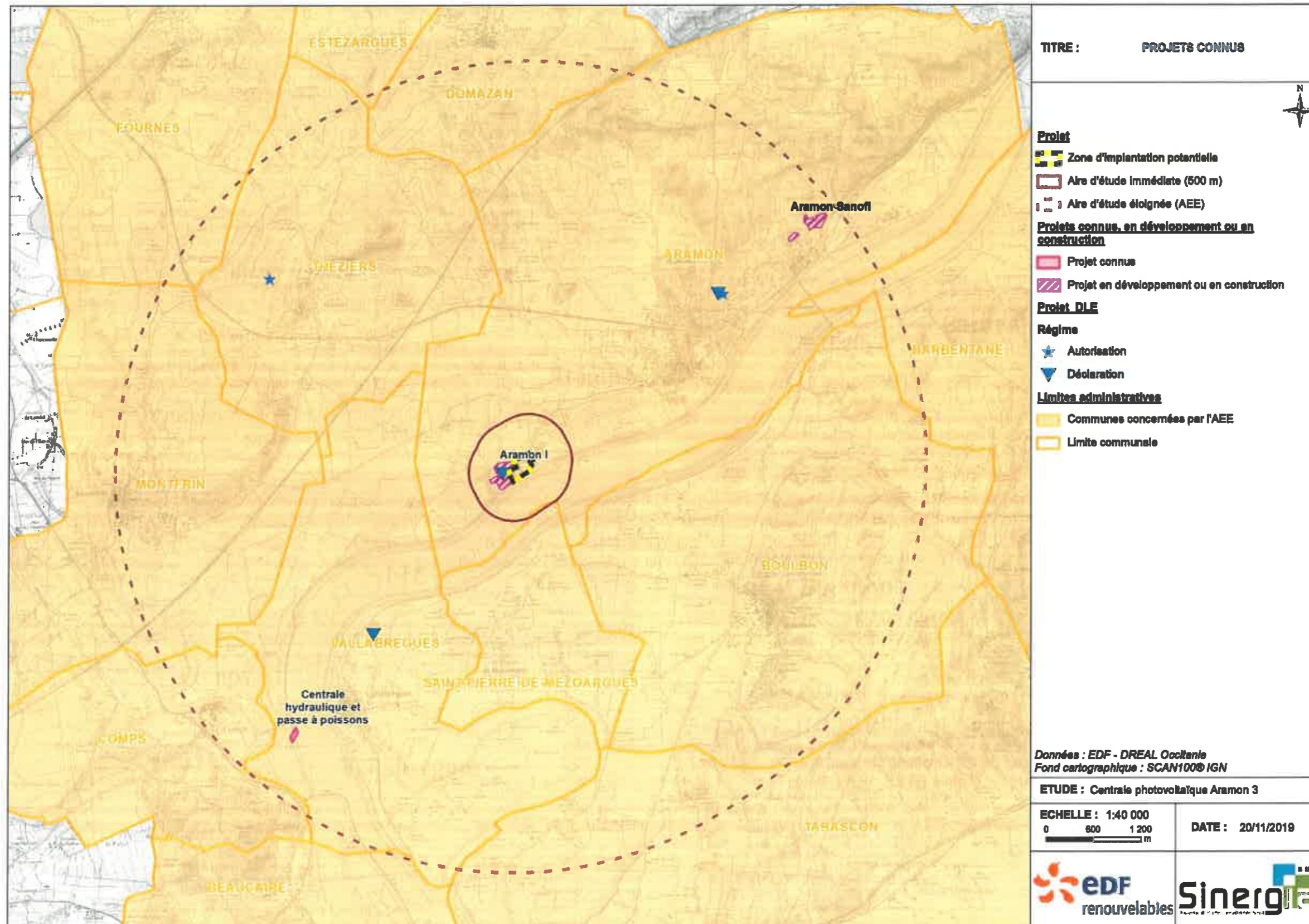


Figure 155 : Projets connus

8.3. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

8.3.1. MILIEU PHYSIQUE

- Air, climat et utilisation de l'énergie

Compte tenu de la nature des projets connus et de leur éloignement, aucune incidence cumulée négative significative n'est à attendre sur le climat, l'air et l'utilisation de l'énergie. En revanche, une incidence cumulée positive est à noter au titre de la production d'une énergie renouvelable qui contribue à limiter le recours aux énergies fossiles et donc à limiter les émissions de GES notamment pour le projet de centrale hydraulique et pour les projets photovoltaïques en développement et en construction.

- Sols et sous-sols

Compte tenu de la nature des projets connus ayant fait l'objet d'une étude d'incidences environnementales au titre de l'article R214-6 et de leur éloignement, aucune incidence cumulée significative n'est à attendre sur le sol et le sous-sol.

Il est néanmoins possible de noter de potentielles incidences cumulées négatives entre le projet d'Aramon 3 et la centrale photovoltaïque d'Aramon 1 en exploitation. En effet, le projet d'Aramon 1 est collé à la limite ouest de la zone d'implantation potentielle du projet d'Aramon 3. Néanmoins, compte tenu des différentes mesures mises en place dans le cadre du projet d'Aramon 3, de la typologie des travaux (peu de travaux de terrassement), de la nature des sols (sols déjà fortement anthropisés et imperméabilisés) et du phasage différent des deux chantiers (la centrale d'Aramon 1 est actuellement en cours de construction), l'incidence cumulée est considérée comme très faible.

- Hydrologie

Concernant le projet connu ayant fait l'objet d'une étude d'incidences environnementales au titre de l'article R214-6 pour la création d'une centrale hydraulique sur la commune de Vallabrègues, ce dernier est en lien direct avec le réseau hydrographique superficiel de la vallée du Rhône. La définition du projet d'Aramon 3 s'est attachée à éviter l'ensemble des sensibilités hydrologiques (cours d'eau et zones humides) par ailleurs non présent au sein de la ZIP. Aussi, aucune incidence cumulée significative n'est à attendre sur l'hydrologie avec ce projet.

Concernant le projet d'Aramon Sanofi, ce dernier est de même nature que le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3. Subséquemment, des incidences cumulées peuvent apparaître. Néanmoins compte tenu de l'éloignement de ces deux projets (4,3 km), il n'est pas à attendre d'incidences cumulées négatives sur l'hydrologie.

Enfin, concernant la centrale d'Aramon 1 en cours de construction compte tenu de la proximité directe avec le projet d'Aramon 3 et de la même nature de projet (centrale photovoltaïque au sol) une pollution accidentelle, surtout en phase chantier, ne peut être exclue bien que les volumes soient très limités. En outre, une possible modification de la turbidité des eaux de ruissellement peut apparaître lors de l'étape du décapage pendant les travaux préliminaires. Néanmoins, compte tenu du phasage différent des deux chantiers et des mesures mises en place dans le cadre du projet d'Aramon 3, l'incidence cumulée est considérée comme très faible.

- Risques naturels

Compte tenu des niveaux d'incidences évalués et de l'éloignement de la plupart des projets entre eux, aucune incidence cumulée ne peut être retenue en ce qui concerne les risques naturels.

Seul le risque feux de forêt peut se voir aggraver car il s'agit d'une multiplication des sources de départ potentiel. Cependant, le respect des préconisations du SDIS, notamment en termes de débroussaillage et de mise en place d'éléments de lutte contre l'incendie (citernes avec un hydrant accessible depuis l'extérieur) permet de ne pas retenir cette incidence comme significative.

8.3.2. MILIEU NATUREL

- Création de la centrale hydraulique

Le projet de création de la centrale hydraulique et de la passe à poissons à Vallabrègues est situé à plus de 4 kilomètres du projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3. Les incidences de ce projet de centrale hydraulique et de passe à poissons concernent principalement la faune et la flore piscicole. La zone d'implantation de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3 étant éloignée de l'eau, on ne retrouve pas la même faune et flore sur le site.

Du fait de la nature du projet de centrale hydraulique et de la passe à poissons, l'incidence cumulée avec la centrale photovoltaïque d'Aramon 3 est jugée nulle.

- Centrale photovoltaïque d'Aramon I

La centrale photovoltaïque d'Aramon I est située juste à côté du projet de centrale d'Aramon 3. Les incidences dans le cadre de cette centrale sont concentrées sur les habitats (incidence faible de défrichement d'une friche arbustive et d'une petite surface de boisement résiduel) et l'avifaune (défrichement de 2,72 ha d'habitats de reproduction et d'alimentation). Dans le cadre du projet d'Aramon 3, la friche située au sud-ouest de la zone d'implantation va être impactée par le projet. Cette friche n'a pas un intérêt important par rapport à d'autres milieux présents à proximité mais des espèces d'oiseaux peuvent la fréquenter en période de nidification ou pour se nourrir. Les incidences cumulées concernant l'avifaune sont donc considérées comme très faibles. Les incidences cumulées concernant les autres taxons faunistiques et floristiques sont considérées comme nulles.

- Centrale photovoltaïque d'Aramon Sanofi

Concernant le projet de centrale photovoltaïque d'Aramon Sanofi (également appelé Aramon 2), les incidences concernent principalement les habitats (différents de ceux rencontrés sur le site d'Aramon 3, à l'exception de terrains en friches peu intéressants), les reptiles (espèces non identifiées sur le projet d'Aramon 3) et l'avifaune. Les incidences résiduelles sur l'avifaune, notamment le Serin cini et le Verdier d'Europe (espèces que l'on retrouve également sur le projet d'Aramon 3) sont au maximum faibles. Etant donné la distance entre les 2 sites, les incidences cumulées entre les 2 projets sont considérées nulles.

L'incidence cumulée du projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3 avec le projet de création d'une centrale photovoltaïque et d'une passe à poissons à 4,2 km est jugée nulle en raison de l'éloignement et des espèces et milieux très différents entre les deux projets.

Le projet de centrale photovoltaïque d'Aramon Sanofi est également trop loin pour que des incidences cumulées soient présentes.

Concernant la centrale photovoltaïque d'Aramon I, les incidences cumulées concernant l'avifaune nicheuse sont considérées comme très faibles en raison de la faible surface d'habitat similaire impactée (la friche située au sud-ouest de la zone d'implantation).

8.3.3. MILIEU HUMAIN

- Contexte socio-économique

Compte tenu de la nature des projets connus, des phasages de chantier envisagés et de leur éloignement aucune incidence cumulée significative n'est à attendre sur le contexte socio-économique.

Par ailleurs, il est possible de noter des incidences cumulées positives entre les projets connus et le projet d'Aramon 3. En effet, le bilan en termes de retombées économiques (liées à la fiscalités) et de dynamise économique local apparaît comme positif.

- Utilisation des sols et urbanisme

La commune d'Aramon dispose d'un PLU qui, selon le règlement et le zonage en vigueur, rend compatible l'implantation des projets d'Aramon 1, d'Aramon Sanofi et d'Aramon 3. En ce qui concerne le projet de création d'une centrale hydraulique sur la commune voisine de Vallabrègues, l'avis de la MRAE Occitanie ne mentionne pas d'incompatibilité avec l'urbanisme en vigueur sur le territoire communal.

- Contraintes techniques et servitudes

Compte tenu de la nécessité pour les projets évoqués de respecter les servitudes s'imposant à eux, aucune incidence cumulée potentielle ne peut être retenue.

- Risques technologiques

Le projet d'Aramon 3 et la centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 1 en exploitation se positionnent à proximité directe d'une installation classée pour l'environnement relevant du régime de l'autorisation. Il s'agit de l'unité de production thermique d'Aramon, exploitée par EDF. Néanmoins il est important de souligner que cette installation est en cessation d'activité et en cours de démantèlement. Par conséquent, il n'est pas à attendre d'incidences cumulées négatives. De plus compte de l'éloignement du projet de centrale hydraulique, aucune incidence cumulée significative n'est à attendre sur les risques technologiques. Enfin, il convient de noter que la nature de l'ensemble des projets n'est pas susceptible de générer des incidences cumulées négatives sur les risques technologiques.

8.3.4. PAYSAGE

L'analyse doit décrire les effets cumulatifs du projet photovoltaïque avec d'autres parcs photovoltaïques existants et les effets cumulés potentiels avec des projets photovoltaïques ou autres autorisés ou en instruction (et ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale).

Par effets cumulatifs, nous entendons les effets sur le paysage et le patrimoine, du projet à l'étude avec (dans un rayon de plus ou moins 5 km) :

- les parcs photovoltaïques construits et présents dans le bassin visuel du projet ;
- tout projet ayant fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- tout projet ayant reçu l'avis de l'autorité environnementale.

Ainsi un parc photovoltaïque est retenu pour l'analyse des effets cumulés :

- Le parc photovoltaïque d'Aramon 1 (18,5 ha) sur la commune d'Armon, limitrophe au projet du parc photovoltaïque

Les impacts cumulés avec le parc photovoltaïque sont faibles, les effets cumulés se font principalement depuis la route départementale 2.

Par effets cumulés, nous entendons les effets sur le paysage et le patrimoine, du projet à l'étude avec (dans un rayon de plus ou moins 5 km) :

- tout projet ayant fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- tout projet ayant reçu l'avis de l'autorité environnementale.

Un autre projet (autre que photovoltaïque) a reçu l'avis de l'autorité environnementale, dans un rayon de plus ou moins 10 km pour l'analyse des effets cumulés :

- Projet de création d'une centrale hydraulique et d'une passe à poissons sur la commune de Vallabrègues (30) situé à 4,2 km du projet de parc photovoltaïque. L'avis de l'autorité environnementale date du 19/06/2019.

Les impacts cumulatifs avec le projet de création de la centrale hydraulique sont nuls car n'étant pas dans le même bassin visuel du projet photovoltaïque.

9. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, ET DE COMPENSATION

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet – et sur la base de leurs recommandations – EDF Renouvelables France s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures permettant d'assurer la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque tout en limitant au maximum les impacts sur les différentes composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain, paysages).

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.



Chacune des mesures environnementales qu'EDF Renouvelables France mettra en œuvre fera l'objet d'un suivi par des prestataires externes indépendants.

9.1. MESURES D'ÉVITEMENT

9.1.1. CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

Afin d'analyser les incidences du projet sur la biodiversité, il a été défini en amont de la conception du projet entre EDF Renouvelables France et Sinergla Sud, les éléments suivants :

- Aucun travaux ne se déroulera de nuit
- Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé
- En phase exploitation, le site ne sera pas éclairé

Ces mesures ont été mises en place en amont de la construction de la centrale photovoltaïque. Les incidences brutes sont donc évaluées en fonction de ces mesures prises en amont.

ME 1.1d	Absence de travaux nocturnes							
	Phase : Conception							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter le dérangement des espèces aux mœurs nocturnes présentes sur la zone d'étude et à proximité.							
Description	Pour éviter de déranger les espèces nocturnes durant leur phase d'activité principale (chiroptères, amphibiens, oiseaux nocturnes, mammifères terrestres), il a été convenu que les travaux de chantier et de maintenance ne seront pas réalisés durant la nuit. Cette mesure permet donc : de réduire toute pollution lumineuse et le dérangement pour les espèces nocturnes (chiroptères, avifaune nocturne et amphibiens) et de réduire le risque d'écrasement des amphibiens et de collisions avec les chiroptères et les oiseaux nocturnes.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet.							

ME 1.1d	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires							
	Phase : Conception							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter une pollution sur la zone d'emprise du chantier.							
Description	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé lors de l'entretien de la végétation au niveau de l'implantation de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3. Cela permet d'éviter les incidences sur la qualité des sols, de l'eau, les habitats et de nombreuses espèces notamment les insectes et indirectement les espèces insectivores (notamment chiroptères).							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet.							

ME 1.1d	Absence d'éclairage du site en phase exploitation							
	Phase : Conception							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	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.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet.							

9.1.2. CONCERNANT LE PAYSAGE

Dans le cadre de la définition de l'implantation définitive du projet de centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3, des mesures d'évitement amont ont été mises en place en accord avec le maître d'ouvrage afin de parvenir à une implantation définitive de moindre incidence.

ME 1.1c	Equipement limité du parc photovoltaïque							
	Phase : Conception							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter les emprises du parc photovoltaïque							
Description	Les éléments constitutifs du parc photovoltaïque sont limités au strict minimum des besoins de fonctionnement et de sécurité du parc.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet.							

ME 1.1d	Utilisation des pistes existantes							
	Phase : Conception							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter la création de nouveaux accès							
Description	L'utilisation des pistes existantes a été privilégiée en phase chantier comme en phase exploitation du parc photovoltaïque.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet.							

ME 1.1c	Etude des variantes Phase : Conception							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	limiter les enjeux paysagers							
Description	Choix d'une implantation tenant compte des enjeux paysagers à petite et grande échelles							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de développement du projet.							

9.2. MESURES DE RÉDUCTION

MR 2.1c	Réutilisation sur site des matériaux excavés Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter les perturbations des horizons pédologiques							
Description	Il s'agit de réutiliser des matériaux excavés (lorsque des excavations sont nécessaires) sur le site afin de garder les mêmes horizons de sols et ainsi conserver une homogénéité des substrats. L'utilisation des matériaux présents sur site permettra également de limiter l'empreinte écologique du chantier. Lors des opérations de déblaiements nécessaires à la réalisation des aménagements et de l'empiétement des pistes, les horizons de terre végétale seront stockés de manière différenciée par horizon afin d'être réutilisés sur les zones déblayées, dans la perspective de favoriser une reprise rapide de la végétation à cet endroit.							
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/S	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/S	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 sponges 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 2.2q	Mise à disposition de kits anti-pollution Phase : chantier et exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	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 156 : Exemple de kits anti-pollution (Source : Sinerg la Sud)

MR 1.1a MR 2.1a	Circulation des véhicules et engins de chantier							
	Phase : chantier & exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	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...) Limiter le risque de destruction directe ainsi d'individus							
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. 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. En outre, dans le but de limiter au maximum l'impact dû à la destruction d'individus de faune terrestre, dérangement de la faune lié au volume sonore des véhicules, l'ensemble des véhicules sera limité à 30 km/h sur les accès et 20 km/h au sein de l'emprise du projet, en phase chantier comme exploitation ; Cette mesure permet donc : <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. La limitation de vitesse permettra également de limiter la production et les émissions de poussières.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR2.1d	Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles.							
Description	La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre établiront un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle. L'objectif de cette procédure est de permettre de réagir rapidement, méthodiquement et efficacement si une pollution superficielle survient sur le site. Elle comprendra les modalités d'intervention pour arrêter dès que possible la pollution détectée, un plan de localisation des différents dispositifs de lutte contre la pollution (extincteurs, kits anti-pollution, produits absorbants...) ainsi que les numéros de services et organismes à appeler d'urgence en cas de non maîtrise de l'incident.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR2.1d	Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche								
	Phase : chantier								
	Type				Thématique				
	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles.								
Description	La base de vie sera équipée de sanitaires et d'une fosse septique étanche enterrée et adaptée au nombre d'ouvriers présent sur le chantier. Elle sera vidangée régulièrement pour éviter les débordements des effluents. Fosse septique raccordé aux sanitaires sur une base de vie (Source : Sinergia Sud)								
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/S	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	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. Le pétitionnaire installera un bassin de nettoyage pour le lavage des goulottes des toupies béton. Un géotextile drainant sera déposé au fond de cette excavation, afin de retenir les particules de béton, et de laisser l'eau filtrer au travers.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR2.2q	Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles.							
Description	En phase d'exploitation, un encrassement ou un salissement des modules peut survenir suite aux émissions de poussière, de pollen ou de fientes d'oiseaux, ce qui peut abaisser le rendement. Le nettoyage des modules se fera de deux façons : de manière naturelle par les eaux pluviales, s'écoulant par gravité grâce à l'inclinaison des panneaux ; et par le personnel de maintenance qui n'utilisera aucun produit chimique mais seulement de l'eau claire, une à deux fois par an. Cela évitera donc tout risque de pollution dû au nettoyage des panneaux.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR2.1e	Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	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 ouvrages (piste d'accès et emplacements des postes de livraison/conversion) 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 2.1j	Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire les émissions de poussières dans l'air occasionnées par le trafic des engins de chantier.							
Description	Il s'agira de prévoir un arrosage des pistes d'accès et des zones de chantier en fonction des conditions météorologiques (par temps sec et venteux) pour éviter l'envol de particules lors des déplacements des engins de chantier. Il est prévu l'installation de réserves d'eau pour pouvoir épandre sur l'ensemble des chemins d'accès et des zones de chantier en période de sécheresse.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.1j	Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisés							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Optimiser la durée du chantier et signaler le chantier en cours sur les accès utilisés et à proximité.							
Description	Le planning des travaux sera optimisé de sorte de limiter l'impact sur les activités économiques locales, en resserrant sur un minimum de temps les phases nécessitant de nombreuses rotations ou des travaux conséquents. Des panneaux de signalisation seront installés à divers endroits stratégiques du réseau routier et des chemins, en concertation avec les gestionnaires de ces voies, afin de prévenir les usagers qu'un chantier est en cours.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.2b	Insertion et habillage du poste de livraison							
	Phase : Chantier et exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Intégration des locaux dans le paysage							
Description	Cette mesure consiste à habiller les locaux techniques de manière à ce qu'ils s'insèrent au mieux dans le paysage. Pour le bâtiment du poste de livraison, il est préconisé une teinte de couleur verte pour une intégration totale au site. Le coût de la teinte des locaux techniques est comprise dans le prix d'achat et n'occasionne pas de surcoût.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

MR 2.2b	Conservation des terres végétales sous les panneaux, là où ce n'est déjà pas bétonné							
	Phase : Chantier et exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter les espaces artificialisés							
Description	La présence d'un enherbement naturel sous forme de pelouses au sein même du site joue un rôle important car il montre que le projet ne vient pas artificialiser un espace, mais simplement l'investir dans le respect des composantes locales. Il est fortement déconseillé de concasser les pierres sur le site, cela entrainerait un couvert de gravillons très minéral.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

MR 2.2j	Mise en place d'une haie arbustive							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter les perceptions proches le long de la RD2							
Description	Une végétation sera implantée à l'intérieur du site clôturé, le long de la RD 2 afin de densifier la haie de mûriers platanes existante et pour limiter toute perception proche. Des essences diversifiées (lauriers thym, cistes, genévriers...) déjà présentes dans le milieu et de taille réduite (inférieure à 2 m) seront choisies et seront insérées de façon libre afin de créer un aspect « naturel ». Les sujets plantés devront être suffisamment développés (hauteur comprise entre 125 et 150 cm) afin de remplir le plus rapidement possible leur rôle.							
Coût estimatif	2 500 € pour 150 ml							

MR 2.2q	Création de tranchées d'infiltrations des eaux pluviales							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Favoriser l'infiltration des eaux pluviales							
Description	Une fois au sol, l'eau pluviale s'accumulera aux points bas du site où seront implantés des dispositifs d'infiltration créant ainsi des discontinuités dans la dalle. 							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

MR 2.1a	Limitation de la vitesse des engins de chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	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	La vitesse de tous les engins et véhicules sera limitée à 20 km/h au niveau de la zone d'implantation. Cette mesure permet donc : <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 du chantier							

MR 2.1d	Limitation du risque de pollution en phase chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire les risques de pollution sur la zone d'implantation et/ou à proximité.							
Description	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. Les engins seront aux normes en matière d'échappement et d'émissions sonores. L'entretien et le ravitaillement des engins se fera en dehors du chantier sur une zone prévue à cet effet. Il sera demandé à l'entreprise retenue de présenter un plan de gestion de ses déchets et un plan d'entretien de ses engins. Des bennes seront installées en entrée du chantier et seront gérées par les opérateurs du chantier. Leur évacuation sera faite dans le centre adapté. Un suivi des bordereaux sera réalisé. L'ensemble des mesures pendant le chantier fera l'objet d'un PAE (Plan d'Assurance Environnement) à laquelle l'entreprise sera soumise.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du chantier							

MR 2.1f	Réduire l'installation et le développement d'espèces exotiques envahissantes (
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	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	Le développement d'espèces exotiques envahissantes peut empêcher le développement d'espèces patrimoniales et/ou protégées présentes au niveau de la zone d'étude ou à proximité. Lors du chantier, les allers et venues des véhicules de chantier peuvent entraîner le déplacement et la dissémination de graines d'espèces invasives entraînant ainsi le développement de ces dernières au niveau du chantier. Afin d'éviter l'apport d'espèces invasives, plusieurs actions rentrant dans l'organisation du chantier seront mises en place : <ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage des camions et/ou engins avant l'intervention de ces derniers sur le site ; - Pas d'apport de matériaux extérieurs 							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du chantier							

MR 3.1a	Adapter les travaux selon la phénologie des espèces																																																																																																															
	Phase : chantier																																																																																																															
	Type de mesure				Thématique																																																																																																											
	E	R	C	A/S	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 d'Aramon 3, il convient d'adapter les travaux en fonction du cycle biologique des espèces à enjeu présentes sur la zone d'implantation.</p> <p>En phase de travaux, au niveau du projet, il en ressort deux phases bien distinctes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La première phase correspond à la phase de travaux impactante du chantier : elle correspond au défrichage et au nivellement, à la création des pistes et au creusement des tranchées pour l'enfouissement des câbles électriques du réseau interne ; - La deuxième phase correspond à la phase de travaux qui ne présente que très peu d'incidence pour la biodiversité du fait de travaux moins lourds qui n'ont plus d'incidence sur le sol : elle correspond à la mise en place des structures, des modules et des postes électriques. <p>Afin de respecter les enjeux liés aux espèces, il a donc été décidé de mettre en place un planning d'intervention lors de la phase chantier la plus impactante qui sera intégré dans le dossier de consultation des entreprises pour la réalisation des travaux. Compte tenu de ces éléments, les enjeux à prendre en compte sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La phase de reproduction des oiseaux (parades, nidification et élevage des jeunes), qui s'étend globalement de mi-mars à fin juillet. <p>Il est donc proposé d'utiliser le calendrier d'intervention ci-dessous.</p> <p>Tableau 63 : Calendrier d'adaptation pour la phase chantier impactante</p> <table border="1"> <thead> <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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flora</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Insectes</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Mammifères</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Global</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p>■ Période la plus favorable pour la phase chantier ■ Période à éviter</p> <p>Les postes de travaux qui nécessitent la circulation d'engins sur l'ensemble de la zone d'implantation (première phase) sont à réaliser entre septembre et fin février. Le reste des travaux ne nécessitant pas la circulation d'engins en dehors des pistes (montage des panneaux, câblage et finitions) pourront être réalisés dans la continuité des travaux cités précédemment.</p>									Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Flora													Amphibiens													Reptiles													Insectes													Avifaune													Mammifères													Global												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre																																																																																																				
Flora																																																																																																																
Amphibiens																																																																																																																
Reptiles																																																																																																																
Insectes																																																																																																																
Avifaune																																																																																																																
Mammifères																																																																																																																
Global																																																																																																																
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du chantier																																																																																																															

MR 4.2a	Adapter la période d'entretien de la végétation du site et du débroussaillage réglementaire en fonction du cycle biologique des espèces																																																																																																															
	Phase : exploitation																																																																																																															
	Type de mesure				Thématique																																																																																																											
	E	R	C	A/S	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 d'Aramon 3, il convient d'adapter les travaux d'entretien de la végétation du site et du débroussaillage réglementaire en fonction du cycle biologique des espèces à enjeu présentes sur la zone d'étude.</p> <p>Concernant l'entretien de la végétation de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3 en phase d'exploitation, il est prévu un débroussaillage par an.</p> <p>Cette mesure concerne l'avifaune nicheuse car les incidences sur les autres taxons sont très limitées. Elle sera toutefois favorable à d'autres taxons, comme les reptiles et l'entomofaune.</p> <p>Concernant l'avifaune nicheuse au sol, il existe un risque d'écrasement des nids et des jeunes individus non volants si le débroussaillage est réalisé en période de reproduction de ces espèces qui s'étale de mars à fin août.</p> <p>Concernant les autres espèces d'oiseaux nichant à proximité du site, il existe un risque de dérangement si les travaux en phase d'exploitation sont réalisés en période de reproduction de ces espèces.</p> <p>Ainsi, le calendrier se base uniquement sur les périodes favorables de l'avifaune nicheuse.</p> <p>Tableau 64 : Calendrier des travaux d'entretien de la végétation pour la phase exploitation</p> <table border="1"> <thead> <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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flora</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Insectes</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Mammifères</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Global</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p>■ Période la plus favorable pour l'entretien de la végétation ■ Période à éviter</p> <p>L'ensemble des travaux d'entretien de la végétation sur le site et à proximité devra donc être réalisé entre septembre et fin février afin d'éviter de perturber la reproduction de l'avifaune et de détruire d'éventuelles nichées.</p> <p>A noter que pour des raisons de sécurité incendie, une obligation légale de débroussaillage est imposée par le SDIS 30. Cet entretien pourra donc être réalisé à n'importe quelle période en cas de risque incendie fort. Le projet est localisé dans un secteur soumis à des risques incendies plus fort car localisé dans le sud de la France. Cependant, un suivi environnemental pourra être mis en place avant le débroussaillage pour identifier l'avifaune potentiellement nicheuse sur site.</p>									Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Flora													Amphibiens													Reptiles													Insectes													Avifaune													Mammifères													Global												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre																																																																																																				
Flora																																																																																																																
Amphibiens																																																																																																																
Reptiles																																																																																																																
Insectes																																																																																																																
Avifaune																																																																																																																
Mammifères																																																																																																																
Global																																																																																																																
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du chantier																																																																																																															

9.3. MESURES DE COMPENSATION

Dans le cadre du présent dossier, aucune mesure de compensation ne sera mise en place compte tenu du niveau d'incidence résiduelle évalué.

10. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

MA 6.1a	Suivi environnemental du chantier :							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Afin de prévenir les risques d'incidences sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions d'EDF Renouvelables France en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.							
Description	<p>Concrètement, lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux.</p> <p>Ce document contractuel est rédigé par le Bureau d'études environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier, selon une trame type transmise par EDF Renouvelables. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages.</p> <p>Il rassemble donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident.</p> <p>Un Bureau d'études environnement est désigné par le Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis.</p> <p>Le Bureau d'études Environnement veillera tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'actions pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études environnement sont également reprises par le maître d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement.</p> <p>De son côté, l'Entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relai vis-à-vis des personnes intervenant sur site.</p> <p>Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et sensibilisé par le Maître d'Ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).</p> <p>Pour cela, un Livret d'Accueil HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement) est distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Celui résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques Santé-Sécurité et Environnement d'EDF Renouvelables. Il constitue un complément aux documents réglementaires et prescriptions internes que sont le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PGCSPS) du chantier, les Plans Particuliers pour la Sécurité et la Protection de la Santé des entreprises intervenantes, et le Cahier des Charges Environnemental, et auxquels toute personne intervenant sur le chantier doit se conformer.</p> <p>Ce Livret d'Accueil précise notamment les règles à respecter relatives :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc. ; - A l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets) etc. ; 							

<ul style="list-style-type: none"> - Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.). <p>De plus, ce livret précise les procédures à suivre en situation d'urgence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement ; - En cas d'incident corporel ou environnemental ; - En cas d'incendie. <p>Enfin, EDF Renouvelables s'investit dans la qualité environnementale de ses chantiers. Pour cela un focus spécifique environnement est réalisé lors de la réunion de lancement de chantier par la responsable environnement corporate ou par le correspondant environnement de la direction industrie. De plus, le maître d'œuvre doit également réaliser un point environnement lors de chaque réunion de chantier.</p> <p>Par ailleurs, des visites de chantier environnementales sont réalisées par EDF Renouvelables. Elles sont conduites par la responsable environnement Corporate ou bien par le Correspondant environnement de la direction Industrie. Elles permettent notamment à EDF Renouvelables de contrôler le respect des différents engagements contractuels des entreprises d'un point de vue environnemental et de s'assurer de la bonne tenue du chantier.</p> <p>Le non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité. Le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat précisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La date ; - L'emplacement de la non-conformité ; - La nature de la non-conformité ; - Le montant de la pénalité ; - Le délai laissé à l'Entrepreneur pour remédier au défaut. <p>Le tableau suivant présente les différentes infractions possibles du règlement environnemental de chantier, et pour lesquelles un montant en euros (€) est appliqué :</p>
--

Propreté générale du site
Non-respect des zones de stationnement autorisées
Non-respect des itinéraires à emprunter
Non-respect des signalisations et des balisages
Non nettoyage de la voie publique
Nettoyage des engins de chantier avant usage des voies publiques
Non-respect du nettoyage
Entretien des véhicules et du matériel
Nettoyage interdit dans les cours d'eau
Non-respect des conditions d'entretien
Non-respect des conditions de nettoyage (par véhicule)
Centrale à béton
Nettoyage et vidange des bétonneuses hors des bacs prévus à cet effet
Protection des eaux superficielles
Non-respect des interdictions (déversements sauvages)
Non remplacement des dispositifs anti-pollution (kits d'absorption) à proximité des zones de travaux
Gestion des déchets
Non-respect des interdictions (abandon, brûlage, enfouissement, dépôts sauvages)
Collecte et tri des déchets
Non-respect des conditions de stockage
Traitement et valorisation des déchets
Non présentation des bordereaux de suivi des déchets
Gestion des volumes de déblais
Non-respect des aires de stockage
Non-respect des itinéraires de transport
Stockage produits dangereux
Non-respect des règles relatives aux produits dangereux (lieu, bacs de rétention, étiquetage, ravitaillement et conditions d'évacuation)
Régulation des vitesses de circulation
Non-respect des limitations de vitesse de circulation
Incidents environnementaux
Non signalement des incidents environnementaux
Non consignation dans le Registre Environnemental des incidents
Organisation des travaux au droit des zones tourbeuses
Non-respect des conditions de limitation des pollutions des eaux (période de travaux)
Organisation des travaux au droit des zones tourbeuses
Non remplacement de dispositifs anti-pollution des eaux (paille)
Limitation de la pollution liée à l'envoi de poussière
Non-respect des conditions de limitation des pollutions de l'air (poussière)
Dégradation de parcelles avoisinantes en zone protégée (forêts, étang...)
Dégradation de parcelles avoisinantes (parcelle cultivée, parcelle en friche...)
Non-respect des interdictions (période de travaux proscrite décrite dans le Planning Général de l'Opération)
Il est prévu huit passages lors du chantier :
- Un passage avant le début des travaux ;
- Un passage par mois de chantier, soit quatre passages

	- Un passage de fin de chantier pour constater du bon déroulement du chantier. Chaque passage fait l'objet d'un compte-rendu. Un rapport final du suivi de chantier sera rédigé.
Coût estimatif	4 500 €

MA 6.1a	Suivi d'espèces par un écologue en phase d'exploitation							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Étudier la fréquentation des oiseaux sur le site de la centrale solaire et ses alentours.							
Description	Trois sorties par année de suivi seront réalisées au cours des années N+1, N+2 et N+3, qui suivront l'année N (année de la mise en exploitation) au sein de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3 et des alentours. Le suivi sera alors principalement porté sur l'étude des espèces d'avifaune présentes en période de nidification ainsi que sur leur comportement vis-à-vis de la centrale photovoltaïque au sol. Une attention particulière sera aussi apportée aux autres taxons durant le suivi. Toutes les observations seront cartographiées, afin de comprendre l'utilisation des habitats naturels, par les espèces, sur la zone d'implantation et à proximité. Un rapport intégrant les résultats sera rédigé pour chaque année de suivi. Ce rapport sera élaboré pour connaître l'efficacité de l'intégralité des mesures mises en place. Si des mesures s'avèrent peu efficaces, le prestataire proposera des adaptations des mesures pour qu'elles soient plus efficaces.							
Coût estimatif	~ 8 750 € HT (sur 3 années : N+1, N+2 et N+3) avec 3 passages d'écologue par année et 1,5 journées par an pour la rédaction du rapport.							

Suivi en phase exploitation :

Les Chargés d'Affaires environnementales de la Direction Gestion d'Actifs d'EDF Renouvelables sont chargés de mettre en place, suivre et adapter l'ensemble des actions indiquées dans la présente étude d'impact, lorsque l'exploitation est gérée par EDF Renouvelables. Ces actions (suivis, mesures de réduction voire de compensation, mesures d'accompagnement) sont menés par des bureaux d'études ou associations spécialisées, consultés sur la base d'un cahier des charges précis et adapté à chaque action proposée dans l'étude d'impact ou relevant d'un caractère réglementaire.

Les actions pourront être renforcées et adaptées en fonction de leur efficacité constatée à l'issu des suivis, lorsque les enjeux et les risques d'impact locaux le nécessiteront.

Mesure d'accompagnement : mise en place d'un espace pédagogique

Afin de sensibiliser le grand public, il est préconisé l'aménagement d'un espace pédagogique constitué d'un panneau de sensibilisation qui donnera des informations sur le projet, son histoire et les interactions qu'il entretient avec le passé énergétique de ce secteur. Ce panneau pourra être installé soit au niveau de l'accès au projet, soit le long de la ViaRhôna.

Coût de l'espace pédagogique (installation d'un panneau de sensibilisation) : 2 000 €.



11. SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES

11.1. MILIEU PHYSIQUE

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles et des mesures associées au milieu physique.

Thématiques	Enjeu	Sensibilité	Phase	Effets			Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle			
				Description de l'effet	Caractéristiques							
					Nature	Relation				Durabilité / Temporalité		
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie	Très faible	Très faible	Chantier	Émissions de GES et autres polluants atmosphériques	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Très faible	-	Très faible		
			Exploitation	Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique	Positif	Directe	Permanent Long terme	Positive	-	Positive		
Sol / Sous-sol	Très faible	Très faible	Chantier	Modification des sols et sous-sols	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible	MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés	Très faible		
				Pollution accidentelle des sols et sous-sols	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Faible	MR 2.1d : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citernes MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés MR 2.1d : Utilisation de zone étanche pour le stockage de fluides polluants et carburants MR 2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle MR 2.1d : Équiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier	Très faible		
				Tassement des sols	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	MR 1.1a et MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible		
				Utilisation de ressources minérales	Négatif	Indirecte	Permanent Long terme	Très faible	-	Très faible		
			Exploitation	Pollution accidentelle des sols et sous-sols	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 2.2q : Entretien des modules sans recours aux produits chimiques	Très faible		
				Érosion des sols	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible	-	Très faible		
Hydrologie	Très faible à faible	Très faible	Chantier	Risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	Très faible	-	Très faible		
				Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Négatif	Directe	Permanent Court terme	Faible	MR 2.1d : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citernes MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés MR 2.1d : Utilisation de zone étanche pour le stockage de fluides polluants et carburants MR 2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle MR 2.1d : Équiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Très faible		
				Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible	MR 1.1a et MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible		
				Modification de la turbidité des eaux de ruissellement	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés MR 2.1d : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier	Très faible		
			Exploitation	Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise projet MR 2.1d - MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 2.2q : Entretien des modules sans recours aux produits chimiques	Très faible		
				Imperméabilisation du site et modification de l'hydrologie parcelaire du site	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible	MR 2.2q : Création de tranchées d'infiltrations des eaux pluviales	Très faible		
				Recouvrement du sol	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible	MR 2.2q : Création de tranchées d'infiltrations des eaux pluviales	Très faible		
				Modification des régimes hydrographiques	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible	MR 2.2m : Espacement entre les modules photovoltaïques MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet	Très faible		
				Effets au regard de la Loi sur l'Eau		Négatif	Directe	Permanent Long terme	Le projet à fait l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau			
Risques naturels	Très faible à fort	Très faible à modérée	Chantier	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Faible	MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Très faible		
			Exploitation	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Négatif	Indirecte	Permanent Long terme	Très faible	-	Très faible		

11.2. MILIEU NATUREL

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles et des mesures associées au milieu naturel, et ce que pour chaque taxon inventorié.

Taxon	Désignation	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Description	Incidence résiduelle				
Inventoriés	Rhône	Fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Nulle				
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle				
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle				
	Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle								
	Végétation des bords de cours d'eau	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Nulle		
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle					Nulle		
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle					Nulle		
	Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle								
	Pelouses mésophiles	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle					MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle							Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle							Nulle
	Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle								
	Bois de Chênes blancs mixte	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins					Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle							Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle							Nulle
	Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle								
	Peuplements de Cannes de Provence	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier			Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle							Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle							Nulle
	Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle								
	Champs en monoculture	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle					MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle							Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle							Nulle
	Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle								
	Vergers	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier					Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle							Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle							Nulle
	Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle								
	Vergers	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier			Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle							Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle							Nulle
	Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle								
	Hales multistrates	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle					MR2.1f	Réduire l'installation et le développement des espèces exotiques envahissantes	Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle							Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle							Nulle
	Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle								
Alignements d'arbres	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1f	Réduire l'installation et le développement des espèces exotiques envahissantes	Nulle					
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle					
		Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle					
Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle									

Taxon	Désignation	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Description	Incidence résiduelle
Habitats naturels	Jardins ornementaux	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
	Parkings	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
	Sites Industriels	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
	Centrale photovoltaïque en construction	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	Nulle		
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle		
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	Nulle		
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle		
	Sites Industriels en démantèlement	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
	Constructions agricoles	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
	Friches	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Très faible	Très faible			Très faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Faible	Faible			Très faible
			Dégradation de l'habitat	Direct	Faible	Faible			Faible
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Faible	Faible			Très faible
	Friches Industrielles	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Très faible	Très faible	Très faible		
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Faible	Faible	Très faible		
			Dégradation de l'habitat	Direct	Très faible	Très faible	Très faible		
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Faible	Faible	Très faible		
	Canaux d'eau douce	Modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1f	Réduire l'installation et le développement des espèces exotiques envahissantes	Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
			Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
Routes et chemins	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	Nulle			
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle			
		Dégradation de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	Nulle			
		Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle			

Taxon	Désignation	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Description	Incidence résiduelle
Flore		Très faible	Destruction d'individus	Direct	Très faible	Très faible	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Très faible
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Très faible	Très faible	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Très faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Faible	Faible	MR2.1f	Réduire l'installation et le développement des espèces exotiques	Très faible
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Faible	Faible			Très faible
Amphibiens	Grenouille verte	Très faible	Destruction d'individus	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle	Nulle		
Reptiles	Lézard des murailles	Très faible	Destruction d'individus	Direct	Très faible	Très faible	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Très faible
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Très faible	Très faible			Très faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Très faible	Très faible			Très faible
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Très faible	Très faible			Très faible
	Tarente de Maurétanie	Faible	Destruction d'individus	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée		Très faible à Faible	Destruction d'individus	Direct	Très faible	Très faible	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Très faible
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Très faible	Très faible	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Très faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Très faible	Très faible			Très faible
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Très faible	Très faible	Très faible		
Avifaune nicheuse	Bruant jaune	Modérée	Destruction d'individus	Direct	Faible	Faible	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Très faible	Faible			Faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Modérée	Modérée			Très faible
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Très faible	Faible			Très faible
	Serin cin	Modérée	Destruction d'individus	Direct	Faible	Faible	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Très faible	Faible			Faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Modérée	Modérée	MR3.1a	Adapter les travaux selon le phénologie des espèces	Très faible
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Très faible	Faible			Très faible
	Verdier d'Europe	Modérée	Destruction d'individus	Direct	Faible	Faible	MR4.2a	Adapter la période d'entretien de la végétation	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Très faible	Faible			Faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Modérée	Modérée			Très faible
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Très faible	Faible			Très faible

Taxon	Désignation	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Valeur de l'effet	Incidence brute	Mesure	Description	Incidence résiduelle		
Chiroptères	Noctule de Leisler	Très faible	Destruction d'individus	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1a	Limitation de la vitesse des engins	Nulle		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle		
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle		
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Très faible	Faible			Très faible		
	Pipistrelle commune	Très faible	Destruction d'individus	Direct	Nulle	Nulle			MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle					Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle					Nulle
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Très faible	Faible					Très faible
	Pipistrelle de Kuhl	Modérée	Destruction d'individus	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier			Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle					Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle					Nulle
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Très faible	Faible					Très faible
	Pipistrelle pygmée	Modérée	Destruction d'individus	Direct	Nulle	Nulle			MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle					Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle					Nulle
			Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Très faible	Faible					Très faible
Vespère de savi	Très faible	Destruction d'individus	Direct	Nulle	Nulle	MR2.1d	Limitation de la pollution en phase chantier	Nulle			
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Nulle	Nulle			Nulle			
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Nulle	Nulle			Nulle			
		Pollutions (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Très faible	Faible			Très faible			

11.3. MILIEU HUMAIN

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles et des mesures associées au milieu humain.

Thématiques	Enjeu	Sensibilité	Phase	Effets			Incidences brutes	Mesures d'évitement et de réduction	Incidences résiduelles	
				Description de l'effet	Caractéristiques					
					Nature	Relation				Durabilité / Temporalité
Contexte socio-économique	Très faible	Très faible	Chantier	Risque de perturbation des activités économiques locales	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Très faible	-	Très faible
				Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois en phase de chantier	Positif	Indirecte	Temporaire Court terme	Positive	-	Positive
			Exploitation	Perte de surface agricole et perturbations liées	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Nulle	-	Nulle
				Création d'emplois en phase d'exploitation	Positif	Directe	Permanent Long terme	Positive	-	Positive
				Retombées économiques et fiscalité	Positif	Directe	Permanent Long terme	Positive	-	Positive
Droits des sols et urbanisme	Très faible à faible	Très faible à faible	Exploitation	Risque d'incompatibilité réglementaire avec les DUL	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible	-	Très faible
Contraintes techniques et servitudes	Très faible à fort	Très faible à forte	Chantier	Risque de destruction de vestiges archéologiques	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	Très faible	-	Très faible
				Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Négatif	Directe	Permanent Court terme	Très faible	-	Très faible
			Exploitation	Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	-	Très faible
Risques technologiques	Faible	Faible	Chantier	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Très faible	-	Très faible
Volet sanitaire	Très faible	Faible	Chantier	Acoustique	Négatif	Directe	Temporaire Moyen terme	Très faible	-	Très faible
				Vibrations	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	-	Très faible
				Odeurs	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	-	Très faible
				Emissions poussières	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	-	Très faible
				Gestion des déchets	Négatif	Directe	Temporaire Moyen terme	Très faible	-	Très faible
			Exploitation	Acoustique	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	Très faible	-	Très faible
				Champs électromagnétiques	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible	-	Très faible
				Odeurs	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	-	Très faible
				Gestion des déchets	Négatif	Directe	Temporaire Moyen terme	Très faible	-	Très faible
				Effets d'optique	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible	-	Très faible
				Chaleur et radiation	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible	-	Très faible

11.4. PAYSAGE

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles et des mesures associées au paysage

Thème		Etat initial	Enjeu	Mesure d'évitement	Effet du projet	Impact brut	Mesure de réduction	Mesure d'accompagnement	Impact résiduel
Unités paysagères		Quatre unités paysagères sont concernées par l'aire d'étude. L'aire d'étude immédiate est située dans l'unité paysagère de la plaine d'Aramon. Cette unité paysagère est ceinturée de coteaux et relief (massif de la Montagnette...) et ouverte sur le Rhône (plaine d'Aramon et de Boulbon) et la vallée du Gardon. Cette plaine s'exprime par une diversité agricole (vergers, vignes AOC Côtes du Rhône...) et certains éléments patrimoniaux naturels ou bâtis reconnus localement et protégés réglementairement (château, site urbain d'Aramon) qui participent à la qualité du cadre de vie et à une attractivité relative, parfois résidentielle. La plaine d'Aramon est marquée par une activité industrielle (usines) et d'infrastructures (voies ferrées) très visibles dans le paysage.	Moderé à fort	Etude des variantes avec choix d'une implantation tenant compte des enjeux paysagers à petite et grande échelles Gabarit de panneau en cohérence avec l'échelle du paysage et la taille des éléments émergents présents Equipement limité du parc photovoltaïque Utilisation des accès existants Préservation des arbres le long de la route départementale 2	Faible du fait du caractère industriel du site et de la présence de nombreux haies sur la plaine limitant considérablement les perceptions depuis les points de vues en hauteur Parc perceptible seulement depuis la route départementale 2 Absence de visibilité depuis l'ensemble des Monuments Historiques et les Sites Classés	Faible	Insertion et habillage du poste de livraison (couleur verte) Conservation des terres végétales sous les panneaux, là où ce n'est déjà pas bétonné Renforcement de la haie par des plantations pour limiter les perceptions vers la centrale (2 500 euros)		Nul à Faible Emergence d'un paysage de la transition énergétique
Contexte patrimonial et paysager	Monuments Historiques	Les monuments historiques répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude composent l'offre patrimoniale et touristique et participent à l'identité du territoire. Le territoire d'étude compte 24 monuments historiques.	Faible à modéré						
	Sites	Ils se localisent principalement dans les cœurs de villes et villages. La ville d'Aramon dénombre 8 monuments dont l'imposant château qui domine la ville, ouvert au public occasionnellement. Le village de Boulbon dénombre 7 monuments avec son château en ruine qui s'élève depuis le 11 ^e siècle sur un piton rocheux et domine le village.							
Archéologie		Le projet est situé dans la plaine alluviale du Rhône : il n'est pas connu d'enjeu archéologique sur le secteur.	Nul		Nul	Nul			Nul
Contexte touristique et activités de loisirs		Le territoire d'étude offre un cadre naturel pour les activités de plein air, particulièrement sur les reliefs. Le territoire est traversé par le GR42 et plusieurs sentiers. Ces voies touristiques dont la ViaRhôna permettent de découvrir le territoire à allure réduite, ce qui sous-entend une perception facilitée du paysage	Moderé		Nul	Nul		Table d'interprétation (2 000 euros)	Positif Augmentation de l'image « verte » du territoire
Perceptions visuelles éloignées		L'aire d'étude éloignée présente une très grande diversité de formes de relief et des paysages multiples. Le paysage offre des points de vue aménagés de qualité sur le paysage environnant (massif de l'Aiguille, mont Couvin, massif de la Montagnette...).	Moderé		Nul	Nul			Nul
Perceptions visuelles rapprochées		Les perceptions visuelles sont fortement cloisonnées (haies brises vents, ripisylve du Rhône) depuis la plaine agricole limitant les vues sur l'aire d'étude immédiate. La route départementale D2 offre des perceptions ponctuelles sur l'aire d'étude immédiate, à travers les haies existantes. Ce paysage est marqué par une activité industrielle (usines) et d'infrastructures (voies ferrées) très visibles dans le paysage.	Moderé		Moderé	Moderé	Renforcement de la haie par des plantations pour limiter les perceptions vers la centrale (2 500 euros)		Faible

Effets

Les zones d'emprise du projet sont localisées à l'intérieur des limites de la centrale thermique. Elles sont difficiles à discerner de l'extérieur, souvent masquées par des digues ou des boisements (peupliers blancs et noirs essentiellement) qui se sont développés sur ces secteurs inoccupés. Depuis les hauteurs du village d'Aramon, la centrale thermique est bien visible, jusqu'imposante, mais le site du projet photovoltaïque est masqué par les boisements et haies brise-vents présents sur la plaine et autour de la centrale.

Impacts en phase travaux

Le site du projet va être modifié pendant la durée des travaux et s'apparenter à un chantier : présence d'engins de chantier, rotation de camions... La perception et l'ambiance du site vont être modifiées. L'abattage des arbres constituera l'impact paysager le plus marquant. Cependant, cette opération sera limitée à l'emprise stricte du projet et sera peu perceptible depuis la route. Cet impact sera perçu essentiellement depuis la route départementale 2 qui longe le projet.

L'impact sur le paysage est évalué comme faible et temporaire. Les travaux n'auront aucun impact sur le paysage et sur le patrimoine environnant séparé visuellement par des boisements denses, principalement des haies. Concernant le patrimoine archéologique, il est fort peu probable que les travaux occasionnent la mise à jour de vestiges archéologiques du fait des terrains déjà artificialisés. L'impact sur le patrimoine est évalué comme nul.

Impacts en phase d'exploitation

L'impact paysager de ce projet de parc photovoltaïque peut être qualifié de faible car il porte sur un site industriel, déjà dégradé par la centrale existante sur lequel les perceptions visuelles sont très limitées. Depuis les points de vue situés en hauteur (Aramon, Boulbon...), aucun changement sera perçu dans le paysage, le projet demeurera masqué par les arbres situés en périphérie de l'ancien centrale thermique. De plus, des mesures paysagères permettront de limiter les vues depuis la route départementale 2.

L'impact paysager du projet photovoltaïque est faible du fait :

- du caractère industriel et dégradé actuel de l'emprise du projet ;
- de l'existence de nombreux rideaux d'arbres masquant les perceptions proches et lointaines vers l'intérieur de l'usine, donc vers le futur projet.

12. AUTRES DOSSIERS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION

12.1. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Dans les 5 kilomètres autour du projet de centrale photovoltaïque au sol de Aramon 3, on recense un site Natura 2000. On retrouve ainsi une Zone Spéciale de Conservation (ZSC), située à 35m de la ZIP.

L'évaluation des incidences pour les espèces faunistiques sera définie en fonction de la distance séparant la ZIP du site Natura 2000 et les distances de déplacements des espèces.

Tableau 65 : Site Natura 2000 localisés dans l'aire d'étude éloignée

Type	Code	Nom	Superficie	Distance au site	Opérateur
ZSC	FR9301590	Le Rhône aval	12579 ha	35 m	PNR Camargue

- ZSC FR9301590 – Le Rhône aval

Ce site a été désigné comme Zone Spéciale de Conservation depuis le 27/10/2015.

Ce site long de 150 km traverse 3 départements (Vaucluse, Gard et Bouches-du-Rhône) et comprend le fleuve, ses berges, mais aussi les terres comprises entre les deux sur lesquelles on retrouve 3 habitats prioritaires. Ainsi, il joue un rôle de corridor très important notamment pour les poissons migrateurs qu'on y retrouve, mais aussi pour de nombreux autres taxons : chauves-souris, libellules, amphibiens et reptiles. 6 espèces de poissons visées par l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil y sont présentes dont deux en tant que reproductrices. De plus, il est important de noter la présence sur le site de l'Anguille commune *Anguilla anguilla* qui est une espèce de la liste rouge nationale relevant d'une convention internationale. C'est aussi 9 espèces de mammifères qu'on retrouve sur ce site dont la Loutre *Lutra lutra* et le Castor d'Europe *Castor fiber* et 7 espèces de chauves-souris.

Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire et aucune autre espèce visée à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 dans un rayon de 5 km n'ont été recensés sur la zone d'implantation potentielle de la centrale photovoltaïque d'Aramon 3. En effet, les espèces ayant justifiées le classement en Natura 2000 du site « FR9301590 – Le Rhône aval » sont des espèces principalement liées au milieu aquatique et on ne retrouve pas ce genre de milieu sur la ZIP d'Aramon 3.

De ce fait, le projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3 n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km.

12.2. ÉVALUATION DE LA NÉCESSITÉ D'UNE DEMANDE DE DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES

L'article L. 411-1 du Code de l'environnement pose le principe de la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales ou végétales et de leurs habitats dont les listes sont fixées par décret en Conseil d'Etat.

Il convient donc de souligner que seront notamment pris en compte pour l'étude faune-flore les textes suivants :

- L'arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- L'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'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
- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Il est en outre indiqué, dans l'état initial relatif aux habitats naturels, aux espèces animales et végétales rencontrées, les statuts de protection dont celles-ci bénéficient respectivement au titre des listes régionales ou internationales. Les « Listes Rouges » internationales, nationales ou locales sont aussi mentionnées, bien qu'elles n'aient pas de portée réglementaire.

La délivrance de dérogations aux interdictions de l'article L.411-1 du Code de l'environnement, appelées plus communément « dérogations espèces protégées », est possible sous certaines conditions posées par l'article L.411-2 4° du même code.

L'incidence résiduelle globale du projet après la mise en place des mesures de réduction reste non significative sur l'état de conservation des espèces protégées inventoriées dans l'état initial. On retrouve pour toutes ces espèces de nombreux habitats favorables à leur cycle biologique à proximité de la zone d'implantation.

Du fait de ce contexte local très anthropisé de la centrale et du fait que l'on ne retrouve de grandes zones favorables aux espèces inventoriées hors de la zone d'implantation, le projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3 ne portera pas atteinte aux populations locales des espèces recensées.

Le projet ne nécessite donc pas de demande de dérogation portant sur des espèces protégées (dossier CNPN)

12.3. ÉVALUATION DE LA NÉCESSITÉ D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT

Selon l'article L. 341-1 du code forestier, un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ». Notons que l'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont donc pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement, à moins que les opérations de défrichement soient réalisées dans :

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

Dans le cadre du présent projet, seule une partie en friche de 0,2 ha sera nécessaire pour accueillir le projet. Néanmoins le présent projet ne nécessite pas de demande de défrichement.

12.4. ÉVALUATION DE LA NÉCESSITÉ D'UNE ÉTUDE DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU

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

Au titre de la loi sur l'eau, si les installations photovoltaïques au sol ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, elles doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration et doit produire à ce titre une évaluation des incidences. Les projets soumis à la réalisation d'une évaluation des incidences sont listés dans l'article R. 214 du code de l'environnement.

Le présent projet fait l'objet d'une évaluation des incidences au titre de la Loi sur l'Eau. Une déclaration Loi sur l'Eau est jointe à la présence étude d'impact, pour les rubriques 3.2.2.0 et 2.1.5.0

12.5. ÉVALUATION DE LA NÉCESSITÉ D'UNE ÉTUDE RELATIVE À LA COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE

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

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

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

Le projet de centrale photovoltaïque au sol ne nécessite pas la réalisation d'une étude préalable agricole au sens décret n°2016-1190 du 31 août 2016, dans la mesure où aucune activité agricole n'est effectivement présente au moment de la rédaction de la présente étude d'impact au niveau de l'emprise clôturée.

13. CONCLUSION

Le projet de centrale photovoltaïque d'Aramon 3, prévoyant l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Aramon (30) a fait l'objet d'une démarche d'élaboration sur plus d'une année complète et qui a associé de nombreux acteurs du territoire : élus, membres de l'association de chasse, exploitants du site, services de l'état et divers intervenants indépendants (naturalistes, paysagistes).

Le site du projet d'Aramon 3 s'inscrit dans le processus de réhabilitation de la centrale thermique d'Aramon dont l'activité est définitivement arrêtée depuis 2016. Le programme de démantèlement du site est progressif, il a débuté en 2019 par la déconstruction des bacs à fioul et de leurs aménagements annexes tel que l'ensemble des conduits de transport de fluide.

Dans le cadre de la réhabilitation de la centrale et afin de valoriser ce site dégradé en conformité avec les attentes du territoire, EDF Renouvelables en accord avec EDF a souhaité étudier l'implantation d'une centrale solaire. Celle-ci s'ajoute en extension de la centrale solaire d'Aramon actuellement en exploitation sur la partie ouest du site industriel.

Le projet final représente une puissance installée de 6,78 MWc soit une production électrique de 7,9 GWh/an équivalente à la consommation électrique annuelle d'environ 4 000 habitants.

Les expertises techniques menées durant le développement visaient l'étude de différentes thématiques :

Milieu physique

L'expertise a permis de mettre en évidence l'absence d'enjeux significatifs, à exception d'un enjeu notable associé au risque d'inondation, lié à la proximité du Rhône. La zone d'implantation potentielle est ainsi concernée par plusieurs zonages d'un plan de prévention du risque d'inondation. Afin de respecter les prescriptions de ce dernier, l'implantation des modules photovoltaïques a été surélevée, de sorte d'être située au-dessus de la cote des plus hautes eaux.

Dans une optique conservatrice, et même sans autres enjeux notables identifiés, plusieurs mesures ont été mises en place afin de réduire au maximum tout risque de pollution accidentelle des sols ou du réseau hydrographique notamment.

Milieu naturel

Le projet retenu tient compte d'échanges entre le maître d'ouvrage et le bureau d'études en charge du volet naturel de l'étude d'impact. La nature dégradée et très anthropisée du site, en lien avec l'exploitation passée de la centrale thermique, limite de facto son intérêt naturaliste. Les enjeux y sont donc très limités, puisque seule une petite parcelle en friche au sud-est n'est pas déjà artificialisée. Malgré cela, plusieurs mesures sont proposées au maître d'ouvrage, notamment dans la perspective de limiter les incidences de dérangement à proximité du chantier. Le projet ne nécessite donc pas de demande de dérogation portant sur des espèces protégées, et les suivis mis en place permettront de confirmer la prise en compte des mesures proposées lors de la réalisation des travaux de la centrale photovoltaïque.

Milieu humain

En premier lieu, l'étude relative au milieu humain a permis de mettre en évidence des enjeux notables. En effet, la ZIP est concernée par la proximité de plusieurs réseaux et infrastructures : routes départementales, lignes électriques haute et basse tension, et réseau d'assainissement collectif. L'éloignement au maximum de ces infrastructures, et le respect des prescriptions et préconisations techniques des gestionnaires, permettent de réduire très significativement le risque d'incidence.

Par ailleurs, les retombées économiques induites par l'exploitation d'une centrale photovoltaïque représentent une incidence positive sur le milieu humain.

Paysage

Les zones d'emprise du projet sont localisées à l'intérieur des limites de la centrale thermique. Elles sont difficiles à discerner de l'extérieur, souvent masquées par des digues ou des boisements (peupliers blancs et noirs essentiellement) qui se sont développés sur ces secteurs inoccupés. Depuis les hauteurs du village d'Aramon, la centrale thermique est bien visible, puisqu'imposante, mais le site du projet photovoltaïque est masqué par les boisements et haies brise-vents présents sur la plaine et autour de la centrale.

L'impact paysager du projet photovoltaïque est faible du fait :

- du caractère industriel et dégradé actuel de l'emprise du projet ;
- de l'existence de nombreux rideaux d'arbres masquant les perceptions proches et lointaines vers l'intérieur de l'usine, donc vers le futur projet.

Des mesures de réduction et d'accompagnement (préservation d'une trame végétale et renforcement de haies) permettant la meilleure intégration paysagère possible du parc seront mises en place par le pétitionnaire.

Pour conclure, le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Aramon 3 permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en contribuant au respect du milieu physique, naturel, humain et paysager. Il constitue donc un élément du développement durable de ce territoire, engagé dans une démarche de Contrat de Transition Energétique (CTE) avec l'État, tout en contribuant à la transition énergétique et aux objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables.

14. ANNEXES

14.1. ANNEXE 1 : DEFINITION DES STATUTS DE PROTECTION ET DE PATRIMONIALITE

Directive Oiseaux	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	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	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 désaiirage 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 arrigonil 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 désaiirage est limité à un jeune par aire ; le désaiirage 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 désaiirage, 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	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 directive du 21 mai 1992 susvisée.
	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	Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2, 3, 4 et 5 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la 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 rouses (<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 et de grenouilles cédées, ainsi que les nom, qualité et adresse de leurs contractants.

Statut national - Mammifère	Article 2	<p>Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :</p> <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	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 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.
Catégorie liste rouge	EX	Éteint
	EW	Éteint 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

14.2. ANNEXE 2 : ACRONYMES

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AAC	Aire d'Alimentation de Captage
ABC	Atlas de la Biodiversité dans les Communes
AEP	Adduction en Eau Potable
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée
AOP	Appellation d'Origine Protégée
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ARS	Agence Régionale de Santé
AVAP	Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Banque du Sous-Sol
CEN	Conservatoire d'Espaces Naturels
CELRL	Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres
CEMAGREF	CEntre national du Machinisme Agricole du Génie Rural, des Eaux et des Forêts
CD	Conseil Départemental
CR	Conseil Régional
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CLC	Corine Land Cover
COMOP	COMité OPérationnel
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDT(M)	Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DOO	Document d'Orientations et d'Objectifs
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DUL	Document d'Urbanisme Local
EBC	Espace Boisé Classé
ENR	Energies Renouvelables
ENS	Espace Naturel Sensible
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ERC	Eviter, Réduire, Compenser
ERP	Etablissement Recevant du Public
GES	Gaz à Effet de Serre
GIEC	Groupe Intergouvernemental d'experts sur l'Évolution du Climat
GPS	Global Positioning System
IGN	Institut Géographique National
INAO	Institut National de l'Origine et de la qualité
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
IPA	Indices Ponctuels d'Abondances
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
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
MH	Monument Historique
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
NFC	Norme Française C (sur l'électricité ou les pictogrammes sur le matériel)
ONF	Office National des Forêts

PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
ZAP	Zones Agricoles Protégées
PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial
PDL	Poste De Livraison
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNA	Plan Nation d'Action
POS	Plan d'Occupation des Sols
PNR	Parc Naturel Régional
PPE	Périmètre de Protection Eloigné
PPI	Périmètre de Protection Immédiate
PPR	Périmètre de Protection Rapproché
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention du Risque Technologique
RGA	Retrait Gonflement des Argiles
RNF	Réserves Naturelles de France
RNN	Réserve Naturelle Nationale
RNR	Réserve Naturelle Régionale
RNT	Résumé Non Technique
RNU	Règlement National de l'Urbanisme
RPG	Registre Parcellaire Graphique
S3REN	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SC	Site Classé
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SFEPM	Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères
SI	Site Inscrit
SIC	Site d'Importance Communautaire
SIG	Système d'Information Géographique
SOeS	Service de l'Observation et des Statistiques
SPN	Service du Patrimoine Naturel
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRE	Schéma Régional Eolien
TMD	Transport de Matières Dangereuses
TVB	Trame Verte et Bleue
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZH	Zones humides
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

14.3. ANNEXE 1 : GLOSSAIRE

Aire d'étude	Zone géographique potentiellement soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects du projet. Les aires d'étude des projets éoliens sont vastes pour appréhender l'étendue de leurs impacts, ces aires d'études sont en rapport avec le site éolien envisagé. Le choix des aires d'étude peut avoir été modifié ou affiné au cours de l'étude, pour tenir compte des résultats des différentes appréciations des impacts (démarche itérative). <i>Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016</i>
Bruit ambiant	Niveau de bruit mesuré sur la période d'apparition du bruit particulier
Bruit résiduel	Niveau de bruit mesuré sur la même période en l'absence du bruit particulier
Cadrage préalable	Phase de préparation de l'étude d'impact d'un projet ou d'un document de planification, qui consiste à préciser le contenu des études à réaliser ; pour cela, le maître d'ouvrage peut faire appel à l'autorité décisionnaire qui consulte pour avis l'autorité environnementale et les collectivités territoriales intéressées par le projet.
Effet	Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. <i>Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016</i>
Effet cumulatif	Résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Émergence	Différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel
Energie électrique primaire	L'énergie « primaire » correspond à des produits énergétiques « bruts » dans l'état (ou proches de l'état) dans lequel ils sont fournis par la nature : charbon, pétrole, gaz naturel, bois (également déchets combustibles qui sont fournis par les activités humaines). Pour l'électricité, on considère comme « électricité primaire » celle qui est produite par d'autres moyens que les centrales thermiques classiques : énergie nucléaire, hydraulique, éolien, photovoltaïque. <i>Source : Global Chance Petit mémento énergétique</i> L'énergie finale est l'énergie utilisée par le consommateur, c'est-à-dire après transformation des ressources en énergie et après le transport. Le but de tout rapporter en énergie primaire est de pouvoir mieux comparer les consommations d'énergies des différents types d'énergie.
Enjeu environnemental	Valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. <i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i>
Espèce patrimoniale	Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prises en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées... <i>Source : INPN</i> Généralement, on peut parler d'espèce « plus patrimoniale que d'autres ».
Etat de conservation	L'état de conservation, qui porte sur un habitat ou sur une espèce, est défini par l'article 1er de la directive « Habitats, faune, flore » 92/43/CEE. - <u>Etat de conservation d'un habitat naturel</u> : « effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire visé à l'article 2 ». - <u>Etat de conservation d'une espèce</u> : « effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire visé à l'article 2 (territoire européen des Etats membres ou le traité s'applique) ».
Etat actuel de l'environnement	État d'un site et des milieux avant l'implantation d'une installation industrielle ou d'un aménagement. <i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i> En dressant l'état zéro, il permettra également d'apprécier l'objectif du futur démantèlement des installations, à savoir la remise en état des lieux.

	<i>Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016</i>
Facteur	Chacun des éléments qui concourent à un résultat. Concernant l'étude d'impact, il s'agit de plusieurs facteurs donnés par l'article L122-1 du code de l'environnement : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.
Incidence / Impact	L'impact est la transposition d'un effet sur une échelle de valeur (enjeu). L'impact est donc considéré comme le « croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. » L'impact désigne les conséquences de la survenance de l'effet (générique) sur un élément biologique. L'impact ne s'entend que pour des éléments biologiques représentant un enjeu. Ainsi, un même effet pourra, en fonction de ses caractéristiques, des milieux et espèces concernées, présenter des impacts variables, plus ou moins négatifs ou nuls. <i>Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016</i>
Impact résiduel	L'impact résiduel est défini comme l'impact qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction. <i>Source : Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres, MEDDE, mars 2014</i>
Mesure compensatoire	Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux incidences négatives notables, directes ou indirectes, du projet sur l'environnement qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site affecté 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. <i>Source : article R. 122-13 I du Code de l'environnement</i> Les mesures compensatoires des impacts 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 un impact négatif résiduel significatif. Elles doivent être équivalentes aux impacts du projet et additionnelles aux engagements publics et privés. <i>Source : Doctrine nationale relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel</i>
Mesure d'évitement / de suppression	Les mesures d'évitement interviennent généralement dans la définition du projet et l'optimisation du principe d'aménagement. Elles consistent, d'une part, à éviter les atteintes directes et indirectes aux habitats d'espèces en présence (notamment des espèces rares, menacées et/ou protégées), et d'autre part, à préserver la fonctionnalité des milieux et corridors écologiques remarquables existants à l'échelle locale. Toutes les mesures d'évitement d'impact concernent le choix du site, le nombre des éoliennes, la localisation fine des éoliennes, des plateformes, des zones de travaux et certaines adaptations de période de travaux. Elles sont généralement intégrées au fur et à mesure de la définition du projet et sont examinées en fonction du choix du site. <i>Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016</i>
Mesure de réduction / d'atténuation	Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon prévenir l'apparition d'un impact. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Sensibilité	La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i> L'effet et la sensibilité ont peu ou prou la même signification. La sensibilité à l'éolien est une notion utilisée notamment dans le chapitre sur les solutions de substitution envisagées.

14.4. ANNEXE 4 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES INVENTORIEES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
<i>Andryala integrifolia</i>	Andryale à feuilles entières
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile
<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle
<i>Berberis thunbergii</i>	Berbérís de Thunberg
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Trèfle bitumeux
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
<i>Centaurea aspera</i>	Centauree rude
<i>Chenopodium vulgare</i>	Chénopode blanc
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Crepis foetida</i>	Crépe de fétide
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cyprès
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
<i>Diplotaxis erucoides</i>	Diplotaxis fausse roquette
<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada
<i>Eruca sativa</i>	Roquette
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès
<i>Euphorbia maculata</i>	Euphorbe de Jovet
<i>Euphorbia serrata</i>	Euphorbe dentée
<i>Ficus carica</i>	Figulier commun
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant
<i>Helichrysum stoechas</i>	Immortelle des dunes
<i>Heliotropium europaeum</i>	Héliotrope d'Europe
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse Vipérine
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrépe à toupet
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Argousier
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars
<i>Lactuca scariola</i>	Laitue scariole
<i>Linum strictum</i>	Lin droit
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
<i>Medicago polymorpha</i>	Luzerne polymorphe
<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Mellilotus albus</i>	Méillot blanc
<i>Morus alba</i>	Mûrier blanc
<i>Nerium oleander</i>	Laurier rose
<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Oeillet prolifère
<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire
<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep
<i>Pinus pinea</i>	Pin parasol
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc
<i>Populus nigra</i>	Peuplier commun noir
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble
<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle à fruits réticulés
<i>Prunus armeniaca</i>	Abricotier
<i>Prunus mahaleb</i>	Bois de Sainte-Lucie
<i>Pyrus communis</i>	Poirier
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia
<i>Rastraria cristata</i>	Fausse fléole
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce de Bertram
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yéble
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Scabieuse des jardins
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombarie
<i>Senecio inaequaldens</i>	Sénéçon sud-africain
<i>Sisymbrium officinale</i>	Herbe aux chèvres
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager
<i>Sorghum halepense</i>	Sorgho d'Alep
<i>Spartium junceum</i>	Genêt d'Espagne
<i>Thymus vulgaris</i>	Thym commun
<i>Tragus racemosus</i>	Bardanette à grappes
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle commun
<i>Trifolium stellatum</i>	Trèfle étoilé
<i>Triticum vagans</i>	Églope ovale
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane à petites feuilles
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire
<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne

14.5. ANNEXE 5 : LISTE DES ESPECES ENTOMOLOGIQUES INVENTORIEES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée
<i>Erythromma lindenii</i>	Naïade aux yeux bleus
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant
<i>Lasioommata megera</i>	Mégère (♀)
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil
<i>Melanargia lachesis</i>	Échiquier ibérique
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis
<i>Pieris rapae</i>	Piérïde de la rave
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré de vert
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du chiendent
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame

14.6. ANNEXE 6 : DOSSIER DE DECLARATION LOI SUR L'EAU (ARTELIA)