



PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DU MASSIF DE L'ÉTOILE

Étude d'Impact sur l'Environnement (EIE)

Société Centrale photovoltaïque Bouches-du-Rhône 1

Commune de Septèmes-les-Vallons (13 240) – Bouches-du-Rhône





Projet de centrale photovoltaïque au sol du Massif de l'Etoile

Étude d'Impact sur l'Environnement (EIE)

Société Centrale photovoltaïque Bouches-du-Rhône 1

Commune de Septèmes-les-Vallons (13 240) – Bouches-du-Rhône

Rapport final

Auddicé Environnement agence Sud

Version	Date	Description
Rapport final	07/07/2020	Étude d'Impact sur l'Environnement (EIE)

Mission	Nom - Fonction	Organisme	Date
Volet environnement naturel - BIOTOPE	Coraline CHAULET – chef de projet écologue		08/07/2020
	Gaël DELPON – Expert herpétologue, entomologiste		08/07/2020
	William BERNARD – Expert entomologiste	BIOTOPE	08/07/2020
	Samuel DIEBOLT – Expert ornithologue, herpétologue		08/07/2020
	Nicolas DELELIS – Contrôle qualité, chef de projet ornithologue		08/07/2020
Volet environnement humain et physique	Sabrina FOLI – Ingénieur environnement	Auddicé Environnement	08/07/2020
Volet paysager	Delphine DÉMÉAUTIS - Paysagiste	Équilibre paysage	08/07/2020



Agence nord
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Agence Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
03 26 64 05 01

Agence Val de Loire
Pépinière d'Entreprises du Saumurois
Rue de la Chesnaie-Distré
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Agence Ouest
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Évreux
02 32 32 53 28

Agence Ouest
Le Havre
186 Boulevard François 1er
76600 Le Havre
02 35 46 55 08

Agence Sud
Route des cartouses
84390 Sault
04 90 64 04 65



SOMMAIRE

CHAPITRE 1. PREAMBULE	8		
1.1. DESCRIPTION DU PROJET	8		
1.2. L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	8		
1.2.1. Contexte législatif et réglementaire de l'étude d'impact.....	8		
1.2.2. Objectifs et finalités de l'étude d'impact	9		
1.2.3. Contenu de l'étude d'impact.....	9		
1.3. LOI SUR L'EAU ET PROJET DE CENTRALE SOLAIRE AU SOL	10		
1.4. DEMANDE DE DEFRICHEMENT.....	10		
1.5. POSITIONNEMENT DU PROJET DANS LA LEGISLATION FRANÇAISE	11		
1.6. PRESENTATION DES AIRES D'ÉTUDE ET DU SITE D'IMPLANTATION	11		
1.6.1. Justification des aires d'étude.....	11		
1.6.2. Le secteur d'étude.....	12		
CHAPITRE 2. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	15		
2.1. ENVIRONNEMENT HUMAIN	15		
2.1.1. Situation géographique et administrative	15		
2.1.2. Démographie	17		
2.1.3. Habitats et logement	17		
2.1.4. Documents d'urbanisme	17		
2.1.5. Réseaux et servitudes.....	19		
2.1.6. Agriculture et produits du terroir	23		
2.1.7. Équipements et activités économiques.....	23		
2.1.8. Risques technologiques.....	24		
2.1.9. Ambiance sonore	25		
2.1.10. Tourisme et loisirs	25		
2.1.11. Environnement humain : synthèse des enjeux et recommandations.....	27		
2.2. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	30		
2.2.1. Climat.....	30		
2.2.2. Qualité de l'air.....	31		
2.2.3. Géomorphologie et relief.....	32		
2.2.1. Géologie.....	32		
2.2.1. Hydrogéologie.....	33		
2.2.1. Hydrologie : qualité des eaux souterraines.....	33		
2.2.2. Hydrologie : qualité des eaux superficielles	36		
2.2.1. Gestion du bassin versant : le contrat de milieu	36		
2.2.2. Risques naturels	38		
2.2.3. Environnement physique : synthèse des enjeux et recommandations.....	47		
2.3. ENVIRONNEMENT NATUREL	49		
2.3.1. Cadrage préalable.....	49		
2.3.2. État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (« scénario de référence »)	57		
2.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	100		
2.4.1. Méthode et objectifs de l'étude	100		
2.4.2. Méthode de travail.....	100		
2.4.3. Objectifs du volet 1	101		
2.4.4. Définition des aires d'études	101		
2.4.5. Caractéristiques générales du territoire	103		
2.4.6. Caractéristiques de l'aire d'étude éloignée : les entités paysagères.....	109		
2.4.7. Caractéristiques des aires d'études rapprochée, immédiate et secteur d'étude	112		
2.4.8. Les enjeux paysagers.....	120		
2.4.9. Paysage, patrimoine et tourisme : synthèse des enjeux	125		
CHAPITRE 3. PRESENTATION DU PROJET ET DU MAITRE D'OUVRAGE	128		
3.1. PRESENTATION DE LA SOCIÉTÉ EOLFI ET DU MAITRE D'OUVRAGE.....	129		
3.2. DESCRIPTIF DE LA CENTRALE SOLAIRE.....	131		
3.2.1. Composants de la centrale.....	131		
3.2.2. Raccordement au poste de raccordement Enedis.....	132		
3.2.3. Automatismes, système de supervision	132		
3.2.4. Caractéristiques mécaniques de l'installation.....	133		
3.2.5. Construction	134		
3.2.6. Exploitation et maintenance : suivi à distance et interventions.....	134		
3.2.7. Repowering, démantèlement et remise en état du site	135		
3.2.8. Fin de vie de la centrale.....	135		
3.3. CHIFFRES CLEFS.....	135		
CHAPITRE 4. RAISONS DU CHOIX DU SITE ET JUSTIFICATION DE LA VARIANTE RETENUE	136		
4.1. JUSTIFICATION ET CHOIX DU PROJET	137		
4.1.1. Contexte régional.....	137		
4.1.2. Contexte départemental	138		
4.2. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION	138		
4.2.1. le genèse et le choix sur le territoire.....	138		
4.2.1. la préfaisabilité.....	138		
4.2.2. La volonté locale	139		
4.2.3. Les atouts techniques.....	139		
4.3. PRESENTATION DES VARIANTES D'IMPLANTATION	141		
4.3.1. Projet initial : variante n°1	141		
4.3.2. Évolution de la zone d'implantation : variante 2	141		
4.3.3. Variante 3 : optimisations	142		
4.3.4. Variante finale.....	142		
4.4. PRESENTATION DES VARIANTES TECHNIQUES.....	143		
4.4.1. Variantes pour la fondation	143		
4.4.2. Variantes pour la structure	143		
4.4.3. Variantes pour les panneaux photovoltaïques.....	144		
4.5. CONCLUSION.....	144		
4.6. LE SCENARIO DE REFERENCE	145		
CHAPITRE 5. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET DEFINITION DES MESURES ASSOCIEES	148		
5.1. CADRE DE VIE, SECURITE ET SANTE PUBLIQUE	149		
5.1.1. Sécurité.....	149		
5.1.2. Ambiance sonore.....	151		
5.1.3. Gestion des déchets	151		
5.1.4. Poussières.....	152		
5.1.5. Effets optiques.....	152		
5.1.6. Champs électromagnétiques.....	152		
5.1.7. Vibrations.....	153		
5.1.8. Synthèse générale	154		



5.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN 156

5.2.1. Document d'urbanisme..... 156

5.2.2. Réseaux et servitudes..... 156

5.2.3. Agriculture 157

5.2.4. Équipements et activités économiques..... 157

5.2.5. Risques technologiques..... 157

5.2.6. Tourisme et loisirs 158

5.2.7. Synthèse générale..... 159

5.3. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE 163

5.3.1. Climat et qualité de l'air..... 163

5.3.2. Vulnérabilité du projet solaire au changement climatique..... 163

5.3.3. Sol et sous-sol..... 164

5.3.4. Hydrogéologie..... 165

5.3.5. Hydrologie..... 165

5.3.6. Risques naturels 166

5.3.7. Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet..... 167

5.3.8. Synthèse générale..... 168

5.4. ENVIRONNEMENT NATUREL 171

5.4.1. Analyse des impacts prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore..... 171

5.4.2. Mesure d'évitement, de réduction ou, le cas échéant, de compensation des impacts négatifs du projet sur les milieux naturels..... 172

5.4.3. Évaluation des impacts résiduels du projet et mesure de compensation préconisée 181

5.4.4. Conclusion concernant les impacts du projet sur les habitats, la flore et la faune et les mesures d'évitement, de réduction 182

5.6. PATRIMOINE ET PAYSAGE..... 183

5.6.1. Rappel des enjeux dans le cadre du projet..... 184

5.6.2. Le projet dans le paysage..... 185

5.6.3. Perception subjective du projet dans son paysage 188

5.6.4. Perception objective du projet dans le paysage..... 190

5.6.5. Conclusion paysagère - évaluation des impacts sur le paysage et sur les vues 195

5.6.6. Synthèse générale..... 196

5.7. EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS A PROXIMITE 199

5.7.1. Cadre légal 199

5.7.2. Projets identifiés 199

5.7.3. Effets cumulés..... 200

5.8. ESTIMATION FINANCIERE DES MESURES 204

CHAPITRE 6. ÉVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 206

6.1. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L'ÉVALUATION DES INCIDENCES 207

6.1.1. Description générale 207

6.1.2. Présentation des habitats visés à l'Annexe I de la Directive Habitats à l'origine de la désignation des sites concernés..... 209

6.1.3. Présentation des espèces visées à l'annexe II de la Directive Habitats à l'origine de la désignation des sites concernés..... 209

6.1.4. Présentation des oiseaux visés à l'article 4 de la Directive Habitats à l'origine de la désignation des sites concernés 209

6.2. HABITATS NATURELS ET ESPECES RETENUS POUR L'ÉVALUATION DES INCIDENCES 211

6.2.1. Habitats naturels retenus pour l'évaluation des incidences..... 211

6.2.2. Espèces retenues pour l'évaluation des incidences..... 211

6.3. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION MISES EN PLACE 215

6.4. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES HABITATS ET ESPECES RETENUES 215

6.4.1. Analyse des incidences sur le site FR9301603 215

6.4.2. Analyse des incidences sur le site FR93120009..... 216

6.5. ÉVALUATION DES INCIDENCES CUMULEES 216

6.6. CONCLUSION SUR L'ÉVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 216

CHAPITRE 7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRES..... 217

7.1. DOCUMENTS DE PLANIFICATION EN MATIERE D'URBANISME..... 218

7.1.1. Schéma de cohérence territoriale (SCoT) 218

7.1.1. Document d'urbanisme Intercommunal : le PLUi..... 218

7.1.1. Document d'urbanisme communal : le PLU 218

7.2. SCHEMAS, PLANS ET PROGRAMMES 219

7.2.1. Plan Soleil..... 219

7.2.2. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)..... 219

7.2.3. Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)..... 221

7.2.4. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) 221

7.2.5. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 222

7.2.6. Le Plan Climat Énergie territorial 222

CHAPITRE 8. AUTEURS DE L'ÉTUDE, ANALYSE DES METHODES ET DIFFICULTES RENCONTREES 223

8.1. AUTEURS DE L'ÉTUDE..... 224

8.2. METHODOLOGIE UTILISEE 224

8.3. DIFFICULTES RENCONTREES 232

8.4. LEXIQUE 232

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1. PROCEDURES REGLEMENTAIRES PREVUES EN FONCTION DE LA SURFACE A DEFRICHER..... 10

TABLEAU 2. POSITIONNEMENT DU PROJET DANS LES PROCEDURES ADMINISTRATIVES 11

TABLEAU 3. LISTE DES COMMUNES CONCERNEES PAR LES DIFFERENTES AIRES D'ÉTUDE 12

TABLEAU 4. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION..... 17

TABLEAU 5. CARACTERISATION DE LA POPULATION DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET (2016) 23

TABLEAU 6. ICPE LES PLUS PROCHES SUR LES COMMUNES A PROXIMITE 24

TABLEAU 7. SYNTHESE DES ENJEUX SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN 27

TABLEAU 8. STATISTIQUES DE VENT DE LA STATION METEO DU REALTOR..... 30

TABLEAU 9. POLLUANTS REGLEMENTES PAR ARRETES PREFERATORIAUX..... 31

TABLEAU 10. BILAN DU SUIVI DE CINQ POLLUANTS ATMOSPHERIQUES SUR LA STATION DE MESURES DE MARIGNANE EN 2015 31

TABLEAU 11. ARRETES DE CATASTROPHE NATURELLE 40

TABLEAU 12. SYNTHESE DES ENJEUX SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE 47

TABLEAU 13. DESCRIPTION DES DIFFERENTES ZONES DE L'AIRES D'ÉTUDE ECOLOGIQUE 50

TABLEAU 14. EQUIPE DE TRAVAIL..... 53

TABLEAU 15. ORGANISMES RESSOURCES CONSULTES..... 54

TABLEAU 16. DATES ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN SUR LE SECTEUR D'ÉTUDE 54

TABLEAU 17. NIVEAU D'INTERACTION DES ZONAGES AVEC L'AIRES D'ÉTUDE ELARGIE 57



TABLEAU 18.	ZONAGES DU RESEAU NATURA 2000 SITUES DANS L'AIRES D'ETUDE ELARGIE.....	58
TABLEAU 19.	ZNIEFF PRESENTES DANS L'AIRES D'ETUDE ELARGIE	59
TABLEAU 20.	AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	59
TABLEAU 21.	SYNTHESE DES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL SITUES DANS L'AIRES D'ETUDE ELARGIE	59
TABLEAU 22.	STATUTS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DES HABITATS RECENSES DANS LE SECTEUR D'ETUDE.....	63
TABLEAU 23.	SYNTHESE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUE DE FLORE.....	66
TABLEAU 24.	STATUT ET ENJEUX ECOLOGIQUE DE LA FLORE SUR LE SECTEUR D'ETUDE.....	66
TABLEAU 25.	STATUTS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DES REPTILES SUR L'AIRES D'ETUDE TAMPON.....	73
TABLEAU 26.	NOMBRE D'ESPECES NICHEUSES EN FONCTION DE L'HABITAT.....	77
TABLEAU 27.	NOMBRE D'ESPECES OBSERVEES EN PERIODE INTER-NUPTIALE EN FONCTION DE L'HABITAT	77
TABLEAU 28.	STATUTS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DES OISEAUX REMARQUABLES PRESENTS DANS L'AIRES D'ETUDE TAMPON	78
TABLEAU 29.	ENJEUX ECOLOGIQUES ET STATUTS DES MAMMIFERES DU SECTEUR D'ETUDE	82
TABLEAU 30.	ENJEUX ECOLOGIQUES ET STATUTS ASSOCIES AUX CHIROPTERES DU SECTEUR D'ETUDE.....	85
TABLEAU 31.	LIEN ENTRE L'AIRES D'ETUDE TAMPON ET LES ELEMENTS RECENSES AU SRCE DANS L'AIRES D'ETUDE ELARGIE	89
TABLEAU 32.	UTILISATION DES MILIEUX NATURELS PAR LA FAUNE AU SEIN DU SECTEUR D'ETUDE	91
TABLEAU 33.	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES SUR LES HABITATS NATURELS	94
TABLEAU 34.	SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE ET LE TOURISME	125
TABLEAU 35.	OBJECTIFS DE PUISSANCE INSTALLEE EN TOITURE ET AU SOL	138
TABLEAU 36.	LISTE DES ACTEURS LOCAUX CONTACTES	140
TABLEAU 37.	ÉVOLUTION PROBABLE DU SCENARIO DE REFERENCE EN L'ABSENCE OU EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	145
TABLEAU 38.	RECAPITULATIF CADRE DE VIE, SECURITE ET SANTE PUBLIQUE	154
TABLEAU 39.	RECAPITULATIF DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	159
TABLEAU 40.	ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	164
TABLEAU 41.	RECAPITULATIF DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	168
TABLEAU 42.	DESCRIPTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE.....	171
TABLEAU 43.	EFFETS PREVISIBLES DU PROJET EN FONCTION DES GROUPES CONCERNES.....	171
TABLEAU 44.	SYNTHESE DES MESURES ERC PROPOSEES.....	172
TABLEAU 45.	PERIODES DE SENSIBILITE ET PHASAGE DES TRAVAUX	175
TABLEAU 46.	EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS	181
TABLEAU 47.	RECAPITULATIF DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE.....	196
TABLEAU 48.	LISTE DES PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE RECENSES A PROXIMITE.....	199
TABLEAU 49.	SYNTHESE DES PRINCIPAUX IMPACTS CUMULES SUR LES MILIEUX NATURELS AVEC D'AUTRES PROJETS SUR UN RAYON DE 5 KM.....	201
TABLEAU 50.	IMPACTS CUMULES SUR LES AUTRES THEMES ENTRE LES PROJETS CONNUS PROCHES ET LE PROJET ETUDIE.....	202
TABLEAU 51.	ESTIMATION FINANCIERES DES MESURES.....	204
TABLEAU 52.	DESCRIPTION ET OBJECTIFS DE GESTION DES SITES NATURA 2000.....	207
TABLEAU 53.	HABITATS VISES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE HABITATS A L'ORIGINE DE LA DESIGNATION DES SITES CONCERNES	209
TABLEAU 54.	ESPECES VISEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITATS A L'ORIGINE DE LA DESIGNATION DU SITE NATURA 2000	209
TABLEAU 55.	OISEAUX VISES A L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE HABITATS A L'ORIGINE DE LA DESIGNATION DES SITES CONCERNES	209
TABLEAU 56.	HABITATS D'INTERET EUROPEEN SUR L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE	211
TABLEAU 57.	ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE RECENSEES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE	212
TABLEAU 58.	LISTE DES MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, COMPENSATION ET ACCOMPAGNEMENT DU PROJET.....	215
TABLEAU 59.	ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE SITE FR9301603.....	215
TABLEAU 60.	ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE SITE FR93120009.....	216
TABLEAU 61.	OBJECTIFS DU SDAGE RHONE-MEDITERRANEE 2016-2021.....	222

LISTE DES CARTES

CARTE 1.	AIRES D'ETUDE	13
CARTE 2.	SECTEUR D'ETUDE	14
CARTE 3.	SITUATION GEOGRAPHIQUE A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	16
CARTE 4.	RESEAU ROUTIER ET AUTOROUTIER DESSERVANT LA COMMUNE – SOURCE GEOPORTAIL	19
CARTE 5.	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	21
CARTE 6.	RESEAU ELECTRIQUE EXISTANT - SOURCE ENEDIS 2019	22
CARTE 7.	LOCALISATION DES ANTENNES RADIOELECTRIQUES A PROXIMITE DU SECTEUR D'ETUDE (CERCLE JAUNE)	23
CARTE 8.	ÉTAT ACTUEL DU SITE : LOCALISATION DES PLATEFORMES ET DU STOCK DE DECHETS INERTES – PLAN DE GESTION ENVISOL 2019	24
CARTE 9.	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	26
CARTE 10.	RELIEF A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE.....	34
CARTE 11.	MASSES D'EAU SOUTERRAINES AFFLEURANTES	35
CARTE 12.	SAGÉ ET CONTRATS DE MILIEU.....	37
CARTE 13.	SISMICITE	39
CARTE 14.	ALEA RETRAIT /GONFLEMENT DES ARGILES	41
CARTE 15.	RISQUES NATURELS – MOUVEMENTS DE TERRAIN.....	42
CARTE 16.	RISQUES NATURELS : ATLAS DES ZONES INONDABLES.....	43
CARTE 17.	RISQUES NATURELS – INONDATIONS PAR REMONTEES DE NAPPES	44
CARTE 18.	LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE ET DE L'AIRES D'ETUDE TAMPON	51
CARTE 19.	LOCALISATION DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	52
CARTE 20.	ZONAGES REGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL	60
CARTE 21.	ZONAGE D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL.....	61
CARTE 22.	AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL.....	62
CARTE 23.	HABITATS NATURELS ET FLORE PATRIMONIALE SUR LE SECTEUR D'ETUDE.....	65
CARTE 24.	ENJEUX ECOLOGIQUES DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE SUR LE SECTEUR D'ETUDE.....	67
CARTE 25.	STATUTS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DES ESPECES DU SECTEUR D'ETUDE	68
CARTE 26.	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUE SUR L'AIRES D'ETUDE TAMPON POUR LES AMPHIBIENS	71
CARTE 27.	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES LIES AUX REPTILES SUR L'AIRES D'ETUDE TAMPON	75
CARTE 28.	ENJEUX ECOLOGIQUE DE L'AVIFAUNE SUR LE SECTEUR D'ETUDE.....	80
CARTE 29.	ENJEUX ECOLOGIQUES LIES AUX CHIROPTERES	88
CARTE 30.	LOCALISATION DES CONTINUITES ECOLOGIQUES D'IMPORTANCE REGIONALE PAR RAPPORT A L'AIRES D'ETUDE TAMPON.....	90
CARTE 31.	CONTINUITES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE TAMPON.....	92
CARTE 32.	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES SUR L'AIRES D'ETUDE TAMPON	99
CARTE 33.	CARTE DES AIRES D'ETUDES UTILISEES POUR L'ETUDE DU PAYSAGE.....	102
CARTE 34.	PAYSAGE NATUREL – LA TOPOGRAPHIE ET L'HYDROGRAPHIE	104
CARTE 35.	ÉLÉMENTS ANTHROPIQUES DOMINANTS	105
CARTE 36.	PATRIMOINE ARCHITECTURAL PAYSAGER ET TOURISTIQUE.....	107
CARTE 37.	ENTITES PAYSAGERES	110
CARTE 38.	ZONES DE VISIBILITES POTENTIELLES ET MAXIMUMS.....	113
CARTE 39.	PAYSAGE RAPPROCHE : COMPOSANTES PAYSAGERES	114
CARTE 40.	ENJEUX DE VISIBILITE PAYSAGERE.....	124
CARTE 41.	VARIANTE D'IMPLANTATION N°1 ILLUSTRÉE.....	141
CARTE 42.	VARIANTE D'IMPLANTATION N°2.....	141
CARTE 43.	VARIANTE D'IMPLANTATION N°3.....	142
CARTE 44.	VARIANTE D'IMPLANTATION FINALE	142
CARTE 45.	SOLUTION RETENUE POUR L'INSTALLATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE	143
CARTE 46.	SITES NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L'ETUDE D'INCIDENCE AU TITRE DE NATURA 2000.....	208



CARTE 47. LOCALISATION DES ENREGISTREURS ET DES POINTS D'ECOUTES EN 2018 ET 2019 228

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE LA COMMUNE DE SEPTÈMES-LES-VALLONS ENTRE 2011 ET 2016.....17

FIGURE 2. PLAN DE ZONAGE DU PLU AVEC EN ROUGE LE SECTEUR D'ÉTUDE18

FIGURE 3. PLAN DE ZONAGE DU PLU DE SEPTÈMES-LES-VALLONS AVEC EN ROUGE LE SECTEUR D'ÉTUDE18

FIGURE 4. OAP FRICHE INDUSTRIELLE CENTRE DE SEPTÈMES-LES-VALLONS – PLU EN VIGUEUR.....19

FIGURE 5. POPULATION DE 15 A 64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITE EN 2016 A SEPTÈMES-LES-VALLONS23

FIGURE 6. ROSE DES VENTS – STATION DU REALTOR.....30

FIGURE 7. DUREE D'ENSOLEILLEMENT ANNUEL EN FRANCE (H)30

FIGURE 8. PROFIL ALTIMETRIQUE NORD-SUD D'UNE PARTIE DU SECTEUR D'ÉTUDE (SOURCE GEOPORTAIL)32

FIGURE 9. NAPPE SEDIMENTAIRE LIBRE « CALCAIRES CRETACES DES CHAINES DE L'ESTAQUE, NERTHE ET ETOILE »33

FIGURE 10. ZONES DE SISMICITE EN FRANCE.....38

FIGURE 11. NIVEAU KERAUNIQUE.....38

FIGURE 12. DENSITE DE FOUROIEMENT38

FIGURE 13. TYPE DE MILIEUX AU DEPART DE FEUX DANS LES BOUCHES-DU-RHONE DE 2009 A 2013 HORS ZONE URBAINE45

FIGURE 14. ALEA SUBI – SOURCE ETUDE MTDA45

FIGURE 15. ALEA INDUIT – SOURCE ETUDE MTDA.....46

FIGURE 16. VOIES ET ACCES EXISTANTS.....46

FIGURE 17. REPRESENTATION SYNTHETIQUE DES PERIODES DE PROSPECTIONS LES PLUS FAVORABLES A L'EXPERTISE DES DIFFERENTS GROUPES ET DES DATES DE PASSAGE REALISEES (BALISE BLEUE)55

FIGURE 18. GARRIGUE A ROMARIN ET GLOBULAIRE (A GAUCHE), FRICHE A *DITTRICHIA VISCOSA* (A DROITE)63

FIGURE 19. ZONES RUDERALES63

FIGURE 20. LOCALISATION DES PROJETS ET DES BUREAUX D'EOLFI129

FIGURE 21. EXEMPLE D'UN ONDULEUR CENTRALISE OUTDOOR. SOURCE : INGETEAM131

FIGURE 22. EXEMPLE D'UN LOCAL TECHNIQUE TRANSFORMATEUR (SOURCE INGETEAM)131

FIGURE 23. EXEMPLE D'ORGANISATION D'UN POSTE DE LIVRAISON.....132

FIGURE 24. ILLUSTRATIONS D'ENFOUISSEMENT DE CABLES ELECTRIQUES.....132

FIGURE 25. TRACE POTENTIEL DU RACCORDEMENT132

FIGURE 26. EXEMPLE DE TABLES133

FIGURE 27. COUPE DE PRINCIPE DES STRUCTURES COTEES133

FIGURE 28. FONDATIONS DES SUPPORTS : PIEUX VISSÉS133

FIGURE 29. SCHEMA DU RECYCLAGE DES PANNEAUX PAR PVCYCLE135

FIGURE 30. ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION FINALE CORRIGEE ENTRE 2006 ET 2015 (SOURCE : RTE)137

FIGURE 31. ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE (GWH) EN REGION SUD PROVENCE ALPES COTE D'AZUR EN 2015 (SOURCE : RTE)137

FIGURE 32. SCENARIO DE PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES A L'HORIZON 2050 – SOURCE MEDD137

FIGURE 33. NOMBRE D'HEURES D'ENSOLEILLEMENT AU NIVEAU DEPARTEMENTAL138

FIGURE 34. ILLUSTRATION DU FONCTIONNEMENT DES TRACKERS MONO-AXE143

FIGURE 35. ILLUSTRATION DE TABLES FIXES144

FIGURE 36. SCHEMA DE SUCCESSION ECOLOGIQUE146

FIGURE 37. PRESENTATION DE LA MESURE D'ÉVITEMENT DE LA FRICHE NORD.....173

FIGURE 38. DISPOSITIF ANTI-RETOUR A METTRE EN PLACE DE LA CLOTURE FINALE (SOURCE : BIOTOPE)176

FIGURE 39. LINEAIRE CONCERNE PAR L'INSTALLATION D'UN DISPOSITIF ANTI-RETOUR176

FIGURE 40. LOCALISATION DE LA MARE TEMPORAIRE PAR RAPPORT AU PROJET.....180

FIGURE 1. PLAN DE ZONAGE DU PLU AVEC EN ROUGE LE SECTEUR D'ÉTUDE 218

FIGURE 2. PLAN DE ZONAGE DU PLU DE SEPTÈMES-LES-VALLONS AVEC EN ROUGE LE SECTEUR D'ÉTUDE 219

FIGURE 3. SCHEMA DU PRINCIPE DE DETECTION DES CHAUVES-SOURIS ET DE DEFINITION DE L'ACTIVITE PAR SUIVI ULTRASONORE 226

FIGURE 4. EMPLACEMENT DU MICRO (CERCLE VERT) DU SM4BAT N°2 LORS DES ENREGISTREMENTS DE JUILLET 2019..... 227

FIGURE 5. DETECTEUR MANUEL TITLEY WALKABOUT UTILISE POUR LA NUIT EN 2019 (© TITLEY)..... 227

LISTE DES PHOTOS

PHOTOGRAPHIE 1. SECTEUR D'ÉTUDE 11

PHOTOGRAPHIE 2. PLATEFORME EXISTANTE 12

PHOTOGRAPHIE 3. FRICHE 12

PHOTOGRAPHIE 4. AVENUE DU 8 MAI 1945 RD8N AVANT D'ENTRER DANS LA ZI DUCLOS..... 20

PHOTOGRAPHIE 5. FEMELLE DE L'ASCALAPHON DU MIDI (PHOTO PRISE HORS ZONE D'ÉTUDE) FRICHE THERMOPHILE, HABITAT DE L'ASCALAPHON AU SEIN DU SECTEUR D'ÉTUDE 68

PHOTOGRAPHIE 6. FRICHE THERMOPHILE, HABITAT DE L'ASCALAPHON AU SEIN DU SECTEUR D'ÉTUDE..... 68

PHOTOGRAPHIE 7. DEPRESSION PRAIRIALE ASSEC LORS DES PASSAGES NATURALISTES RELATIFS A L'ÉTUDE..... 69

PHOTOGRAPHIE 8. 1^{ÈRE} ZONE DE FALAISE AU SUD-OUEST DU SECTEUR D'ÉTUDE 83

PHOTOGRAPHIE 9. 2^{ÈME} ZONE DE FALAISE A L'EST DU SECTEUR D'ÉTUDE 83

PHOTOGRAPHIE 10. MILIEU OUVERT TYPE FRICHE ET LISIERE BOISEE A PINS D'ALEP, ZONE DE CHASSE ET DE TRANSIT FAVORABLE POUR LES CHIROPTERES DU SECTEUR 84

PHOTOGRAPHIE 11. LISIERE BOISEE DE CHENES VERTS ET PINS, CORRIDOR DE TRANSIT AVERE POUR LES CHIROPTERES DU SECTEUR 84

PHOTOGRAPHIE 12. À L'ÉCHELLE IMMEDIATE, LE DEPART DU « SENTIER DE RANDONNEES SEPTEMOIS » MENANT A L'ANTENNE EST LOCALISE EN CONTREBAS DU SECTEUR D'ÉTUDE. 112

PHOTOGRAPHIE 13. PANNEAU SIGNALÉTIQUE DU « SENTIER DE RANDONNEES SEPTEMOIS »..... 112

PHOTOGRAPHIE 14. POINT DE VUE 22 - DEPUIS LE PONT DE L'AUTOROUTE, LE SECTEUR D'ÉTUDE N'EST PAS VISIBLE..... 115

PHOTOGRAPHIE 15. POINT DE VUE 16 - DEPUIS LA DECHETTERIE AU SUD-EST, LA DENSE PINEDE OBSTRUE LES VUES LOINTAINES..... 115

PHOTOGRAPHIE 16. POINT DE VUE 14 - NON LOIN DE LA RN 8, PROCHE DU PAYSAGE IMMEDIAT, LES MAISONS RECENTES OCCUPENT DENSEMENT L'ESPACE EN CONTREBAS DU SECTEUR D'ÉTUDE. 115

PHOTOGRAPHIE 17. POINT DE VUE 23 - DEPUIS LES HAUTEURS DU QUARTIER RESIDENTIEL DE SAINT-LAURENT, LE CONTEXTE HABITE SE PRESENTE EN 1^{ÈR} PLAN SUR LA PLUPART DES VUES LOINTAINES..... 115

PHOTOGRAPHIE 18. POINT DE VUE 18 - DEPUIS LA ROUTE D'ACCES PRINCIPAL, LA VASTE PINEDE ARRETE LES VUES, LES VISIBILITES VERS LE SECTEUR D'ÉTUDE SONT VAINES..... 117

PHOTOGRAPHIE 19. POINT DE VUE 18A ET 18B - CE SITE INSOLITE EST MARQUE PAR UNE APPROPRIATION HUMAINE ORIGINALE QUI CONTRASTE FORTEMENT AVEC LA CITE CELTIQUE D'ORIGINE. 117

PHOTOGRAPHIE 20. LOCALISATION DE L'OPPIDIUM DANS LE CONTEXTE ENVIRONNANT..... 117

PHOTOGRAPHIE 21. POINT DE VUE 13 - DEPUIS LE VALLON DE FREGUYERES ET LA FROMAGERIE LOCALE, LA VASTE PINEDE OBSTRUE LES VUES LOINTAINES. 119

PHOTOGRAPHIE 22. POINT DE VUE 4 - LE LONG DE LA RN 8 ET AU NIVEAU DE L'ENTREE DE L'USINE CHIMIQUE, LE RELIEF EXISTANT BLOQUE TOUTES LES VUES POSSIBLES VERS LE SECTEUR D'ÉTUDE..... 119

PHOTOGRAPHIE 23. POINT DE VUE 3 - DEPUIS LE CENTRE DYNAMIQUE DE SEPTÈMES-LES-VALLONS, LES COMPOSANTES URBAINES BLOQUENT LES VUES LOINTAINES. LE SECTEUR D'ÉTUDE NE PEUT ÊTRE VISIBLE. 119

PHOTOGRAPHIE 24. POINT DE VUE 10 - LA PETITE ROUTE, ITINERAIRES DE BALADES TERTIAIRES MENE A L'ANTENNE. UN VASTE PANORAMA S'OUVRE EN PRIORITE DANS LA DIRECTION INVERSE AU SECTEUR D'ÉTUDE (VERS MARSEILLE ET LA MER). 119

PHOTOGRAPHIE 25. POINT DE VUE 19 - AU NIVEAU DE L'ÉCOLE DE LA BIGOTTE, UN PANORAMA PONCTUEL PEUT PERMETTRE DE VISIONNER LE SECTEUR D'ÉTUDE. 121



PHOTOGRAPHIE 26.	POINT DE VUE 24 - DEPUIS LES HAUTEURS DE SAINT-LAURENT AU NIVEAU DU CIMETIERE, UNE PERCEE VISUELLE PEUT ETRE EFFECTIVE EN DIRECTION DU SECTEUR D'ETUDE.	121
PHOTOGRAPHIE 27.	POINT DE VUE 14 - A PROXIMITE DE LA DECHETTERIE, AU SEIN DE LA VASTE PINEDE DES CIRCUITS PIETONS PEUVENT OFFRIR DES PANORAMAS EN DIRECTION DU SECTEUR D'ETUDE.	121
PHOTOGRAPHIE 28.	POINT DE VUE 25 - AU NIVEAU DU LOTISSEMENT DE SEPTEMES-LES-VALLONS, LE VASTE PANORAMA AVEC LA CHAPELLE EN PREMIER PLAN LAISSE PERCEVOIR LE SECTEUR D'ETUDE.....	122
PHOTOGRAPHIE 29.	POINT DE VUE 11 - LE LONG DE LA PETITE ROUTE ET DU SENTIER DE RANDONNEES SEPTEMOIS, NON LOIN DU POINT HAUT PRINCIPAL, LE VASTE PANORAMA PERMET D'APPRECIER LE SECTEUR D'ETUDE.	122
PHOTOGRAPHIE 30.	POINT DE VUE 10 - DEPUIS LE POINT HAUT ET L'ANTENNE EXISTANTE ET DU SENTIER DE RANDONNEES SEPTEMOIS, UN PANORAMA SECONDAIRE S'OUVRE EGALEMENT EN DIRECTION DU SECTEUR D'ETUDE.....	122
PHOTOGRAPHIE 31.	POINT DE VUE 7 - AU DEPART DE LA PETITE ROUTE ET DU SENTIER DE RANDONNEES, LES PREMIERES HAUTEURS PERMETTENT DE PERCEVOIR CLAIREMENT L'ENSEMBLE DU SECTEUR D'ETUDE.....	122
PHOTOGRAPHIE 32.	PANCARTES AFFICHEES EN MAIRIE.....	139
PHOTOGRAPHIE 33.	VUE AERIENNE DE 1950.....	146
PHOTOGRAPHIE 34.	VUE AERIENNE DE 1971.....	146
PHOTOGRAPHIE 35.	VUE AERIENNE DE 1992.....	147
PHOTOGRAPHIE 36.	VUE AERIENNE DE 2008.....	147
PHOTOGRAPHIE 37.	VUE AERIENNE DE 2019.....	147
PHOTOGRAPHIE 38.	PHOTO DU TAS DE GRAVAT DE 200 000 M ³	184
PHOTOGRAPHIE 39.	PANNEAU SIGNALETIQUE DU « SENTIER DE RANDONNEES SEPTEMOIS ».....	190
PHOTOGRAPHIE 40.	DEPART DU « SENTIER DE RANDONNEES SEPTEMOIS » VERS LE POINT HAUT PRINCIPAL (ANTENNE).	190
PHOTOGRAPHIE 41.	- À L'ISSUE DU SENTIER, L'ANTENNE OFFRE UN VASTE PANORAMA S'OUVRANT EN DIRECTION INVERSE AU PROJET (MARSEILLE ET LA MER).	190



Chapitre 1. PREAMBULE

Le présent dossier concerne l'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque au sol du Massif de l'Etoile situé sur la commune de Septèmes-les-Vallons dans le département des Bouches-du-Rhône (13) au sein d'un ancien site industriel de stockage de gravats. Ce dossier est porté par la Société Centrale Photovoltaïque Bouches-du-Rhône 1

1.1. DESCRIPTION DU PROJET

EOLFI a pour projet d'installer un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Septèmes-les-Vallons dans les Bouches-du-Rhône en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le projet se situe dans les hauteurs de la ville, sur un site industrialisé depuis la fin du XIXème siècle, aujourd'hui à l'abandon.

Le projet est soumis à étude d'impact au titre du code de l'environnement (article R122-8) pour « tous travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à 250 KW».

Par conséquent EOLFI a missionné plusieurs bureaux d'études pour la rédaction de l'étude d'impact :

- AUDICEE pour le volet environnement humain et physique et pour l'assemblage de l'étude
- EQUILIBRE PAYSAGE pour le volet paysage
- BIOTOPE pour le volet concernant les milieux naturels

1.2. L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

1.2.1. CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

L'installation de dispositifs photovoltaïques est soumise à plusieurs réglementations (code de l'urbanisme, de la construction, de l'environnement, droit électrique...) et nécessite d'effectuer un certain nombre de démarches.

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a imposé dans le cadre des procédures d'autorisation préalable à la réalisation de certains travaux ou ouvrages la réalisation d'une étude d'impact.

Le décret n°2009-1414 entré en vigueur le 1^{er} décembre 2009 est venu introduire un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïque au sol. Le Code de l'urbanisme et le Code de l'environnement prévoient des dispositions spécifiques aux Ouvrages de Production d'Électricité à partir de l'Énergie Solaire Installés sur le Sol (OPEESIS).

S'agissant d'un OPEESIS dont la puissance crête est **supérieure à 250 kW**, le décret impose que sa construction soit soumise à l'obtention d'un permis de construire qui est délivré sur la base d'un dossier incluant une **étude d'impact** et ayant fait l'objet d'une **enquête publique**.

Par la suite, le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 pris en application de la loi dite GRENELLE II, est venu modifier le champ de l'étude d'impact ainsi que son contenu.

Plus récemment, l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 et le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes sont venues définir les nouvelles règles applicables. Cette réforme étant désormais partie intégrante du processus d'évaluation.

Ces dispositions sont applicables pour tous les projets susceptibles d'affecter l'environnement et pour lesquels le dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'exécution a été déposé à compter du 16 mai 2017 pour les projets soumis à étude d'impact systématique.

L'article L. 122-1 III du Code de l'environnement précise que « L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente

pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. »

Le contenu de cette étude d'impact est défini à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Le contenu « 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 ».

Le Code de l'environnement soumet à évaluation environnementale les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance est supérieure ou égale à 250 kilowatts » (Annexe, article R. 122-2 point 30). Le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 a principalement pour objet de préciser les modalités d'application des dispositions de l'ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement, prise en application du 3° du I de l'article 106 de la loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques.

1.2.2. OBJECTIFS ET FINALITES DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique permettant d'appréhender au plus juste les conséquences futures d'un aménagement sur la santé des riverains et l'environnement naturel (physique, naturel, socio-économique, paysager) du site d'accueil. Elle est conduite par le maître d'ouvrage au même titre qu'il étudie la faisabilité technique et économique de son projet.

C'est aussi un document qui expose, notamment à l'intention 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 en atténuer les impacts.

Il s'agit, in fine, de présenter le scénario d'implantation de moindre impact au regard de ces enjeux environnementaux, techniques et économiques.

D'une manière plus générale, l'étude d'impact d'un projet poursuit les objectifs suivants :

- ✓ être un outil de protection de l'environnement en conciliant l'aménagement et les milieux naturels et socio-économiques. Elle participe donc à la conception de projets respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels qui sont les 3 composantes essentielles de l'environnement.
- ✓ être un outil d'information du public et des services de l'État délivrant les autorisations administratives. Elle est très souvent la pièce maîtresse des demandes d'autorisation.
- ✓ enfin, en tant qu'analyse scientifique et technique des enjeux environnementaux, elle se veut une aide précieuse pour le maître d'ouvrage car, conduite conjointement aux autres études techniques et économiques du projet, elle lui permet d'effectuer des choix d'aménagement afin d'améliorer son projet vers celui de moindre impact environnemental.

1.2.3. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

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.

Le contenu de cette étude d'impact comprend les éléments suivants (Extrait de l'article R 122-5 du Code de l'environnement) :

- 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous ;
- 2° Une description du projet, y compris en particulier :
 - o une description de la localisation du projet ;

- o une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - o une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
 - o une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
 - 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000006832878&dateTexte=&categorieLien=> 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 :
 - o a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - o 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 ;
 - o 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 ;
 - o d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
 - o e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI0000033929005&dateTexte=&categorieLien=> 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.
 - o f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
 - o g) Des technologies et des substances utilisées.
 - 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
 - 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
 - 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - o éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;



- **compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité ;

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

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

1.3. LOI SUR L'EAU ET PROJET DE CENTRALE SOLAIRE AU SOL

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Septèmes-les-Vallons (13) au lieu-dit « les fabriques ouest » sur l'ancien site industriel de stockage de gravats. Les rubriques communément analysées pour une installation photovoltaïque au sol, aux niveaux national et régional sont les suivantes :

RUBRIQUE 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 versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- Supérieure ou égale à 20 hectares : Autorisation
- Supérieure à 1 hectare mais inférieure à 20 hectares : Déclaration »

La rubrique 2.1.5.0. s'applique dans certains cas particuliers, mais d'une manière générale les panneaux sont espacés et permettent ainsi l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol. L'imperméabilisation correspond uniquement aux fondations, locaux techniques et poste de livraison. L'imperméabilisation d'une centrale photovoltaïque dépassera rarement 1 ha (10 000m²) ; il est donc rarement nécessaire de réaliser une déclaration au titre de la loi sur l'eau. Spécifiquement pour ce projet la surface imperméabilisée est estimée à moins de 0,1 ha car la somme des surfaces des locaux techniques et des pieux enterrés dans le sol est largement inférieure à 0,1 ha (surface de locaux techniques prévue de 123 m²).

Les modules photovoltaïques positionnés sur chaque structure ne sont pas jointifs. Un espacement de 2,5 m est laissé entre les rangées. Les panneaux du présent projet ont une hauteur de base d'environ 0,5 m et une hauteur maximale relativement faible (2 m). Ces hauteurs sont susceptibles d'évoluer à +/- 50 cm. Cette configuration permettant le libre écoulement de l'eau sur la parcelle. Suite à l'évaluation des impacts réalisée dans le cadre de cette étude, **le projet n'est pas soumis à cette rubrique.**

RUBRIQUE 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 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau, sur une longueur de cours d'eau :

- Supérieure ou égale à 100 m : Autorisation
- Inférieure à 100 m : Déclaration »

Aucun cours d'eau n'est répertorié au droit du projet, **le projet n'est pas concerné par cette rubrique.**

RUBRIQUE 3.3.1.0.

« Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- Supérieure ou égale à 1 hectare : Autorisation
- Supérieure à 0,1 hectare mais inférieure à 1 hectare : Déclaration »

Aucun habitat naturel ne revête un caractère humide, **le projet n'est pas concerné par cette rubrique.**

RUBRIQUE 3.3.2.0.

« Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :

- Supérieure ou égale à 100 hectares : Autorisation
- Supérieure à 20 hectares mais inférieure à 100 hectares : Déclaration »

Les sols et les travaux ne nécessitent pas de drainage, **le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.**

Aucune autre rubrique (forages, barrages, etc.) n'est concernée par le projet.

En conclusion, aucune demande de déclaration ou d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau n'est nécessaire pour ce projet de centrale photovoltaïque, aucun des seuils précédents n'étant atteint. D'autre part, ce projet ne sera à l'origine d'aucun prélèvement ou rejet dans le milieu naturel, et ne constituera pas un impact significatif sur le milieu aquatique ou la sécurité.

1.4. DEMANDE DE DEFRIQUEMENT

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

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

Or, selon l'article L. 341-3 du Code forestier, « Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation ». Ainsi, selon la superficie défrichée, la réglementation suivante s'applique : tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement, sauf si les opérations de défrichement sont réalisées dans :

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

Tableau 1. Procédures réglementaires prévues en fonction de la surface à défricher

Surface à défricher	Procédures réglementaires
< 0,5 ha	-
Entre 0,5 et 10 ha	Étude d'impact sur l'environnement au « cas par cas » sur décision de l'Autorité Environnementale. Pas d'enquête publique.
Entre 10 et 25 ha	Étude d'impact sur l'environnement au « cas par cas » sur décision de l'Autorité Environnementale. Enquête publique si décision d'étude d'impact sur l'environnement.
> 25 ha	Étude d'impact sur l'environnement et enquête publique systématiques.

Le projet concerne une superficie de 10 ha. Aucun dessouchage n'est prévu ; seul un étêtage sur quelques petites surfaces est prévu. Le projet se trouve donc dans la rubrique « < 0,5 ha à défricher » et n'est donc pas soumis à cette procédure.

Le projet n'est pas soumis à dossier de défrichement.

1.5. POSITIONNEMENT DU PROJET DANS LA LEGISLATION FRANÇAISE

Le tableau ci-dessous précise les procédures concernées ou non par le projet solaire photovoltaïque de Septèmes-les-Vallons.

Tableau 2. Positionnement du projet dans les procédures administratives

Procédures administratives	Références réglementaires	Soumis / Non soumis
Étude d'impact sur l'environnement (EIE)	Articles R122-1 et suivants du Code de l'environnement	Soumis à une EIE
Étude d'incidence Natura 2000	Articles R414-19 et suivants du Code de l'environnement	Soumis à évaluation des incidences Natura 2000 – étude complète réalisée
Loi sur l'eau	Articles R214-1 et suivants du Code de l'environnement	Non soumis
Défrichement	Articles R311-1 à R313-3 du Code de l'environnement	Non soumis
Dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	Articles R411-6 à R411-14 du Code de l'environnement	Non soumis (5.4.4 Conclusion concernant les impacts du projet sur les habitats, la flore et la faune et les mesures d'évitement, de réduction)
Permis de construire (PC)	Articles R421-2 et suivants du Code de l'urbanisme	Soumis à une demande de PC

1.6. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE ET DU SITE D'IMPLANTATION

La puissance totale de la centrale sera d'environ 7 MW. Le futur parc est situé sur la commune de Septèmes-les-Vallons au sein du département des Bouches-du-Rhône (13) au lieu-dit « Les fabriques ouest » sur un ancien site industriel de stockage de gravats. Ce projet s'inscrit dans la dynamique de développement des énergies renouvelables en France, en particulier celle de l'énergie photovoltaïque.

1.6.1. JUSTIFICATION DES AIRES D'ETUDE

Les aires d'étude correspondent aux zones sur lesquelles porte l'analyse des impacts du projet sur son environnement :

- **l'aire d'étude éloignée** (environ 5 à 7 km) a été principalement définie en fonction de l'analyse des perceptions paysagères et naturelles du projet depuis les abords des sites et des différents points de vue identifiés sur la commune, couvrant le périmètre le plus grand. Elle a été délimitée de manière à intégrer tous les aménagements et toutes les composantes de l'environnement liées au site ;
- **l'aire d'étude rapprochée** (environ 2 km) permet notamment de prendre en compte certaines données bibliographiques (faune à déplacement limité), les composantes du milieu humain et certaines servitudes
- **l'aire d'étude immédiate** est définie par un périmètre de 500 m autour du site d'implantation envisagé. Elle permet de présenter les éléments du projet liés aux demandes locales et activités diverses (industrielles, agricoles, humaines...) et fait l'objet des investigations de terrain sur la faune et la flore ;
- **le secteur d'étude ou zone d'implantation potentielle (ZIP)** correspond à l'emprise initiale du projet transmise à l'été 2019. Il comprend les différentes variantes envisagées par le maître d'ouvrage et les zones d'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD) initiales de 50m autour de l'emprise des variantes envisagées.

Photographie 1. Secteur d'étude



La limite de l'aire d'étude éloignée vient prendre appui sur les éléments de relief, les infrastructures ou les éléments de l'occupation humaine du secteur. Elle intègre toutes les composantes environnementales locales susceptibles d'interagir avec le projet.

Ces aires ne sont pas concentriques et intègrent volontairement certains enjeux pressentis et/ou connus au niveau bibliographique :

- ✓ À l'échelle rapprochée, l'analyse s'effectue sous la forme des ambiances paysagères par orientation géographique :
 - Au Nord, les plateaux et les vallons des contreforts
 - À l'Ouest, le couloir de liaison entre Marseille et Aix-en-Provence
 - Au centre, le plateau de la Mûre et ses versants
 - Au Sud, les plateaux urbains. Le monument historique de l'oppidum des Mayans étant l'élément fort de cette dernière ambiance.
- ✓ À l'échelle immédiate, les ambiances paysagères sont également traitées par orientation géographique :
 - Le Nord et l'Est sont peu ou pas accessibles.
 - Le Sud correspond à un point haut accessible et notable
 - L'Ouest est un espace habité avec vue panoramique
- ✓ À l'échelle du secteur d'étude, les parcelles d'investigation pour le projet sont traitées suivant l'unité paysagère identifiée.

Tableau 3. Liste des communes concernées par les différentes aires d'étude

Secteur d'étude / Zone d'implantation potentielle Parcelles du projet étudié	Aire d'étude immédiate Aire à 500 m autour du site d'implantation	Aire d'étude rapprochée Aire à 2 km autour du site d'implantation	Aire d'étude éloignée Aire de 2 à 5 km autour du site d'implantation
Septèmes-les-Vallons	Septèmes-les-Vallons	Marseille, Cabriès, Simiane-Collongue	Plan de Cuques, Les Pennes-Mirabeau, Bouc Bel-air

 Carte 1 - Aires d'étude – p. 13

1.6.2. LE SECTEUR D'ETUDE

Le secteur d'étude est constitué d'un ensemble de plateformes techniques ayant servies aux activités de stockage et de recyclage de déchets inertes et déchets verts des sociétés SOREDEM et STPR ainsi que d'autres entreprises (ALPHAROC, ORTEC, etc ..) pour le stockage de produits de chantiers (bennes, matériaux, etc..). Ces plateformes sont actuellement libres de toutes activités et stockages.



Photographie 2. Plateforme existante



Photographie 3. Friche

 Carte 2 - Secteur d'étude – p.14



Etude d'impact sur l'environnement d'un projet de centrale photovoltaïque au sol

Site de Septèmes-les-Vallons (13)

Aires d'étude



- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)





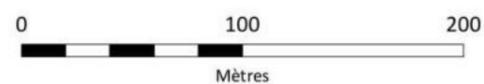
Etude d'impact sur l'environnement
d'un projet de centrale photovoltaïque au sol

Site de Septèmes-les-Vallons (13)

Secteur d'étude



- Secteur d'étude
- Parcellaire cadastrale



Réalisation : AUDDICE, mars 2019 (calibri, 7)
Sources de fond de carte : BING et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - CLIENT - AUDDICE, 2019



Chapitre 2. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des caractéristiques environnementales de l'aire d'étude s'attache à présenter les thématiques qui la composent :

- la population, la santé humaine,
- la biodiversité,
- les terres, le sol, l'eau, l'air,
- le climat,
- les biens matériels,
- le patrimoine culturel (aspects architecturaux et archéologiques),
- le paysage.

L'objectif est ici de décrire les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement pour évaluer au mieux les sensibilités du milieu.

Les éléments recueillis et synthétisés ont été obtenus après demandes d'informations et consultations des services de l'État, des collectivités et des organismes liés au développement et à l'aménagement ou à partir de base de données ou d'informations disponibles sur internet. Ils ont été complétés par des investigations de terrain, notamment pour le milieu naturel et le paysage.

2.1. ENVIRONNEMENT HUMAIN

2.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

Localisé au sud du département des Bouches-du-Rhône (13), en bordure nord de Marseille, le secteur d'étude se situe sur la commune de Septèmes-les-Vallons. La zone d'étude appartient à la propriété de la « SCI Massif de l'Etoile » de superficie totale d'environ 20 ha. Le secteur d'étude est situé au lieu-dit « Les Fabriques Ouest ».

Le site est accessible depuis l'entrée du site DUCLOS (zone industrielle DUCLOS) localisé avenue du 8 mai 1945, en empruntant la voie d'accès à la piste DFCI (Défense des Forêts Contre les Incendies) qui serpente depuis le bas du lieu-dit « Les Fabriques » jusqu'à l'extrémité nord-est de la propriété de la « SCI Massif de l'Etoile ». Sur ce chemin, une barrière forestière signale l'accès à la propriété.

Le secteur d'étude est concerné par les parcelles cadastrales n°2089, 2091 et 2093 de la section A (pour partie). Il se situe entre la cote 240 m NGF, à l'extrémité est de la zone d'étude et la cote 285 m NGF à l'extrémité nord.

La zone d'étude est bordée par :

- Au nord-ouest, depuis le portail d'accès et le long de la route ZI Duclos jusqu'à la voie d'accès à la piste DFCI menant au site du Massif de l'Etoile, les anciens bâtiments industriels des établissements DUCLOS, fabricant et grossiste de produits chimiques. Cet ensemble d'une vingtaine de bâtiment est aujourd'hui presque entièrement désaffecté. Seul le bâtiment administratif situé après le portail d'entrée est occupé certains jours par du personnel administratif de l'entreprise DUCLOS ;
- A l'ouest, le centre-bourg de Septèmes-les-Vallons ;
- Au sud, les bâtiments du site industriel SPI PHARMA, site de production de produits pharmaceutiques (chimie) ;
- À l'est, les collines boisées délimitées par le Vallon de Fréguyères, le Vallon du Maire et le Vallon de la Barre de Fer.



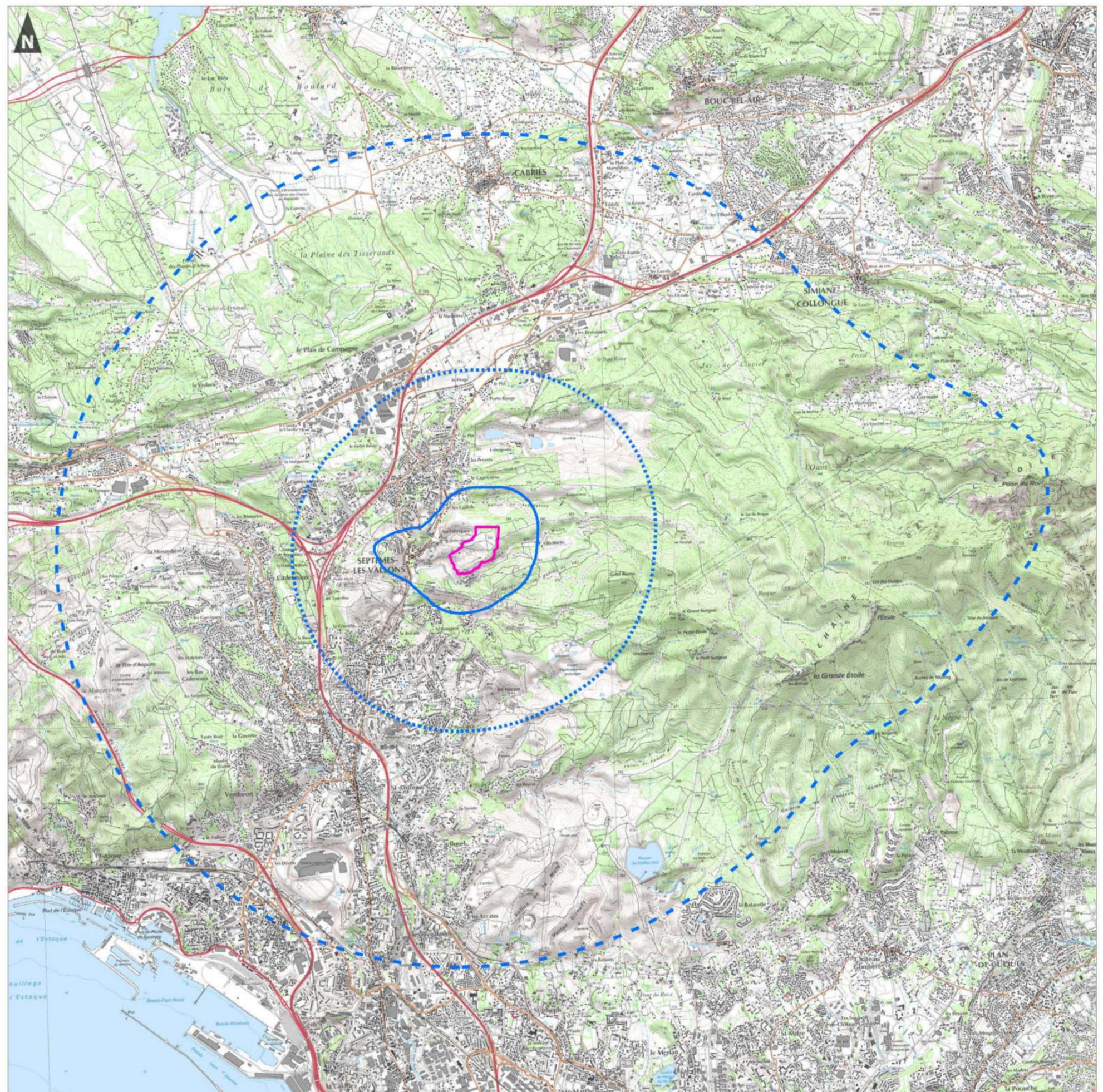
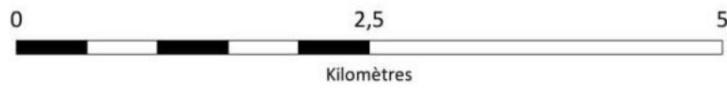
Carte 3 - Situation géographique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée – p. 16

Etude d'impact sur l'environnement
d'un projet de centrale photovoltaïque au sol

Situation géographique à l'échelle de
l'aire d'étude éloignée

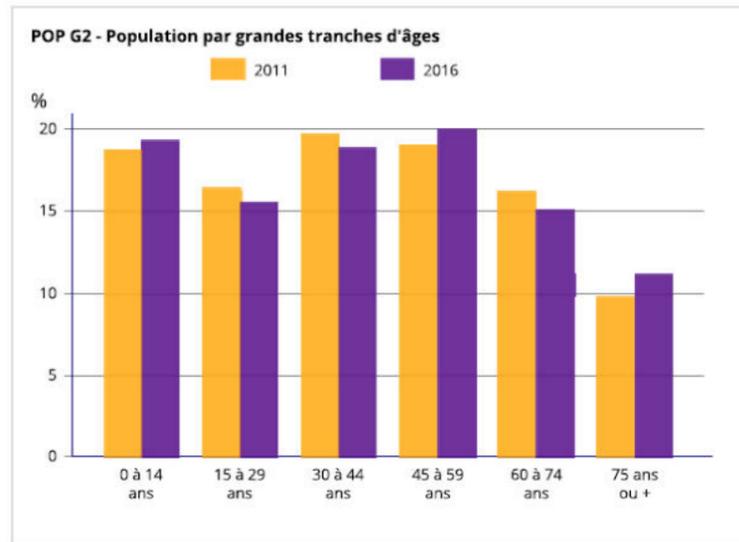


- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)



2.1.2. DEMOGRAPHIE

La démographie est étudiée d'après les données de l'INSEE¹ (Recensement Général de la Population) qui datent de 2016. Les chiffres officiels de 2016 annoncent 10 848 habitants.



Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019.

Figure 1. Évolution de la population de la commune de Septèmes-les-Vallons entre 2011 et 2016

Une forte croissance démographique est observée sur la commune en 1968 et 1975 et ensuite la population est restée plutôt stable oscillant autour de 10 500 habitants. En ce qui concerne les tranches d'âge, on retrouve ici une tendance nationale inscrivant davantage de séniors.

Tableau 4. Caractéristiques de la population

Communes	Superficie (km ²)	Nb d'hab. 2016	Densité de population (hab./km ²)	Taux d'évolution 2011/2016 (%)	
				Solde naturel	Solde migratoire
Septèmes-les-Vallons	17,84	10 848	608	0,4	-0,8

La tendance démographique est plutôt stable sur la commune de Septèmes-les-Vallons de 2011 à 2016. Sur la même période, le solde naturel est de 0,4% et le solde migratoire de -0,8 %, sans doute dû au fait que la commune jouxte Marseille.

2.1.3. HABITATS ET LOGEMENT

2.1.3.1. ORGANISATION DE LA COMMUNE

Septèmes-les-Vallons s'étale notamment à proximité de Marseille, l'autoroute et de l'Arlésienne sans oublier le côté du Plan de Campagne. En effet, cette commune est entre Marseille et Le Plan de Campagne, deux pôles attractifs tant pour le logement que pour les activités commerciales et tertiaires. Le POS a ouvert à l'urbanisation de nombreuses zones qui ont favorisé un développement urbain.

Septèmes-les-Vallons constitue une commune urbaine. L'urbanisation s'organise en :

- ✓ un centre-ville ;
- ✓ des lotissements et hameaux ;
- ✓ des zones d'activités ;
- ✓ des zones de loisirs ;
- ✓ des secteurs industriels dont une très grande carrière ;
- ✓ le passage de l'A51.

Les espaces agricoles et naturels organisent des interstices entre les espaces urbanisés.

L'extension des lotissements le long des voies reliant progressivement la ville aux hameaux pourrait à terme ne former qu'une unité.

2.1.3.2. RIVERAINS LES PLUS PROCHES

Les habitants les plus proches du secteur d'étude sont :

- À environ 525 m à l'est ;
- À environ 560 m à l'ouest.

Bien entendu des usagers des zones industrielles sont plus proches au quotidien dans leur activité de travail. Une consultation a été faite auprès de l'ARS.

L'enjeu est donc considéré comme faible.

2.1.4. DOCUMENTS D'URBANISME

LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

La commune est concernée par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de la communauté urbaine Marseille Provence Métropole (SCOT Marseille Provence Métropole). Ce SCOT rassemble 18 communes. Il est approuvé depuis juin 2012 et les cinq "moteurs" de l'économie sur MPM y ont été inscrits à l'époque et sont les suivants :

- ✓ L'économie résidentielle (52% des emplois) ;
- ✓ L'économie de la connaissance (18%) ;
- ✓ L'économie productive (10%) ;
- ✓ L'économie des transports et de la logistique (13%) ;
- ✓ Les activités tourisme/culture/loisirs (7%).

Les enjeux du SCOT sont alors définis ainsi (extraits liés à l'environnement) :

- **gestion globale et coordonnée des espaces naturels**, forestiers et agricoles doit permettre de renforcer une trame écologique à laquelle participent les zones d'interface entre ville et nature. Cette gestion s'appuie sur des outils

¹ Institut National de la Statistique et des Études Économiques

tels que le réseau Natura 2000, le SDAGE, le Parc Marin de la Côte Bleue, le Parc Naturel Régional et le Parc National.

- **gestion des ressources naturelles et des risques** : traitement global de la problématique de l'eau, gestion de la fréquentation des espaces naturels notamment face au risque incendie, maîtrise de l'urbanisation ;
- **préservation durable des espaces agricoles et leur valorisation** : maintenir leurs rôles structurant, fonctionnel, écologique et économique ;
- **mise en valeur du cadre de vie** ;
- renouvellement urbain : **gestion économe de l'espace**, intensification de la trame urbaine, identification des secteurs à forts potentiels de développement et de renouvellement urbain ;
- développement des transports et déplacements nécessite d'articuler les axes de transport à la structuration et à la densification du territoire ;
- intensification du rayonnement et de l'attractivité économique : économie diversifiée, développement universitaire, synergies entre espaces portuaires et économie urbaine, **diversification des espaces dédiés à l'économie productive**, maîtrise du développement des espaces commerciaux et valorisation du potentiel touristique et culturel.

Le projet est compatible avec les ambitions du SCoT ; cependant un enjeu fort est à prévoir sur la gestion des risques feux de forêt qui sera à maîtriser.

LE PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUi)

La commune de Septèmes-les-Vallons est intégrée à la Métropole Aix Marseille Provence qui s'est doté d'un **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) approuvé le 19 décembre 2019**. C'est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'un groupement de communes, établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré.

Des **Espaces Boisés Classés (EBC) sont présents en partie au sein du secteur d'étude (2,7 ha)** au titre du PLU de Septèmes-les-Vallons. Le porteur de projet et le propriétaire ont demandé un déclassement de ces zones pour que le projet s'étende sur l'ensemble du secteur d'étude.

Le **PLUi approuvé en décembre 2019 et entré en vigueur le 28 janvier 2020 a pris en compte le déclassement de l'EBC et la mise en compatibilité complète de la zone.**

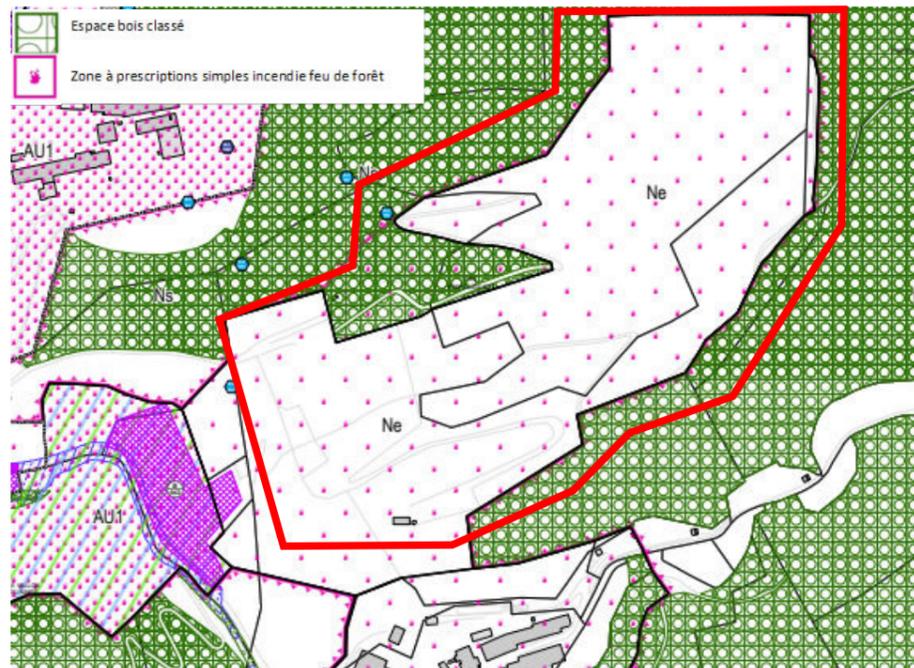


Figure 2. Plan de zonage du PLUi avec en rouge le secteur d'étude

LE PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La commune de Septèmes-les-Vallons est dotée d'un **Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 2 mars 2012**. Ce document d'urbanisme est établi à l'échelle d'une commune et transcrit un projet global d'urbanisme et d'aménagement. Il fixe les règles générales d'utilisation du sol de la commune.

Le secteur d'étude se localise dans le zonage N1, comme une grande partie de l'ouest de la commune à cause des risques naturels importants.

Le règlement est compatible avec l'installation d'un parc photovoltaïque au sol puisqu'une telle installation est considérée d'intérêt **collectif**.

Le **PLUi étant entré en vigueur, il prévaut sur le PLU de la commune de Septèmes-les-Vallons.**

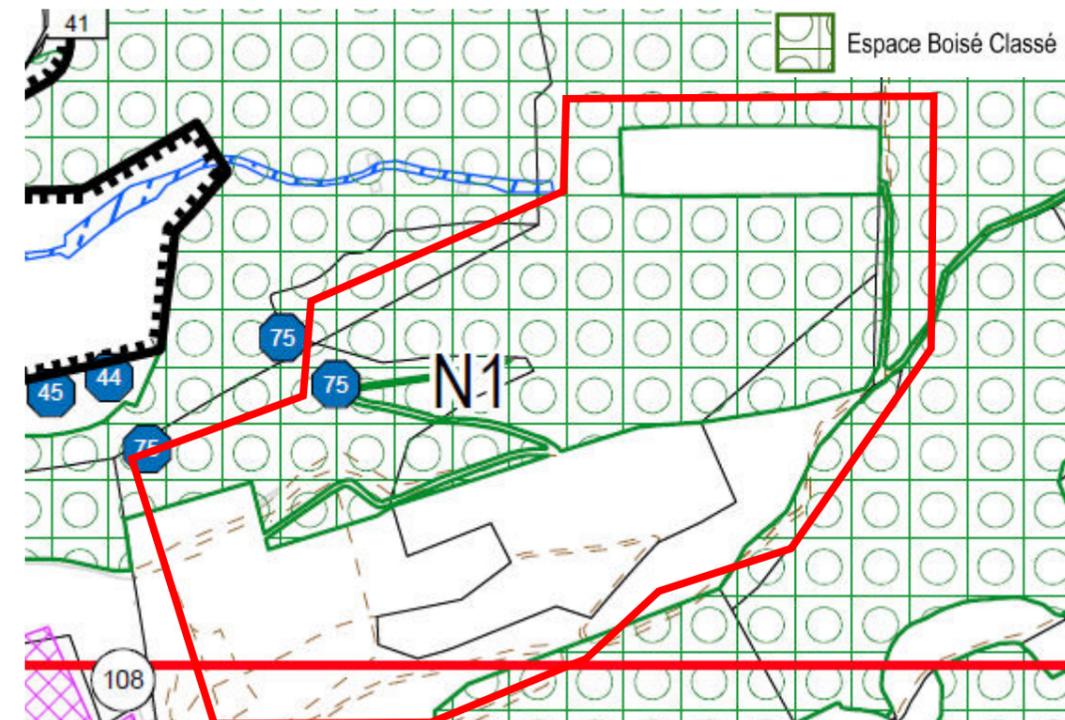


Figure 3. Plan de zonage du PLU de Septèmes-les-Vallons avec en rouge le secteur d'étude

PRINCIPES D'ÉVOLUTION URBAINE • Secteur de la friche industrielle-centre

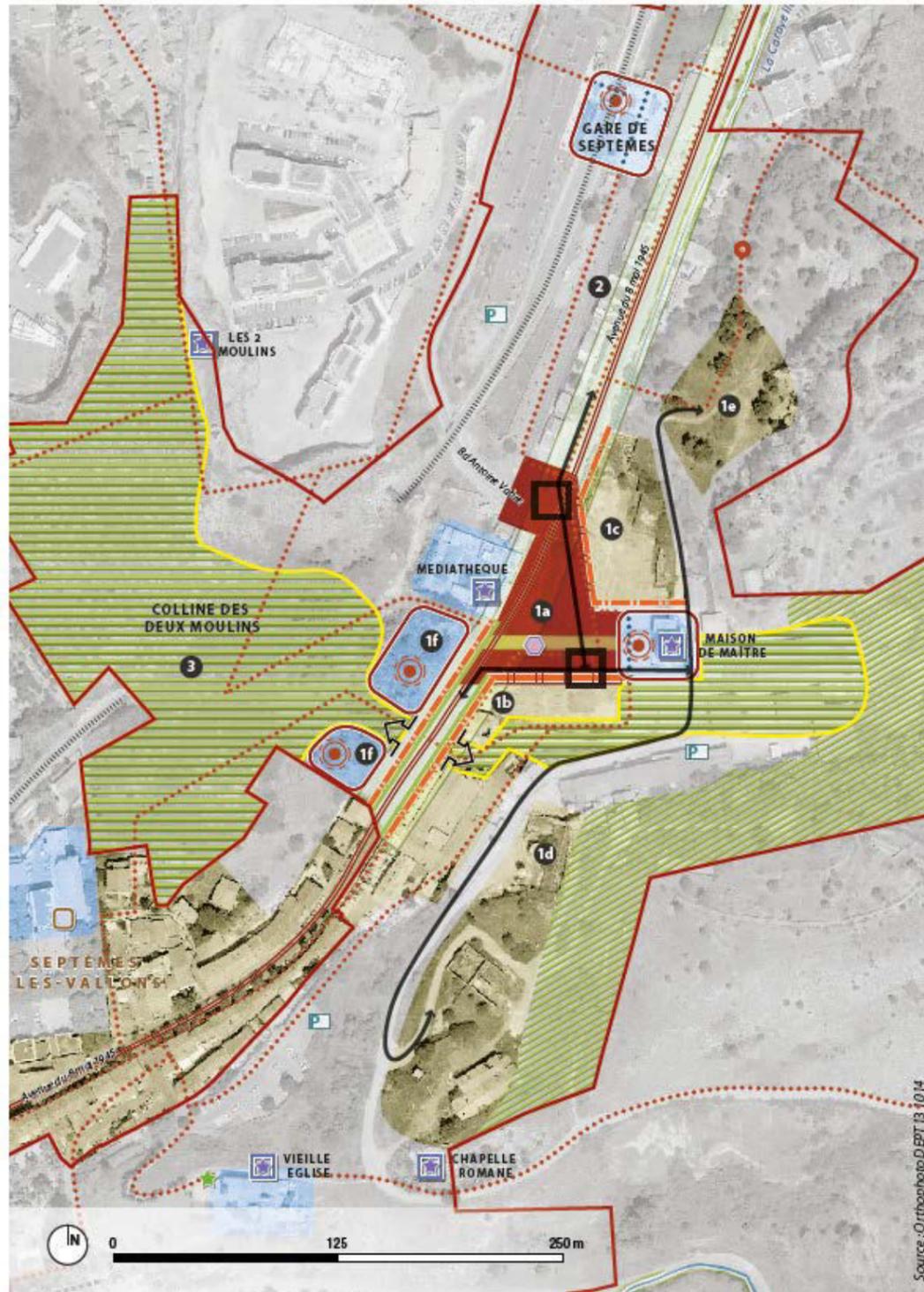


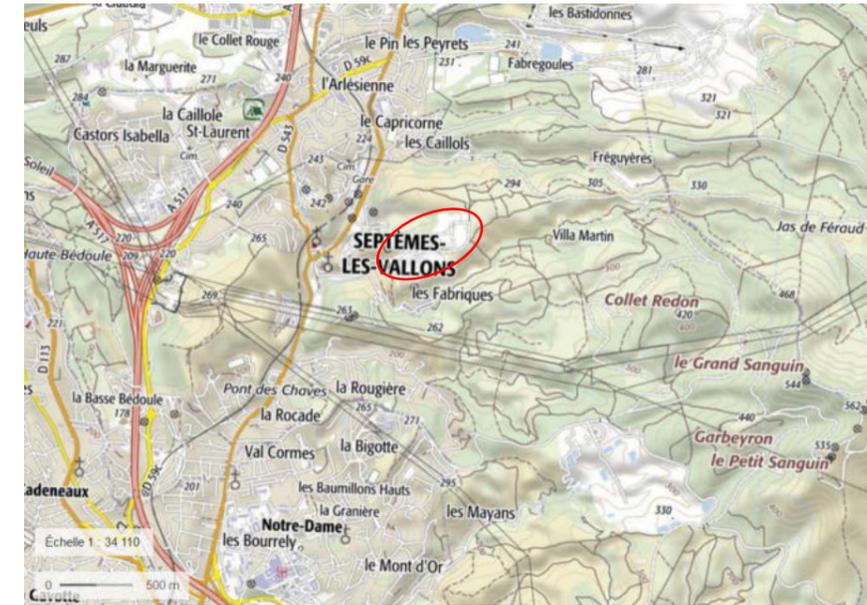
Figure 4. OAP Friche industrielle centre de Septèmes-les-Vallons – PLU en vigueur

Une OAP est dessinée au PLUi à l'ouest du secteur d'étude ; elle sera prise en compte dans l'insertion paysagère du projet.

2.1.5. RESEAUX ET SERVITUDES

2.1.5.1. RESEAU ROUTIER

Le réseau routier est une composante importante de la structuration de la commune et ses alentours. Globalement, la commune est traversée du nord au sud par la D 541 et la D8n mais également par les autoroutes A51 et A7.



Carte 4. Réseau routier et autoroutier desservant la commune - source Géoportail

■ LES VOIES D'ACCES

Le secteur d'étude est accessible depuis l'entrée du site DUCLOS (zone industrielle DUCLOS) localisé avenue du 8 mai 1945, en empruntant la voie d'accès à la piste DFCI qui serpente depuis le bas du lieu-dit « les Fabriques » jusqu'à l'extrémité nord-est de la propriété du « SCI du Massif de l'Etoile ». Sur ce chemin, une barrière forestière signale l'accès à la propriété.

Cette voie est actuellement goudronnée avec un bon gabarit (6 mètres de large) et a une pente inférieure à 15%.

La voie sera remise en état (nids-de-poule bouchés, etc) avant le commencement des travaux afin de permettre aux engins de chantier d'accéder plus facilement au site. Cette remise en état permettra également un accès simplifié et plus rapide pour les véhicules du SDIS.

Compte tenu de la localisation du secteur d'étude et de la configuration des voies d'accès, un enjeu faible est à prévoir.

■ RESEAU ROUTIER ET URBANISATION

Septèmes-les-Vallons s'est essentiellement urbanisé autour du centre-bourg mais également dans les prolongements des développements de Marseille et Le Plan de Campagne. Une partie s'est donc étendue le long des RD.

Les zones commerciales et industrielles tiennent compte de la desserte autoroutière.



Photographie 4. Avenue du 8 mai 1945 RD8n avant d'entrer dans la ZI DUCLOS

2.1.5.2. RESEAU FERROVIAIRE

Une voie ferrée passe à l'est de la D8n et une gare est présente sur Septèmes-les-Vallons.

Néanmoins, aucun enjeu particulier n'est à remarquer pour cette thématique.

2.1.5.3. SERVITUDES AERONAUTIQUES

Aucun aérodrome ou aéroport n'est localisé à proximité du secteur d'étude ou dans ses aires d'étude. Le plus proche est celui de Marignane se situant à 13 km.

Aucun enjeu particulier n'est à remarquer pour cette thématique.

2.1.5.1. RESEAU DE TRANSPORT ET DISTRIBUTION DE GAZ ET DE MATIERE DANGEREUSE

Des canalisations de gaz sont connues sur la commune mais sont situées à plus d'1 km du secteur d'étude.

Aucun enjeu significatif n'est donc à prévoir.



Carte 5 - Installations classées pour la protection de l'environnement – p. 21



Etude d'impact sur l'environnement d'un projet de centrale photovoltaïque au sol

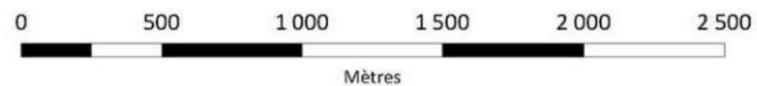
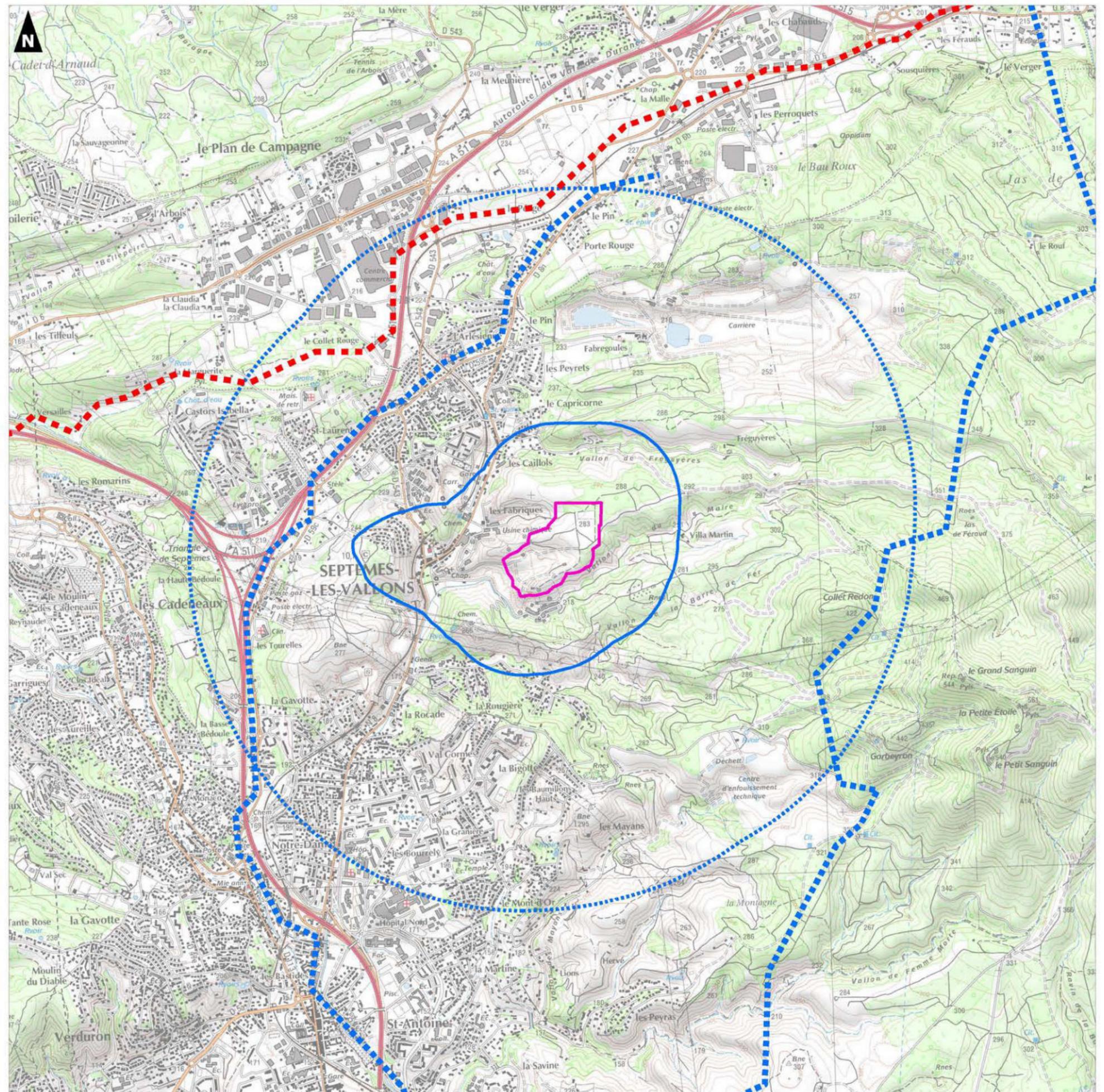
Site de Septèmes-les-Vallons (13)

Canalisations de transport de matières dangereuses

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m à 1-3 km autour du secteur d'étude)
- Aire d'étude rapprochée (2 km autour du secteur d'étude)

Canalisations de transport de matières dangereuses :

- Gaz
- Hydrocarbures





2.1.5.2. SERVITUDES RADAR

Aucun radar météorologique n'est recensé dans les 10 km autour du projet. La zone est toute de même couverte par le radar « Doppler bipolarisés en bande S » de Nîmes (Gard, 30) situé à plus de 100 km.

Aucun enjeu significatif n'est recensé vis-à-vis des radars météorologiques pour un projet de centrale photovoltaïque au sol.

2.1.5.3. RESEAU DE TELECOMMUNICATION

Le réseau de télécommunication est présent au niveau des voiries et des zones commerciales et industrielles. Il conviendra d'en tenir compte lors des différents travaux et des conditions décrites dans l'arrêté technique du 17 mai 2001. **L'enjeu est ici faible car le secteur est retiré en fond de ZI ; des mesures de précautions devront être prises pendant la phase de chantier si nécessaire.**

À noter :
 Des demandes de renseignements (DICT) ont été faites auprès des différents gestionnaires de réseaux par l'intermédiaire de la plateforme www.sogelink.fr/dict. Les retours ont été pris en compte dans cette étude.

2.1.5.4. RESEAU ELECTRIQUE ET CAPACITE DE RACCORDEMENT

La puissance injectée sur le réseau est estimée à 5 MW. Le poste source le plus proche, nommé SEPTEMES, se situe à 2,5 km. Il existe 3 postes sources à moins de 5 km présentant au global une capacité disponible S3REnR suffisante. Une pré étude de raccordement permettra de connaître le coût et la solution de raccordement à privilégier. Le lieu exact du piquetage ainsi que le tracé définitif sera connu lors de la signature de la convention de raccordement avec Enedis, après l'obtention du permis de construire. Celui-ci sera effectué par la société Enedis à partir du poste de livraison du projet, par une ligne enfouie le long des voiries privées et publiques existantes

Des lignes haute tension passent au sud du secteur d'étude mais en dehors, sur le Vallon de la Barre de Fer. La ZI DUCLOS est desservie par des lignes basse tension.

Légende de la carte suivante – source ENEDIS DICT :

Nature	Niveau de tension	Symbologie	Recommandation
Souterrain	HTA	— — — — —	Certains de nos ouvrages souterrains ne sont pas alertés par un grillage avertisseur qui ne saurait constituer à lui seul un facteur d'alerte de proximité. Vous devrez approcher l'ouvrage exclusivement par sondage manuel sans le toucher.
	BT	— — — — —	
Aérien	BT Nu	—————	Nous devons procéder à une protection du réseau basse tension, nous vous ferons parvenir un devis et les délais de mise en œuvre.
	BT Torsadé	— · — · — · — · — ·	Vous devez veillez à ne pas toucher les canalisations aériennes isolées qui sont dans l'emprise de votre chantier.
	HTA Nu HTA Torsadé	————— — · — · — · — · — ·	Votre chantier ne peut pas se dérouler dans les conditions que vous avez envisagées, les distances indiquées dans votre déclaration ne sont pas compatibles avec la sécurité des intervenants.



Carte 6. Réseau électrique existant - Source ENEDIS 2019

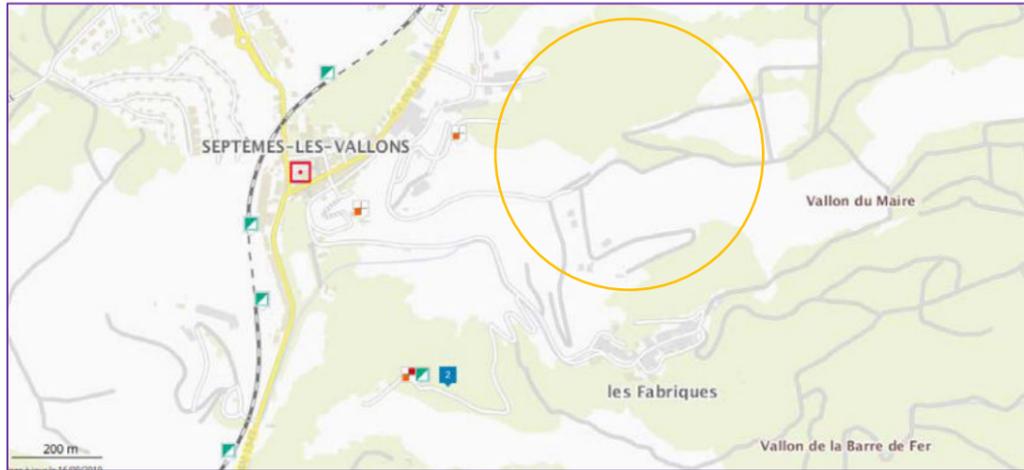
Le poste source de 63 kV de Septèmes-les-Vallons a été reconstruit et intégré au bâti en 2004.

L'aspect du raccordement apparaît comme favorable, avec un potentiel disponible dans la commune au sein des aires étudiées. Un enjeu faible est à prévoir compte tenu de la distance à parcourir et de la sensibilité des milieux présents en direction du point de raccordement potentiel.

2.1.5.5. CENTRES ET SERVITUDES RADIOELECTRIQUES

Après consultation de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR), plusieurs ouvrages sont présents près du secteur d'étude mais en dehors. Le plus près est une antenne de téléphonie mobile orange située à environ 1500 m vers l'avenue du 8 mai 1945 (carrés orange).

Ces ouvrages ne suscitent aucune disposition ou contrainte particulière car le projet ne génère aucun obstacle. L'enjeu est donc très faible.



Carte 7. Localisation des antennes radioélectriques à proximité du secteur d'étude (cercle jaune)

2.1.5.1. AUTRES RESEAUX

Au sein du secteur d'étude et à proximité, il n'y a pas de canalisation du réseau d'assainissement collectif, d'eau pluviale ou potable. Les réseaux arrivent à proximité dans la zone industrielle DUCLOS.

Un enjeu très faible est à prévoir.

2.1.6. AGRICULTURE ET PRODUITS DU TERROIR

2.1.6.1. AGRICULTURE

■ AU NIVEAU DEPARTEMENTAL

Dans les Bouches-du-Rhône, l'agriculture a une place importante dans l'économie. Aujourd'hui, les productions qui dominent le secteur agricole du département sont les fruits et légumes dont le maraîchage et les vergers mais aussi l'oléiculture et les rizicultures. La mosaïque des terroirs du département permet de nombreuses autres productions : vins, foin dont le foin de Crau, élevage dont les chèvres du Rove et les brebis, le miel, ...

La surface agricole utile s'élève à 148 000 ha soit 1/3 du département. Sur les terroirs des Bouches-du-Rhône, l'agriculture biologique représente 15 000 hectares.

Les espaces agricoles et naturels organisent des frontières entre les espaces urbanisés et les massifs. Ils renforcent ainsi la qualité rurale, montagnarde et touristique du département.

■ LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES AGRICOLES DE LA COMMUNE

L'agriculture est peu présente sur la commune. En effet, selon l'INSEE, 6 agriculteurs exploitants seulement sont recensés sur la commune.

2.1.6.2. PRODUITS DU TERROIR ET SIGNES DE QUALITE

Le territoire de Septèmes-les-Vallons appartient à 1 AOC et aucune AOP. Il s'agit de l'AOC Huile d'olives de Provence.

2.1.6.3. ACTIVITE AGRICOLE AU SEIN DU SECTEUR D'ETUDE

Aucune activité agricole n'est recensée dans le secteur d'étude.

Le secteur d'étude ne présente aucune potentialité pour l'agriculture depuis la création de l'ICPE (cf. paragraphe 2.1.8.1). L'enjeu lié à cette thématique est qualifié de très faible.

2.1.7. ÉQUIPEMENTS ET ACTIVITES ECONOMIQUES

2.1.7.1. POPULATION ACTIVE

Le pourcentage des actifs est de 70 % en 2016 ; les hommes ont un taux d'activité de 8 points plus fort que celui des femmes. La commune est caractérisée par un taux de chômage autour de 11 % (taux de chômage national en 2016 : 10,5 %). Les actifs ayant un emploi sont de 61,2 % pour Septèmes-les-Vallons.

Tableau 5. Caractérisation de la population du site d'implantation du projet (2016)

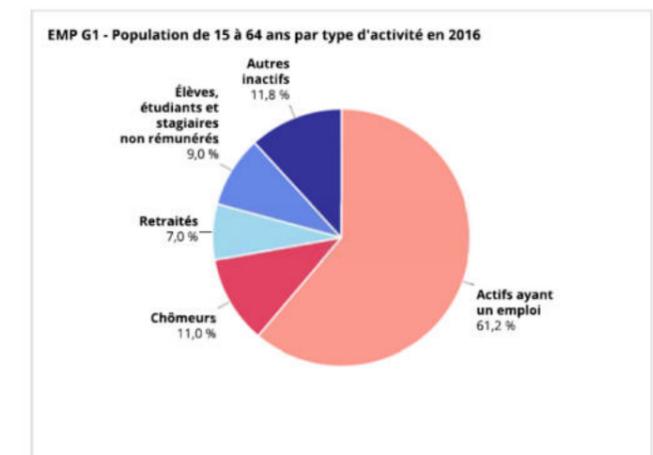
Communes	Population de 15 à 64 ans	Actifs ayant un emploi	Nombre de chômeurs	Taux de chômage	Actifs ayant un emploi dans la zone
Septèmes-les-Vallons	4685	4055	714	11 %	4071

À Septèmes-les-Vallons, l'essentiel des actifs de la commune sont salariés (61,2%) dont 34 % sont titulaires de la fonction publique et 44 % travaillent dans le commerce, les transports ou services divers.

En 2016, les établissements actifs dans la commune sont principalement des commerces, transports, services divers et des administrations publiques, d'enseignement, de santé et d'action sociale. La plupart travaille dans la zone.

Figure 5. Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016 à Septèmes-les-Vallons

EMP G1 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016



Source : Insee, RP2016 exploitation principale, géographie au 01/01/2019.

2.1.7.2. ÉQUIPEMENTS ET ACTIVITES COMMERCIALES

Sur le territoire communal de Septèmes-les-Vallons, on retrouve de nombreux équipements touristiques et de loisirs. La commune et ses alentours sont dotés également de gros pôles commerciaux et industriels dont la proximité immédiate du Plan de Campagne.

2.1.8. RISQUES TECHNOLOGIQUES

2.1.8.1. RISQUES INDUSTRIELS ET QUALITE DES SOLS

Les installations industrielles ou agricoles qui sont susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances sont soumises à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Plusieurs régimes de classement existent en fonction des risques (déclaration, enregistrement, autorisation, ICPE prioritaires ou non²). La nomenclature des installations classées indique les modalités de classement. Après consultation du site « <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/> » et de la DREAL PACA, les installations classées suivantes ont été recensées.

Tableau 6. ICPE les plus proches sur les communes à proximité

Commune	Nom	Réglementation
Septèmes-les-Vallons	ALLO EPAVES SERVICES	A
	VALSUD	A
	CENTRAL PIECES AUTO-Ex. DELTA AUTOPIECES	A
	SARL AUTO SERVICE SEPTÈMES	E
	LAFARGEHOLCIM CIMENTS	A

E : Enregistrement A : autorisation SSH : Seveso Seuil Haut I : Inconnu

5 ICPE sont recensées sur la commune. Aucun risque industriel n'est recensé sur le secteur d'étude.

Au regard des éléments sur le contexte industriel du site (ICPE), un diagnostic de pollution des sols a été mené par ENVISOL en Mai 2019 dans le cadre de la procédure de réhabilitation du site (instruit par la DREAL). Ce diagnostic et le plan de gestion associé indiquent que le site est localisé entre la cote 240 m NGF, à l'extrémité est de la zone d'étude et la cote 285 m NGF à l'extrémité nord ; l'emprise cadastrale se localise sur les parcelles n°2089, 2091 et 2093 de la section A (pour parties).

L'état du site en 2019 est constitué d'un ensemble de 9 plateformes techniques ayant servies ces dernières années aux activités de stockage et recyclage de déchets inertes et déchets verts des sociétés SOREDEM et STPR (même dirigeant) ainsi que d'autres entreprises (ALPHAROC, ORTEC, etc..) louant des emplacements pour le stockage de produits de chantiers (benne, matériaux, etc..). Ces plateformes sont en majeure partie libre de toutes activités et stockages (quelques matériaux et produits inertes encore stockés).



Carte 8. État actuel du site : localisation des plateformes et du stock de déchets inertes - Plan de gestion ENVISOL 2019

La SOREDEM (activités arrêtées en 2014) bénéficiait d'une autorisation d'exploiter (2515-1) une installation de broyage, concassage, criblage et (2517-2) une exploitation de station de transit de produits minéraux. La cessation administrative de l'activité ICPE n'a, à l'heure actuelle, pas encore été réalisée (démarche en cours). Au milieu du XIXe siècle, le site correspond à un vallon naturel (le Vallon du Maire) qui voit se construire un bâtiment industriel en lien avec le site de l'usine Schloessing (production de plomb métal puis de pesticides). Puis le vallon est le siège jusqu'au milieu du XXe siècle d'apports de matériaux de terrassements (et quelques déchets de production industrielle) mis en remblais. Le fond du Vallon est comblé jusqu'à la constitution des deux premières plateformes (remblais nivelés et étagés) dans les années 1980. Les travaux continuent, menés par la STPR, sous couvert d'une autorisation de remblaiement du Vallon du Maire. Un bâtiment est construit au droit de la plateforme n°1, sera agrandi en 90 et détruit dans les années 1995. En 1997, une alvéole de stockage des déchets d'amiante est exploitée par SOREDEM/STPR sur la plateforme n°7. En 2003, la SOREDEM obtient son autorisation préfectorale d'exploiter (2515-1) une installation de broyage, concassage, criblage et (2517-2) une exploitation de station de transit de produits minéraux. En 2005, l'installation de dépôt de bois, papier, carton ou matériaux combustibles analogues et une installation de broyage de la STPR est déclaré en Préfecture. En 2011, les activités de la SOREDEM sont arrêtées et en 2014, la société STPR Démolition est liquidée.

Un site BASOL et deux sites BASIAS référencés sur le site d'étude et plusieurs sites BASIAS ET BASOL à proximité. La sensibilité du site vis-à-vis des activités industrielles passées polluantes est jugée moyenne à forte compte-tenu des activités de la SOREDEM

² Source : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/Regime-de-classement.html>. Les installations classées prioritaires doivent faire l'objet d'une inspection au

moins une fois par an par l'inspecteur des installations classées.

réalisées sur le site pour le stockage et valorisation de déchets de terrassement et les activités ou stockage associés (circulation d'engins, stockage de déchets divers, ravitaillement d'engins en carburant, etc..) et des pollutions engendrées par les activités industrielles passées voisines et les connexions possibles entre ces sites et le site de la SCI du Massif de l'Etoile ayant servis de zone de dépôt.

Le diagnostic de pollution des sols réalisés par ICF Environnement en 2014 montre l'absence de dépassements des seuils ISDI (Installation de Stockage de Déchet Inerte) sur les sols prélevés et analysés entre 0 et 3 m de profondeur au droit de la plateforme n°6. À l'issue de l'étude historique et documentaire, ENVISOL a défini 11 zones en termes de risque de pollution potentielle des sols : 9 plateformes aménagées sur des terrains remblayés (dont une non investiguée car anciennement dédiée à l'enfouissement de déchets d'amiante) et deux bassins de gestion des eaux pluviales issues de ces plateformes.

Les investigations menées sur ce site devaient permettre de vérifier la qualité des remblais au droit des futurs modules photovoltaïques. Ont ainsi été réalisés :

- ✓ 33 sondages à la pelle ont été réalisés à la pelle mécanique jusqu'à 3 m de profondeur par rapport au niveau du sol ;
 - ✓ 5 prélèvements à la tarière manuelle à 30 cm de profondeur pour la constitution de 2 échantillons composites.
- Lors de la réalisation des sondages ont été constatés :
 - ✓ l'absence de couverture étanche sur l'ensemble du site exceptée une dalle béton existante sur la plateforme n°5 sur une superficie approximative de 4 X 4 m (ancienne plateforme de stockage d'une installation spécifique) ;
 - ✓ la présence de remblais sur au moins 3 m sur tous les sondages des plateformes 1,2, 3, 4. Ces remblais sont globalement composés de matériaux de chantiers de déconstruction (bétons, briques, ferrailles, plastiques) en mélange avec des déblais naturels (sables limoneux à graveleux, blocs calcaires), parfois, de résidus de procédés industriels (cendres, scories), d'activité de traitement du bois (déchets verts calcinés) et des activités de stockage de déchets (sacs d'enduits ou de ciments neufs enfouis) ; la présence du terrain naturel, composé de calcaires altérés, entre 60 cm et 2,5 m selon les sondages sur les plateformes 5, 6 et 8 ; des venues d'eau, observées à partir de 60 cm de profondeur sur le sondage S11 réalisé sur la plateforme n°3 (dans un niveau de déchets de démolition très grossiers) et de légères odeurs d'hydrocarbures sur le sondage S13.

Les résultats d'analyses témoignent d'impacts non significatifs, diffus, liés à la qualité des remblais constituant les plateformes. Ces impacts en métaux, hydrocarbures C10-C40, HAP, PCB sont détectés de manière superficielle, sur l'ensemble des plateformes, y compris sur le stock de déchets.

Dans le cadre de l'établissement du schéma conceptuel, deux voies principales d'expositions des futurs utilisateurs du site (agents de maintenance de la centrale photovoltaïque) ont été mises en évidence : l'ingestion et l'inhalation de poussières polluées. L'enjeu est qualifié de modéré.

2.1.8.2. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

Le risque par Transport de Matières Dangereuses par véhicules terrestres concerne la commune de Septèmes-les-Vallons du fait de la présence d'autoroutes mais celui-ci ne concerne pas le secteur d'étude.

 Carte 9 - Installations classées pour la protection de l'environnement – p. 26

2.1.9. AMBIANCE SONORE

L'environnement sonore des alentours du secteur d'étude est globalement calme la nuit et soumis aux activités humaine la journée. Le bruit ambiant est généré par :

- ✓ les activités industrielles voisines ;
- ✓ le trafic routier de la RD ;
- ✓ l'activité urbaine.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, certaines infrastructures ont un niveau sonore assez élevé (principalement les routes et autoroutes, carrières, industries, etc.). Elles ne présentent aucune contrainte pour le parc solaire photovoltaïque au sol.

L'enjeu est très faible du fait de la distance avec les premières habitations.

2.1.10. TOURISME ET LOISIRS³

■ LA CAPACITE D'ACCUEIL

Le tourisme est un secteur d'activité peu développé sur Septèmes-les-Vallons. La commune compte, selon INSEE 2016, uniquement 2 hôtels et 1 camping. La capacité d'accueil touristique est donc très limitée.

■ LES MASSIFS DE LA COMMUNE DE SEPTÈMES-LES-VALLONS

Un massif forestier est présent à l'est de la commune ; il s'agit pour partie d'une forêt communale. Le secteur d'étude n'est pas concerné par cette emprise.

De plus, une consultation a été menée auprès de la Fédération Française de Randonnée (FFR) et aucun itinéraire de randonnée pédestre entretenu et balisé par la FFR n'est présent au sein du secteur d'étude (cf. consultations en annexe).

Les activités touristiques et de loisirs n'engendrent aucune contrainte sur le projet. L'enjeu est qualifié de très faible vis-à-vis du tourisme.

³ Source : Diagnostic et état initial de l'environnement, PLU de Saint-Pons, G2C Environnement.

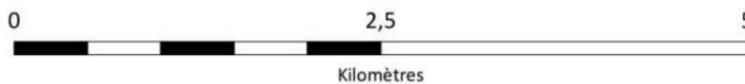
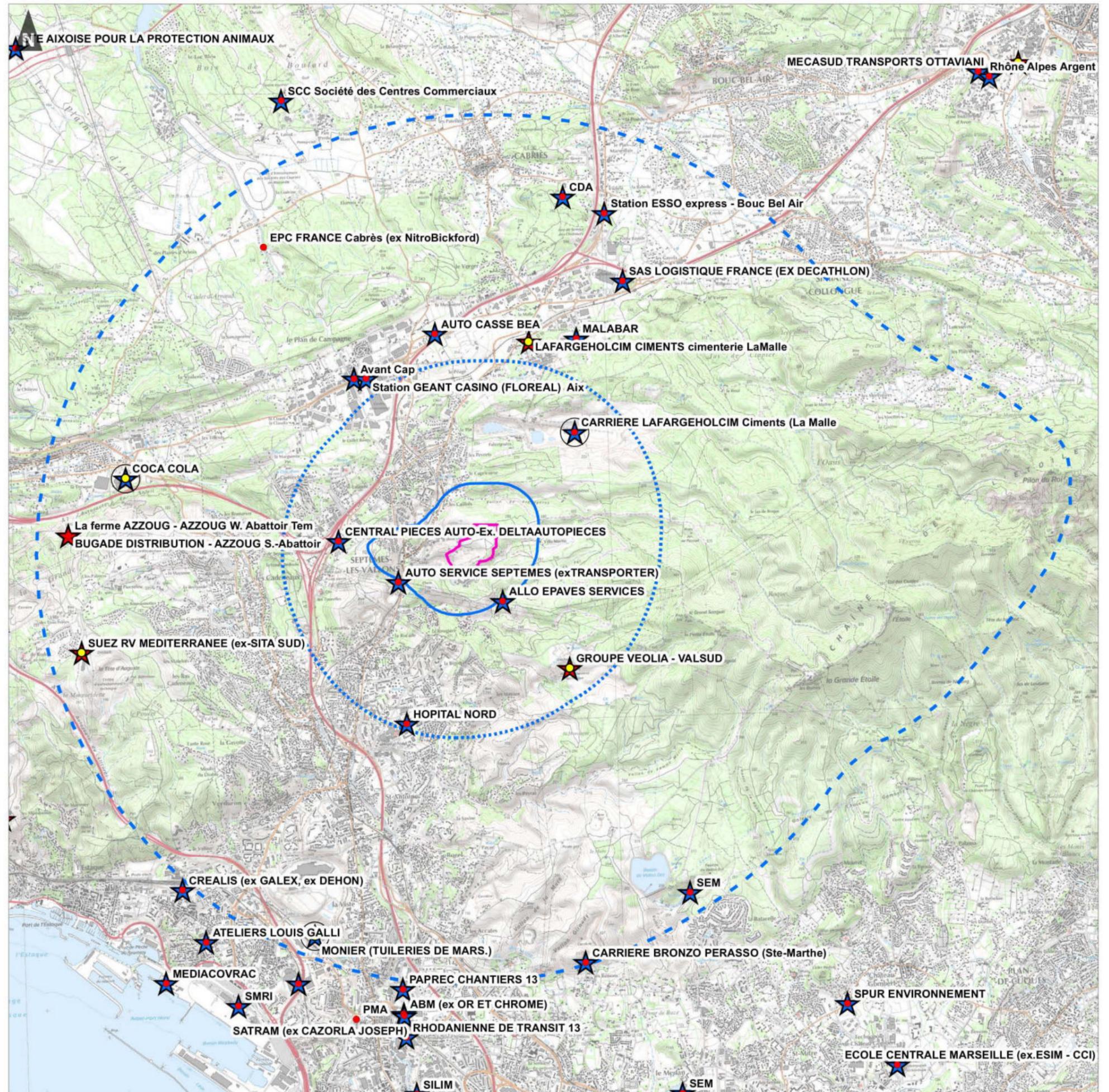


Etude d'impact sur l'environnement d'un projet de centrale photovoltaïque au sol

Site de Septèmes-les-Vallons (13)

Installations classées pour la protection de l'environnement

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m à 1-3 km autour du secteur d'étude)
- Aire d'étude rapprochée (2 km autour du secteur d'étude)
- Aire d'étude éloignée (5 à 7 km autour du secteur d'étude)
- ICPE
- ICPE IED (Inspection des Installations Classées)
- ICPE prioritaire
- ICPE non prioritaire
- ICPE à enjeux régional



2.1.11. ENVIRONNEMENT HUMAIN : SYNTHÈSE DES ENJEUX ET RECOMMANDATIONS

Tableau 7. Synthèse des enjeux sur l'environnement humain

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu sur le site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Habitat	La zone d'étude est bordée par : <ul style="list-style-type: none"> - Au nord-ouest, les anciens bâtiments industriels des établissements DUCLOS, fabricant et grossiste de produits chimiques ; - Au sud, les bâtiments du site industriel SPI PHARMA, site de production de produits pharmaceutiques (chimie) ; - À l'est, les collines boisées délimitées par le Vallon de Fréguyères, le Vallon du Maire et le Vallon de la Barre de Fer Les habitants les plus proches du secteur d'étude sont : <ul style="list-style-type: none"> - À environ 525 m à l'est ; - À environ 560 m à l'ouest. 	Perception visuelle et qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches.		X			
Urbanisme	Le projet est compatible avec le PLUi	Compatibilité du projet avec les dispositions des documents d'urbanisme en vigueur.	X				
Réseaux et servitudes	Le secteur d'étude est accessible depuis l'entrée du site DUCLOS (zone industrielle DUCLOS) localisée avenue du 8 mai 1945, en empruntant la voie d'accès à la piste DFCI qui serpente depuis le bas du lieu-dit « les Fabriques » jusqu'à l'extrémité nord-est de la propriété du « SCI du Massif de l'Etoile ». Sur ce chemin, une barrière forestière signale l'accès à la propriété.	Sécurité routière.		X			
	Le réseau de télécommunication est présent au niveau des voiries et des zones commerciales et industrielles. Il conviendra d'en tenir compte lors des différents travaux et des conditions décrites dans l'arrêté technique du 17 mai 2001. L'enjeu est ici faible car le secteur est retiré en fond de ZI ; des mesures de précautions devront être prises pendant la phase de chantier si nécessaire.			X			
	Aucun aéroport ou aérodrome n'est localisé à proximité du secteur d'étude ou dans ses aires d'étude. Le plus proche est celui de Marignane se situant à 13 km. Aucun enjeu significatif n'est donc recensé.	Sécurité et compatibilité du site avec les installations des différents gestionnaires de réseaux.	X				
	Aucun radar météorologique n'est recensé dans les 10 km autour du projet. La zone est toute de même couverte par le radar « Doppler bipolarisés en bande S » de Nîmes (Gard, 30) situé à plus de 100 km. Aucun enjeu significatif n'est recensé vis-à-vis des radars météorologiques pour un projet de centrale photovoltaïque au sol.		X				
Des canalisations de gaz sont connues sur la commune mais sont situées à plus d'1 km du secteur d'étude. Aucun enjeu significatif n'est donc à prévoir.		X					



Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu sur le site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	<p>Plusieurs postes sources sans saturation sont disponibles à proximité du projet et donc compatibles avec un tel projet. Des lignes haute tension passent au sud du secteur d'étude mais en dehors, sur le Vallon de la Barre de Fer..</p> <p>L'aspect du raccordement apparaît comme favorable, avec un potentiel disponible dans la commune au sein des aires étudiées. Un enjeu faible est à prévoir compte tenu de la distance à parcourir et de la sensibilité des milieux présents en direction du point de raccordement potentiel.</p> <p>Après consultation de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR), plusieurs ouvrages sont présents près du secteur d'étude mais en dehors. Le plus près est une antenne de téléphonie mobile orange située à environ 1500 m vers l'avenue du 8 mai 1945.</p> <p>Ces ouvrages ne suscitent aucune disposition ou contrainte particulière car le projet ne génère aucun obstacle. L'enjeu est donc très faible.</p>		X				
	<p>Après consultation de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR), plusieurs ouvrages sont présents près du secteur d'étude mais en dehors. Le plus près est une antenne de téléphonie mobile orange située à environ 1500 m vers l'avenue du 8 mai 1945.</p> <p>Ces ouvrages ne suscitent aucune disposition ou contrainte particulière car le projet ne génère aucun obstacle. L'enjeu est donc très faible.</p>		X				
Agriculture et produits du terroir	L'agriculture est peu présente sur la commune. En effet, selon l'INSEE, 6 agriculteurs exploitants seulement sont recensés sur la commune. Le secteur d'étude ne se situe pas sur des terres ayant un potentiel agronomique significatif.	Préservation et entretien des milieux.	X				
Équipements et activités économiques	Sur le territoire communal de Septèmes-les-Vallons, on retrouve de nombreux équipements touristiques et de loisirs. La commune et ses alentours sont dotés également de gros pôles commerciaux et industriels dont la proximité immédiate du Plan de Campagne.	Attractivité et retombées économiques locales et partagées.		X (positif)			
Risques technologiques et qualité des sols	5 ICPE sont recensées sur la commune. Aucun risque industriel n'est recensé sur le secteur d'étude.	Sécurité du site et des installations en général.	X				

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu sur le site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	<p>Lors de la réalisation des sondages dans le cadre du diagnostic pollution ont été constatés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ l'absence de couverture étanche sur l'ensemble du site exceptée une dalle béton existante sur une superficie approximative de 4 X 4 m ; ✓ la présence de remblais sur au moins 3 m sur tous les sondages des plateformes 1, 2, 3, 4. Ces remblais sont globalement composés de matériaux de chantiers de déconstruction (bétons, briques, ferrailles, plastiques) en mélange avec des déblais naturels (sables limoneux à graveleux, blocs calcaires), parfois, de résidus de procédés industriels (cendres, scories), d'activité de traitement du bois (déchets verts calcinés) et des activités de stockage de déchets (sacs d'enduits ou de ciments neufs enfouis) ; la présence du terrain naturel, composé de calcaires altérés, entre 60 cm et 2,5 m selon les sondages sur les plateformes 5, 6 et 8 ; des venues d'eau, observées à partir de 60 cm de profondeur sur le sondage S11 réalisé sur la plateforme n°3 et de légères odeurs d'hydrocarbures sur le sondage S13 ; ✓ Les résultats d'analyses témoignent d'impacts non significatifs, diffus, liés à la qualité des remblais constituant les plateformes. Ces impacts en métaux, hydrocarbures C10-C40, HAP, PCB sont détectés de manière superficielle, sur l'ensemble des plateformes, y compris sur le stock de déchets. <p>L'enjeu est qualifié de modéré.</p>	Sécurité du site et des usagers (maintenance).			X		
Ambiance sonore	<p>L'environnement sonore des alentours du secteur d'étude est globalement calme la nuit et soumis aux activités humaines la journée. Le bruit ambiant est généré par :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ les activités industrielles voisines ; ✓ le trafic routier de la RD ; ✓ l'activité urbaine. <p>Au sein de l'aire d'étude éloignée, certaines infrastructures ont un niveau sonore assez élevé (principalement les routes et autoroutes, carrières, industries, etc.).</p>	Préservation de la qualité sonore des lieux d'habitations.	X				
Tourisme et loisirs	<p>Aucun itinéraire de randonnée pédestre entretenu et balisé par la Fédération Française de Randonnée n'est présent au sein du secteur d'étude.</p> <p>Les activités touristiques et de loisirs n'engendrent aucune contrainte sur le projet. L'enjeu est qualifié de très faible vis-à-vis du tourisme.</p>	Effet de curiosité lié à la présence d'un nouvel équipement de production d'énergie.	X				

2.2. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

2.2.1. CLIMAT

Septèmes-les-Vallons se situe dans l'arc méditerranéen au sud des Bouches-du-Rhône, près de la mer méditerranée. Le climat est littoral. Les vents sont doux en raison de la présence de la mer, les hivers restent tempérés dû à cette localisation. En tout, on y compte près de 300 jours de soleil et 420 mm de précipitations par an ces dernières années. Septèmes-les-Vallons n'ayant pas de station météo, la plus proche est celle de Les Pennes-Mirabeau située à quelques kilomètres à l'ouest.

2.2.1.1. PRECIPITATIONS ET TEMPERATURES

La température moyenne maximale est de 20,2 °C et la température moyenne minimale est de 10 °C (source : <https://www.infoclimat.fr/climatologie/globale/les-pennes-mirabeau/000AY.html>).

Au mois de Janvier, la température extrême est de -6.5 °C a été enregistrée. Janvier est de ce fait le mois le plus froid de l'année. Concernant les précipitations, elles sont en moyenne à 588 mm par an.

2.2.1.2. VENT

Le vent dominant vient du nord-ouest, bien souvent le Mistral. La période la plus ventée est le printemps (avril et mai).

Tableau 8. Statistiques de vent de la station météo du Réaltor

Mois de l'année	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Direction du vent	↖	↗	↖	↖	↖	↗	↗	↗	↗	↖	↖	↖	↖
Probabilité du vent >= 4 Beaufort (%)	9	8	11	11	11	5	8	7	9	8	6	5	8
Vitesse du vent moyenne (kts)	4	4	5	6	6	4	5	5	5	4	4	3	4
Temp. de l'air moyenne (°C)	9	10	14	17	21	27	30	29	24	18	13	10	18

Distribution de la direction du vent en //%



Figure 6. Rose des vents – station du Réaltor
 (Source : <https://fr.windfinder.com/windstatistics/bassin-du-realtor>)

L'enjeu relatif au climat local est faible ayant peu de variation de températures au court d'une année. L'enregistrement de pics de chaleur en été est à noter depuis plusieurs années.

2.2.1.3. ENSOLEILLEMENT

D'après les données générales, la durée d'ensoleillement annuelle aux environs de la zone d'étude est supérieure à 2750 heures.

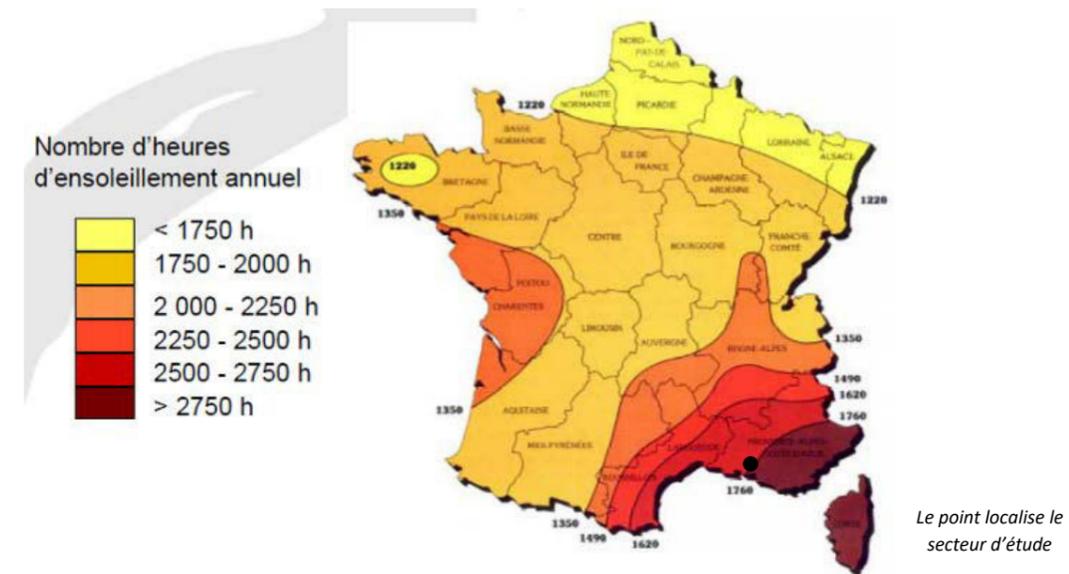


Figure 7. Durée d'ensoleillement annuel en France (h)
 (Source : <http://www.ines-solaire.com/>)

Le site est très favorable à la production d'électricité par l'énergie photovoltaïque. Il se localise dans une des meilleures zones françaises en termes d'ensoleillement. L'enjeu qui en découle est qualifié de positif fort.

2.2.2. QUALITE DE L'AIR

En Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par l'association ATMOSUD (loi 1901). Les données présentées ici proviennent du rapport bilan 2016 de l'association.

Il n'y a pas de mesures effectuées à proximité du site du projet ; aussi les données les plus proches se rapportent à la ville de Marignane.

2.2.2.1. ORIGINE DES POLLUANTS ET VALEURS REGLEMENTAIRES

- **Le monoxyde et dioxyde d'azote (Co et NO₂)** : provenant principalement des transports (gaz d'échappement des véhicules), des industries (production d'engrais, d'acide nitrique, etc.) et de la combustion à partir du fuel et du charbon ;
- **l'ozone (O₃)** : polluant secondaire formé sous l'action du rayonnement solaire sur les polluants primaires issus du trafic automobile. Cette pollution est également appelée pollution photochimique ;
- **le dioxyde de soufre (SO₂)** : il provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant de soufre, principalement d'installations de combustion. C'est le « polluant historique » de la Haute-Normandie ; il est principalement émis dans l'estuaire de la Seine par les activités liées au pétrole et à la production d'énergie. ;
- **les poussières en suspension (PS)** : provenant principalement des chauffages industriels et domestiques, des industries et des transports (diesel). Elles sont parfois accompagnées d'autres substances absorbées (hydrocarbures aromatiques polycycliques notamment) ;
- **le monoxyde de carbone (CO)** uniquement : il provient de la combustion incomplète des combustibles en sortie de pots d'échappement des véhicules ou aux évacuations des moyens de chauffage.
- **les composés organiques volatils (COV)** : Ils sont représentés par une très large famille issue de l'industrie du pétrole. Ils contiennent essentiellement du carbone et de l'hydrogène, ce qui en fait de bons carburants ainsi que de bons solvants. Ils ont un rôle important dans la chimie de l'ozone puisqu'ils modifient le cycle de formation-destruction de l'ozone et conduisent à l'accumulation de ce composé. Parmi tous les COV, la famille des composés aromatiques présente un intérêt particulier. Son premier représentant, le benzène, est venu remplacer le plomb dans les essences tandis que le toluène, l'éthylbenzène et les xylènes sont utilisés comme solvants des encres d'imprimerie, peintures et vernis. Le benzène possède un caractère cancérigène.

La législation française fixe des moyennes annuelles journalières et horaires à ne pas dépasser.

Tableau 9. Polluants réglementés par arrêtés préfectoraux

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
Dioxyde d'azote (NO ₂)	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/10 : 40 µg/m ³ En moyenne horaire : depuis le 01/01/10 : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 200 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 400 µg/m ³ dépassé sur 3 heures consécutives. 200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.	
Oxydes d'azote (NO _x)					En moyenne annuelle (équivalent NO ₂) : 30 µg/m ³ (protection de la végétation).

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
Dioxyde de soufre (SO ₂)	En moyenne journalière : 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an. En moyenne horaire : depuis le 01/01/05 : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.	En moyenne annuelle : 50 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 300 µg/m ³ .	En moyenne horaire sur 3 heures consécutives : 500 µg/m ³ .	En moyenne annuelle et hivernale (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m ³ .
Plomb (Pb)	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/02 : 0,5 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 0,25 µg/m ³ .			
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM10)	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/05 : 40 µg/m ³ . En moyenne journalière : depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.	En moyenne annuelle : 30 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 50 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 80 µg/m ³ .	
Monoxyde de carbone (CO)	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 10 000 µg/m ³ .				
Benzène (C ₆ H ₆)	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/10 : 5 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 2 µg/m ³ .			

2.2.2.2. DONNEES

Pour la station de mesures de Marignane, située dans un milieu urbain à quelques kilomètres à l'ouest du secteur d'étude dans le même contexte que Septèmes-les-Vallons, les données des 5 dernières années sont disponibles pour six polluants différents. Il en résulte que la qualité de l'air est modérée avec un dépassement des seuils réglementaires pour les PM10. Il est donc probable que la qualité de l'air du secteur d'étude soit équivalente voire meilleure.

Tableau 10. Bilan du suivi de cinq polluants atmosphériques sur la station de mesures de Marignane en 2015

Données	Marignane Ville : concentration	Moyenne nationale	Limite de pollution
Monoxyde de carbone (CO)	300 µg/m ³	274 µg/m ³	nc
Dioxyde d'azote (NO ₂)	33 µg/m ³	25 µg/m ³	40 µg/m ³
Ozone (O ₃)	nc	54 µg/m ³	nc
Dioxyde de soufre (SO ₂)	1,0 µg/m ³	2,5 µg/m ³	50 µg/m ³
Particules en suspension (PM10)	24 µg/m ³	21 µg/m ³	40 µg/m ³

La valeur limite annuelle (40 µg/m³/an) n'est pas dépassée depuis 2013, sur les stations des Bouches-du-Rhône.

La valeur limite journalière de 50 µg/m³/j est à ne pas dépasser plus de 35 jours dans l'année. Cette valeur limite est respectée.

Cependant, des stations peuvent compter des journées polluées sans que le nombre de 35 jours soit atteint. Ainsi, on dénombre en 2018, 8 jours de dépassement du seuil 50 µg/m³, sur Marseille Rabatau, 6 jours sur Aix Centre et sur Gardanne, 3 jours sur Marseille Longchamp, 2 jours sur Miramas et Port de Bouc, et 1 jour sur Aix Art, Salon, et La Mède (source : Atmosud.ogr).

La qualité de l'air est un enjeu fort sur cette commune de par sa localisation géographique, des infrastructures existantes et de l'urbanisation associée.

Cependant, le projet n'engendrera pas d'effet négatif significatif sur la pollution de l'air ; la phase d'exploitation apportera même une amélioration possible vis-à-vis de l'activité précédente de ce secteur d'étude.

2.2.3. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

Globalement chaque plateforme est peu pentue (1 à 2 % en moyenne) mais le secteur d'étude au global enregistre de grosses variations d'altitude du fait des extractions passées cela indique alors des pentes moyennes de 25 %. Ce dernier chiffre n'est pas à suivre mais cela indique que le projet devra s'adapter aux diverses plateformes du site et du nivellement sera potentiellement nécessaire. De plus, de par le passé de l'ancienne ICPE, il faudra veiller à la stabilité des sols.

L'enjeu relatif au relief et à la géomorphologie est qualifié de fort de par les mouvements réguliers de sol par le passé sur ce site. Une étude géotechnique réalisée en amont du chantier permettra de préciser la portance du sol et la meilleure solution technique pour les ancrages des tables photovoltaïques.

 Carte 10 - Relief à l'échelle de l'aire d'étude – p. 34

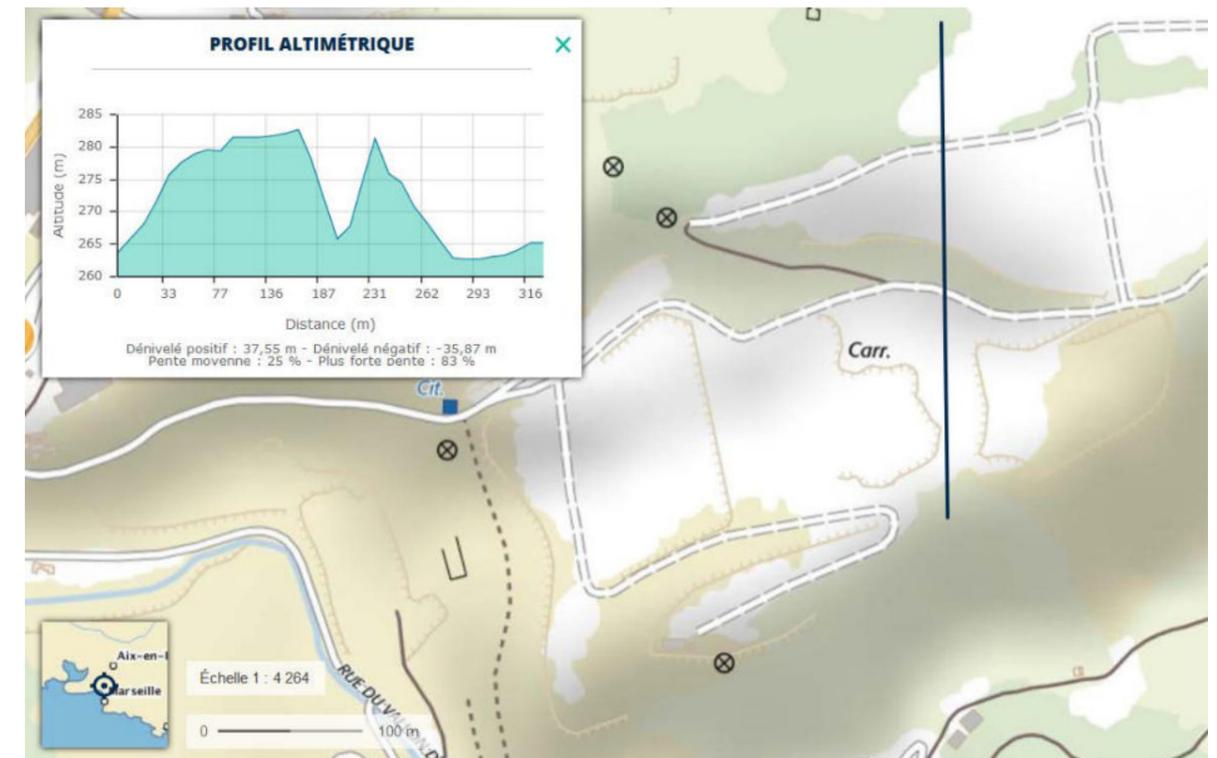


Figure 8. Profil altimétrique nord-sud d'une partie du secteur d'étude (source géoportail)

2.2.1. GEOLOGIE

Le secteur d'étude est localisé dans la chaîne aplanie de la Nerthe. Il est concerné par les calcaires gris-beige argileux du callovo-oxfordien (J3-6), les dolomies grises du kimmeridgien (J8D) et des remblais artificiels quaternaires.

L'enjeu relatif à la géologie est qualifié de faible.

2.2.1. HYDROGEOLOGIE

2.2.1.1. DESCRIPTION DES NAPPES ET AQUIFERES⁴

Au droit du secteur d'étude, la nappe superficielle est absente d'après l'étude d'ENVISOL 2019. La nappe des « Calcaires Crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile » codifiée FRDG107 est, quant à elle, rencontrée à plus de 200 m sur un ouvrage situé en dehors du secteur d'étude. On note tout de même la présence de niveaux subsurfaciques dans les colluvions rencontrées en contrebas du relief de l'Estaque et du site de la SCI du Massif de l'Etoile au niveau des sites DUCLOS ou SPI PHARMA.



Figure 9. Nappe sédimentaire libre « Calcaires Crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile »

Une connexion entre des écoulements de surface au droit du site et ces colluvions situées en contre-bas n'est pas exclue. Aucun usage sensible n'est répertorié sur ou à proximité du site.

Compte-tenu de l'absence d'usage sensible connu, l'enjeu est faible.

2.2.1. HYDROLOGIE : QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

La vulnérabilité est jugée faible pour la nappe des calcaires et moyenne pour les niveaux logés dans les colluvions. Peu de connaissance disponible sur la qualité chimique et quantitative de cette nappe, où la qualité chimique semble à priori bonne (source : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/docs/eaux-souterraines/MEsoutV2/FRDG107.pdf>) ; l'enjeu lié à l'hydrogéologie est qualifié de modéré.

2.2.1.1. CAPTAGES D'EAUX SOUTERRAINES

Aucun captage d'eau ou périmètre de protection n'est référencé à proximité directe du secteur d'étude. Une demande d'information sur la localisation des captages AEP référencés dans le secteur d'étude a été réalisée auprès de l'ARS. D'après les informations transmises, le seul captage recensé est la branche enterrée du canal de Provence (conduite de l'Etoile) qui rejoint la réserve de Vallon Dol mais cette conduite se situe plus à l'Est par rapport au secteur d'étude.

Carte 11 - Masses d'eau souterraines affleurantes – p. 35

⁴ Source : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/docs/dce/>



Etude d'impact sur l'environnement
d'un projet de centrale photovoltaïque au sol

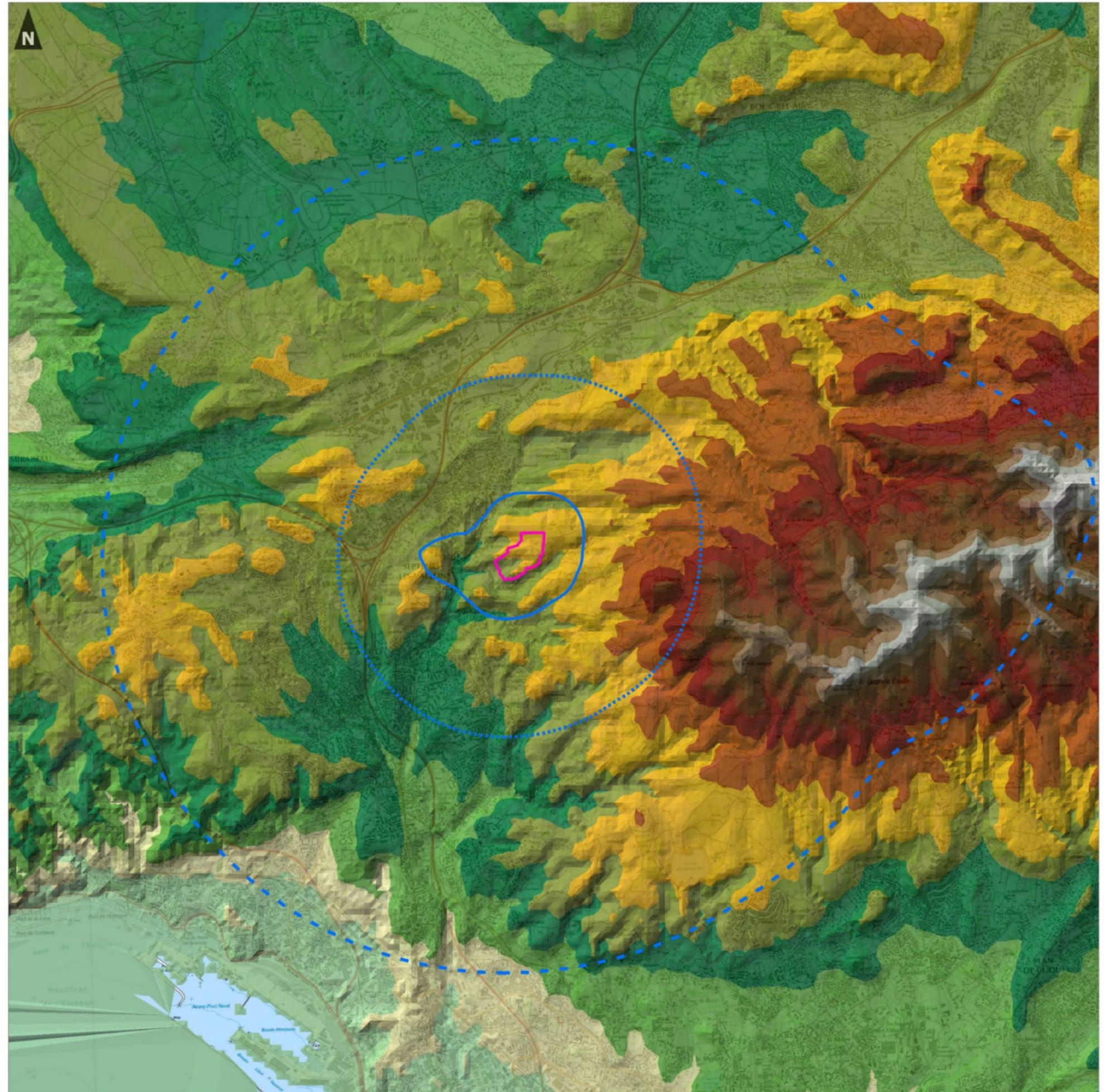
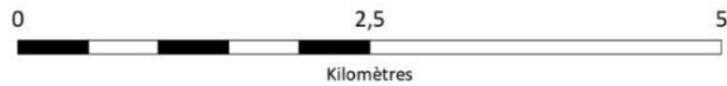
Site de Septèmes-les-Vallons (13)

Relief

-  Secteur d'étude
-  Aire d'étude immédiate (500 m à 1-3 km autour du secteur d'étude)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km autour du secteur d'étude)
-  Aire d'étude éloignée (5 à 7 km autour du secteur d'étude)

Altitude

- 650 - 700
-  600 - 650
-  550 - 600
-  500 - 550
-  450 - 500
-  400 - 450
-  350 - 400
-  300 - 350
-  250 - 300
-  200 - 250
-  150 - 200
-  100 - 150
-  50 - 100
-  0 - 50





Etude d'impact sur l'environnement d'un projet de centrale photovoltaïque au sol

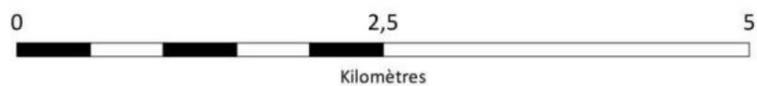
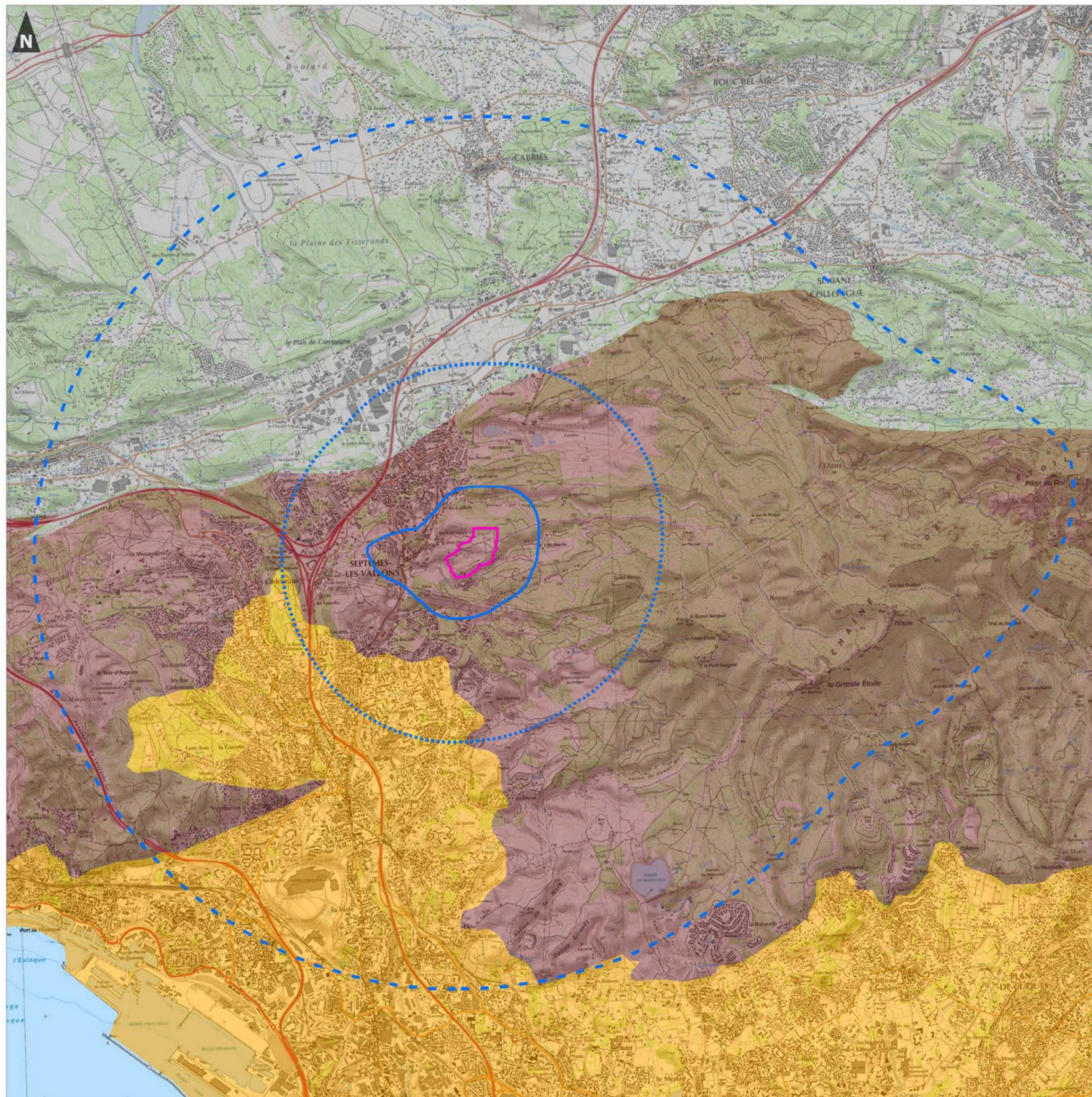
Site de Septèmes-les-Vallons (13)

Masses d'eau souterraines affleurantes

-  Secteur d'étude
-  Aire d'étude immédiate (500 m à 1-3 km autour du secteur d'étude)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km autour du secteur d'étude)
-  Aire d'étude éloignée (5 à 7 km autour du secteur d'étude)

Dominante sédimentaire

-  Calcaires crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile
-  Formations bassin d'Aix
-  Formations oligocènes région de Marseille



Réalisation : AUDDICE, avril 2019
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - DREAL PACA
EOLFI - AUDDICE, 2019



2.2.2. HYDROLOGIE : QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Un cours d'eau est situé à environ 600 m à l'ouest du secteur d'étude ; il s'agit des Aygalades. De plus, le vallon de la barre de Fer présente une belle dépression à environ 380 m au sud du secteur d'étude.

À noter également la présence d'aménagements : châteaux fonctionnels et bassin existants au droit des plateformes vers le talus aval du secteur d'étude permettant une récupération et une évacuation des eaux pluviales lors d'évènements pluvieux exceptionnels en complément de l'infiltration naturelle.

L'enjeu est qualifié de modéré.

2.2.1. GESTION DU BASSIN VERSANT : LE CONTRAT DE MILIEU

Le secteur d'étude est situé dans le périmètre du contrat de milieu « Métropole de Marseille ». Celui-ci est en application.

Il s'agit d'un Contrat de Baie qui est un outil mis en place par les différents acteurs du territoire pour améliorer la qualité écologique et sanitaire des masses d'eau côtières. Comme les autres contrats de milieux institués par la circulaire du 5 février 1981, le territoire du Contrat de baie est défini à l'échelle d'un bassin versant. Il permet d'atteindre les objectifs du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) grâce à la mise en œuvre d'un programme d'actions de réhabilitation et de gestion du milieu. L'objectif est ambitieux puisque 265 millions d'euros seront investis dans les six prochaines années.

Le programme d'actions rassemble 3 axes (les défis) :

- Défi 1. Prévenir et réduire les pollutions en mer et améliorer la qualité des eaux de baignade
- Défi 2. Préserver et restaurer la qualité écologique des milieux littoraux et côtiers
- Défi 3. Organiser la gouvernance du littoral, sensibiliser la population, les usagers et les acteurs du littoral

Septèmes-les-Vallons étant au nord de ce périmètre, bien qu'inclus dans celui-ci, il s'agit surtout de veiller à la pollution des eaux souterraines et superficielles par la prévention.

Le secteur d'étude et l'aire d'étude immédiate ne sont actuellement concernés par aucun SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Le nord des aires d'études rapprochée et éloignée est par contre sur le périmètre du SAGE Arc Provençal (mise en œuvre depuis 2010).

L'enjeu est qualifié de modéré.



Carte 11 – SAGE et Contrats de milieu – p. 37



Etude d'impact sur l'environnement
d'un projet de centrale photovoltaïque au sol

Site de Septèmes-les-Vallons (13)

Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et contrats des milieux -

-  Secteur d'étude
-  Aire d'étude immédiate (500 m à 1-3 km autour du secteur d'étude)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km autour du secteur d'étude)
-  Aire d'étude éloignée (5 à 7 km autour du secteur d'étude)

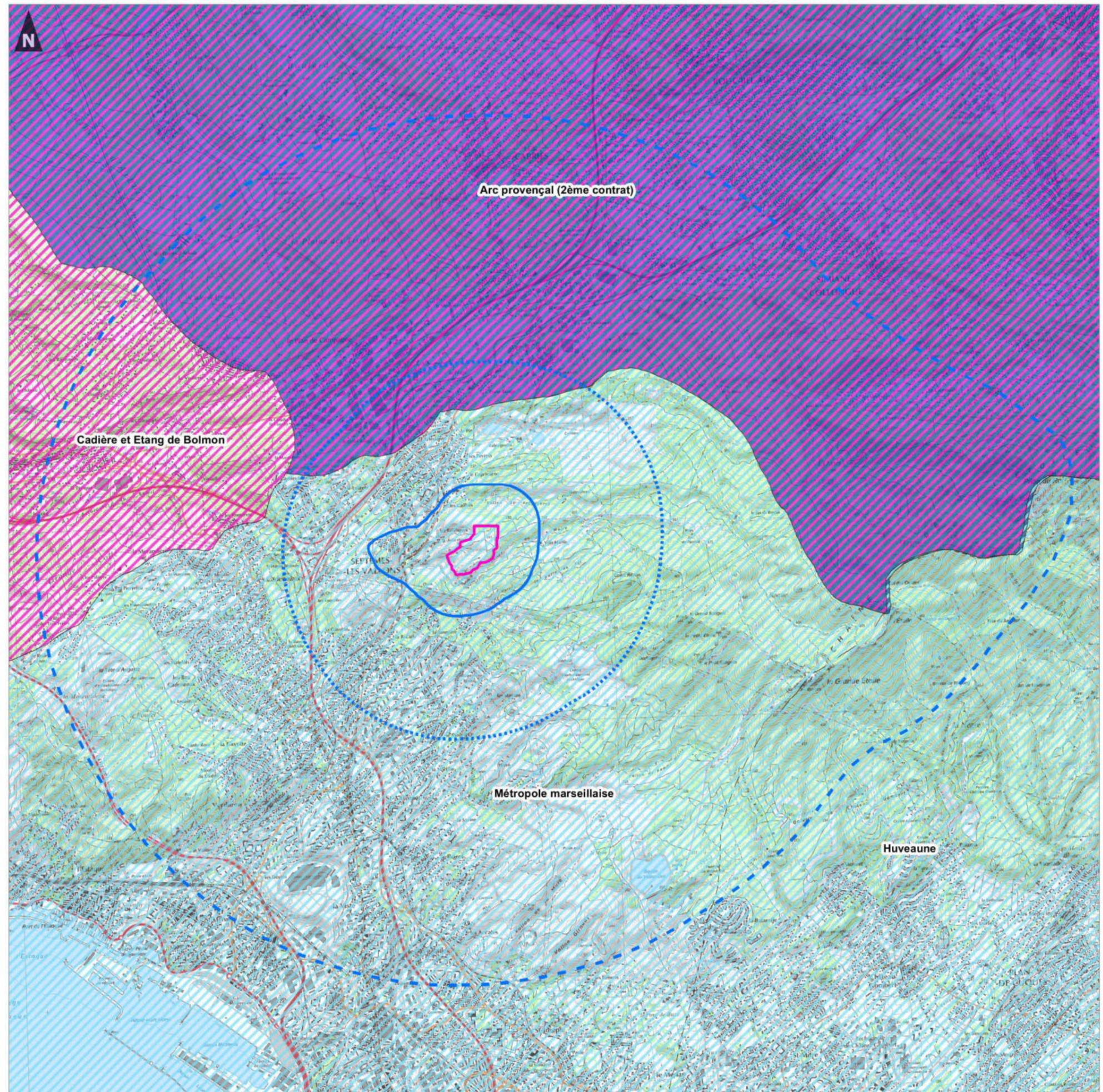
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

-  Phase: mise en oeuvre

Contrat des milieux (2016)

phase

-  Achève
-  Mise en oeuvre



Réalisation : AUDDICE, avril 2019
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - DREAL PACA -
EOLFI - AUDDICE, 2019

2.2.2. RISQUES NATURELS

Ces données sont issues du site « www.prim.net », des sites spécifiques à chaque thème, du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), à la Direction Départementale des Territoires (DDTM) et à la cartographie de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Provence Alpes Côte d'Azur.

2.2.2.1. RISQUE SISMIQUE

Le zonage sismique actuellement en vigueur en France a été rendu réglementaire par le Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique. Il divise la France en cinq zones soumises au risque sismique. Ces zones sont classées de façon croissante en fonction de leur occurrence :

- zone de sismicité 1 (très faible) ;
- zone de sismicité 2 (faible) ;
- zone de sismicité 3 (modérée) ;
- zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- zone de sismicité 5 (forte).

Le secteur d'étude se trouve dans une zone de sismicité modérée (sismicité 3).

- Le point localise le secteur d'étude

Figure 10. Zones de sismicité en France
 (Source : <http://www.planseisme.fr>)



Carte 13 - Sismicité – Intensité maximale interpolée ressentie par commune – p. 39

2.2.2.2. RISQUE DE FOUOROIEMENT

Deux outils statistiques permettent d'appréhender le risque lié à la foudre :

■ NIVEAU KERAUNIQUE (Nk)

C'est le nombre de jours par an où le tonnerre a été entendu. Il permet d'évaluer la sévérité orageuse d'un département. Dans les Bouches-du-Rhône, il est de 27 jours orageux par an. Il est le plus important de France avec l'Ardèche (moyenne nationale de 25 jours par an).

■ DENSITE DE FOUOROIEMENT (Ng)

Ce paramètre indique le nombre de coups de foudre par an et par km². Dans les Bouches-du-Rhône, la densité de foudroiement se situe entre 1,5 coups/km²/an et 1,8 coups/km²/an, la moyenne française se situant autour de 1,2 coups/km²/an.



Figure 11. Niveau kéraunique

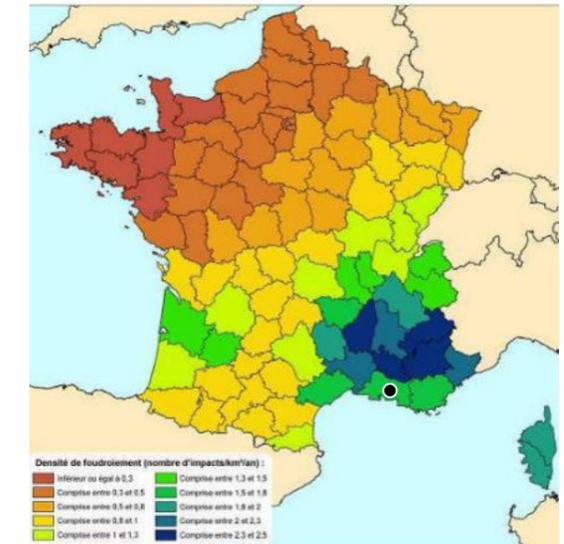


Figure 12. Densité de foudroiement

- Le point localise le secteur d'étude

Le risque de foudroiement est une contrainte que le projet doit prendre en compte. Le risque étant de causer d'importants dommages aux installations et éventuellement un incendie. **Compte tenu des aménagements envisagés (constructions légères sans occupation humaine, mise à la terre des infrastructures électriques), l'enjeu est qualifié de modéré. Des mesures spécifiques devront être prises pour protéger l'installation.**