Cévennes Energy



PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE SAINT-POLYCARPE (11)

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

BRL INGÉNIERIE

avril 26

BRL Ingénierie

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

Date	20/04/26
Contact	Florence Simonet

Titre du document	Projet photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Polycarpe (11). Étude d'impact sur l'environnement au titre de l'article R.122-5 du code de l'environnement
Référence	PV_ST_POLYCARPE_EIE_indB
Indice	B

Date d'émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérifié et validé par
Novembre 2025	A	Première émission	MRE, CCS	DBA
Avril 2026	B	Deuxième émission suite à la réduction des emprises	CCS	FSM

PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE SAINT-POLYCARPE (11)

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

PRÉAMBULE 17

INTRODUCTION 19

1 IDENTITÉ DU PORTEUR DE PROJET **21**

2 CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE **22**

2.1 Un projet qui s'inscrit dans l'intérêt général 22

2.2 Le solaire, atout stratégique du département de l'Aude 23

DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS ET DU PROJET RETENU 25

1 JUSTIFICATION DU PROJET ET INSCRIPTION DANS LE CONTEXTE TERRITORIAL ET ÉNERGÉTIQUE **26**

1.1 Genèse et objectifs du projet 26

1.2 Contexte territorial et énergétique 26

1.3 Principes directeurs de conception 28

2 ÉTUDE DES ALTERNATIVES AU PROJET EN ESPACE ANTHROPISÉ **29**

3 ANALYSE À L'ÉCHELLE INTERCOMMUNALE **31**

3.1 Méthodologie 31

3.2 Résultats à l'échelle de la CC du Limouxin 36

4 ANALYSE À L'ÉCHELLE DU SITE **39**

4.1 Justification du projet à l'échelle de la commune 39

4.2 Prise en compte des enjeux locaux 40

5 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LA CHARTE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES PROJETS PV AU SOL DANS L'AUDE **43**

6 MODALITÉS DE PRISE EN COMPTE DE L'OBJECTIF ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE (ZAN) **45**

DESCRIPTION DU PROJET 49

1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE **51**

2 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES **54**

3 DESCRIPTION TECHNIQUE **57**

3.1 Modules photovoltaïques 57

3.2 Structures photovoltaïques 57

BRL Ingénierie's personal data protection policy is available on its website at the following address: https://brli.brl.fr/fr/politique-de-confidentialite

3.3 Accès et aménagements connexes 58
3.4 Raccordement électrique 58
3.5 Dispositifs de lutte contre l'incendie 60
3.6 Description des phases opérationnelles du projet 61
3.6.1 Construction de la centrale photovoltaïque 61
3.6.1.1 Phasage des travaux 61
3.6.1.2 Modalités de réalisation des travaux 62
3.6.1.3 Gestion environnementale du chantier 64
3.6.2 Exploitation de la centrale photovoltaïque 64
3.6.3 Démantèlement et remise en état 66
3.6.4 Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus en phase travaux et fonctionnement 66

CARACTÉRISATION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 69

1 DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE 71
2 MILIEU PHYSIQUE 73
2.1 Contexte climatique 73
2.2 Relief, géologie et sols 75
2.3 Hydrogéologie et hydrologie 77
2.3.1 Aquifères et masses d'eaux souterraines 77
2.3.2 Réseau hydrographique 78
2.4 Risques naturels 79
2.5 Synthèse des enjeux du milieu physique 81
3 MILIEU NATUREL 82
3.1 Zonages du patrimoine naturel 82
3.2 Habitats naturels 83
3.3 Flore 91
3.3.1 Flore patrimoniale 91
3.3.2 Flore exotique envahissante 92
3.4 Amphibiens 94
3.5 Reptiles 95
3.6 Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée 97
3.6.1 Odonates 97
3.6.2 Orthoptères 98
3.6.3 Lépidoptères 98
3.6.4 Autres arthropodes 98
3.7 Mammifères 99
3.8 Avifaune 100
3.8.1 Avifaune hivernante 100
3.8.2 Avifaune migratrice 102
3.8.3 Avifaune nicheuse 104
3.9 Chiroptères 105
3.9.1 Potentiel en gîtes à chiroptères 105
3.9.1.1 Gîte arboricole 105
3.9.1.2 Gîte anthropique 106
3.9.2 Analyse de l'activité 107

3.9.3 Résultats des écoutes passives 111
3.9.4 Enjeux chiroptères 114
3.10 Continuités écologiques 117
3.11 Synthèse des enjeux du milieu naturel 119
4 MILIEU HUMAIN 126
4.1 Contexte socio-démographique 126
4.2 Emplois et économie du territoire 127
4.3 Activités et usages 127
4.3.1 Activité agricole 127
4.3.1.1 Dynamique agricole 127
4.3.1.2 À l'échelle de la ZIP 131
4.3.2 Activité sylvicole 132
4.3.3 Activité cynégétique 134
4.3.4 Activités économiques 135
4.3.5 Activité touristique 135
4.4 Urbanisme et servitudes 136
4.4.1 Organisation territoriale 136
4.4.2 Servitudes 136
4.5 Déplacements et trafic 137
4.6 Pollutions et nuisances 138
4.6.1 Qualité de l'air 138
4.6.2 Ambiance sonore 139
4.6.3 Ambiance lumineuse 139
4.7 Risques technologiques et industriels 140
4.7.1 Transport de matières dangereuses 140
4.7.2 Risque industriel 141
4.8 Synthèse des enjeux du milieu humain 141
5 MILIEU PAYSAGER ET PATRIMONIAL 142
5.1 Socle paysager 142
5.2 Unités paysagères 144
5.2.1 La plaine perchée de Saint-Hilaire 144
5.2.2 Les petites Corbières occidentales 145
5.2.3 Les pâturages autour de Bouisse 146
5.2.4 La vallée de l'Aude 146
5.3 Contexte patrimonial et paysager 147
5.3.1 Monuments historiques 148
5.3.2 Patrimoine archéologique 151
5.3.3 Sites classés 151
5.4 Contexte touristique 151
5.5 Composantes paysagères de l'aire d'étude rapprochée 153
5.6 Représentations sociales du paysage 155
5.7 Dynamiques paysagères 155
5.8 Synthèse des enjeux du milieu paysager et patrimonial 157
6 ÉVOLUTION PROBABLE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 158
ÉVALUATION DES INCIDENCES 161

1 INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIÉES 162
1.1 Phase travaux et démantèlement 162
1.1.1 Contexte climatique.....162
1.1.1.1 Émissions de GES et autres polluants atmosphériques 162
1.1.2 Relief, géologie et sols 162
1.1.2.1 Altération des sols et des sous-sols.....162
1.1.2.2 Risque de pollution accidentelle des sols et des sous-sols 163
1.1.2.3 Utilisation de ressources minérales 164
1.1.3 Hydrogéologie et hydrologie.....165
1.1.3.1 Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles.....165
1.1.3.2 Modification de la turbidité des eaux de ruissellement 166
1.1.3.3 Risque de pollution accidentelle des eaux.....166
1.1.4 Risques naturels 167
1.2 Phase d'exploitation 167
1.2.1 Contexte climatique.....167
1.2.1.1 Création d'un microclimat.....167
1.2.1.2 Contribution à la réduction des émissions de CO_2 168
1.2.2 Reliefs, géologie et sols 169
1.2.2.1 Érosion des sols 169
1.2.2.2 Risque de pollution accidentelle des sols 170
1.2.3 Hydrogéologie et hydrologie.....170
1.2.3.1 Risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.....170
1.2.4 Risques naturels 171
1.2.4.1 Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels.....171
2 INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIÉES.....173
2.1 Phase travaux et démantèlement 173
2.1.1 Habitats naturels 173
2.1.1.1 Destruction de tout ou partie de l'habitat.....173
2.1.1.2 Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes 175
2.1.1.3 Pollutions.....175
2.1.2 Flore 179
2.1.2.1 Destruction d'individus 179
2.1.2.2 Destruction d'habitats.....180
2.1.2.3 Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes 181
2.1.2.4 Pollutions.....181
2.1.3 Amphibiens 183
2.1.3.1 Destruction d'individus 183
2.1.3.2 Destruction d'habitats.....184
2.1.3.3 Dérangement.....185
2.1.3.4 Pollutions.....185
2.1.4 Reptiles.....187
2.1.4.1 Destruction d'individus 187
2.1.4.2 Destruction d'habitats.....188
2.1.4.3 Dérangement.....189
2.1.4.4 Pollutions.....190
2.1.5 Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée 191
2.1.5.1 Destruction d'individus 191
2.1.5.2 Destruction d'habitats.....192
2.1.5.3 Dérangement.....193
2.1.5.4 Pollutions.....194
2.1.6 Mammifères 195
2.1.6.1 Destruction d'individus 195

2.1.6.2 Destruction d'habitats 196
2.1.6.3 Dérangement 196
2.1.6.4 Pollutions 197
2.1.7 Avifaune hivernante 198
2.1.7.1 Destruction d'individus 198
2.1.7.2 Destruction d'habitats 198
2.1.7.3 Dérangement 199
2.1.7.4 Pollutions (poussières, hydrocarbures…) 200
2.1.8 Avifaune migratrice 201
2.1.8.1 Destruction d'individus 201
2.1.8.2 Destruction d'habitats 202
2.1.8.3 Dérangement 202
2.1.8.4 Pollutions (poussières, hydrocarbures…) 203
2.1.9 Avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) 204
2.1.9.1 Destruction d'individus 204
2.1.9.2 Destruction d'habitats 205
2.1.9.3 Dérangement 207
2.1.9.4 Pollutions 208
2.1.10 Rapaces 210
2.1.10.1 Destruction d'individus 210
2.1.10.2 Destruction d'habitats 211
2.1.10.3 Dérangement 212
2.1.10.4 Pollutions 213
2.1.11 Avifaune nocturne 214
2.1.11.1 Destruction d'individus 214
2.1.11.2 Destruction d'habitats 215
2.1.11.3 Dérangement 215
2.1.11.4 Pollutions 216
2.1.12 Chiroptères 217
2.1.12.1 Destruction d'individus 217
2.1.12.2 Destruction d'habitats 218
2.1.12.3 Dérangement 220
2.1.12.4 Pollutions 221
2.1.13 Continuités écologiques 223
2.1.13.1 Dégradation des fonctionnalités écologiques 223
2.2 Phase d'exploitation 224
2.3 Incidences prévisibles du raccordement envisagé 226
2.3.1 Raccordement entre les entités 226
2.3.2 Raccordement au poste HTA 226
3 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIÉES 228
3.1 Phase travaux et démantèlement 228
3.1.1 Contexte socio-démographique 228
3.1.2 Emplois et économie du territoire 228
3.1.2.1 Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois 228
3.1.3 Activités et usages 229
3.1.3.1 Perturbation des activités agricoles 229
3.1.3.2 Perturbation des activités sylvicoles 229
3.1.3.3 Perturbation des activités cynégétiques 230
3.1.3.4 Perturbation des activités de tourisme et de loisirs 230
3.1.4 Urbanisme et servitudes 231
3.1.5 Déplacement et trafic 231
3.1.5.1 Perturbation de la circulation 231
3.1.6 Pollutions et nuisances 232
3.1.6.1 Nuisances sonores 232
3.1.6.2 Dégradation de la qualité de l'air 233

3.1.6.3 Pollution lumineuse 233
3.1.6.4 Production de déchets....234
3.1.7 Risques technologiques et industriels 235
3.2 Phase d'exploitation 235
3.2.1 Emplois et économie du territoire 235
3.2.1.1 Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi 235
3.2.1.2 Retombées fiscales et locatives 235
3.2.2 Activités et usages 236
3.2.2.1 Renforcement du potentiel pastoral 236
3.2.2.2 Maintien des activités sylvicoles 237
3.2.2.3 Perturbation de l'activité cynégétique 238
3.2.2.4 Perturbation des activités de loisirs....238
3.2.3 Déplacement et trafic 239
3.2.4 Pollutions et nuisances 239
3.2.4.1 Nuisances sonores....239
3.2.4.2 Dégradation de la qualité de l'air....240
3.2.4.3 Pollution lumineuse 240
3.2.4.4 Production de déchets....240
4 INCIDENCES SUR LE MILIEU PAYSAGER ET PATRIMONIAL ET MESURES ASSOCIÉES....242
4.1 Phase travaux et démantèlement 242
4.2 Phase d'exploitation 242
4.2.1.1 Modification des perceptions visuelles....242
4.2.1.2 Intervisibilités entre le parc photovoltaïque et le patrimoine 251
5 INCIDENCES CUMULÉES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS....252
6 INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 255
7 INCIDENCES RÉSULTANT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 256
8 ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES NATURA 2000....257
8.1 Habitats naturels et petite faune 257
8.2 Chiroptères....257
8.3 Avifaune 258

PRÉSENTATION DES MESURES ERC 259

1 PRÉSENTATION DE LA SÉQUENCE ERC....260
2 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION....262
2.1 Mesures d'évitement 262
2.1.1 Respect des emprises strictes des travaux 262
2.1.2 Absence d'utilisation de produits chimiques / phytosanitaires 263
2.1.3 Evitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs 263
2.2 Mesures de réduction 265
2.2.1 Adaptation technique du projet....265
2.2.2 Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée....266
2.2.3 Insertion paysagère....267
2.2.4 Création d'un écran végétal par la plantation d'une haie 268
2.2.5 Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols ...270
2.2.6 Réduction des émissions atmosphériques 271

2.2.7 Maîtrise du risque incendie 272
2.2.8 Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales 273
2.2.9 Mise en place d'un plan particulier de sécurité et de protection de la santé 273
2.2.10 Balisage préventif d'habitats remarquables 275
2.2.11 Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier 277
2.2.12 Dispositif préventif de lutte contre une pollution 278
2.2.13 Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes 279
2.2.14 Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces 281
2.2.15 Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux 282
2.2.16 Respect d'un protocole pour la coupe des arbres remarquables 283
2.2.17 Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet 284
2.2.18 Clôture spécifique 285

3 SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES 286

3.1 Milieu physique 286
3.2 Milieu naturel 287
3.3 Milieu humain, cadre de vie et santé 290
3.4 Milieu paysager et patrimonial 292

4 MESURES DE COMPENSATION 293

4.1 Compensation cynégétique 294
4.1.1 Indemnisation de la perte de territoire de chasse 294
4.1.2 Améliorer et garantir la sécurité de la chasse en battue 294
4.2 Compensation agricole 295
4.2.1 Compensation agricole collective 295
4.3 Compensation forestière 296
4.3.1 Compensation forestière 296

5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI 297

5.1 Mesures d'accompagnement 297
5.1.1 Enrichissement de l'offre oenotouristique en lien avec les sentiers de randonnée existants et les domaines viticoles 297
5.1.2 Contribution du projet aux objectifs du PCAET Pays Limouxin 298
5.1.3 Mise en place des équipements agricoles nécessaires pour l'éleveur 299
5.1.4 Création de deux mares 300
5.1.5 Aménagement de gîtes artificiels pour les reptiles 301
5.1.6 Aménagement de gîtes artificiels pour les chiroptères 302
5.1.7 Action expérimentale de transplantation d'individus d'Ophrys brun 303
5.2 Mesures de suivi 305
5.2.1 Coordination environnementale de chantier 305
5.2.2 Suivi écologique en phase d'exploitation 306
5.2.3 Suivi de chantier réalisé par un paysagiste concepteur 307
5.2.4 Suivi HSE transversal 308

MÉTHODOLOGIE 309

1 NOMS ET QUALITÉS DES AUTEURS ET CONTRIBUTEURS 310

2 MÉTHODE D'ÉVALUATION GÉNÉRALE APPLIQUÉE 312

2.1 Approche générale 312

2.2 Organisation générale des expertises 312
2.3 Principes de rédaction : proportionnalité et approche systémique 313
3 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS ET DU PROJET RETENU 313
4 CARACTÉRISATION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 314
4.1 Caractérisation de l'environnement existant 314
4.1.1 Définition des aires d'étude 315
4.1.2 Caractérisation du scenario de référence 315
4.2 Caractérisation et hiérarchisation des enjeux 315
4.3 Évolution probable du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet 316
5 ÉVALUATION DES INCIDENCES ET DÉFINITION DES MESURES 317
5.1 Hiérarchisation des incidences 317
5.2 Analyse des incidences cumulées 319
5.3 Définition des mesures E-R-C 319
6 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE 320
BIBLIOGRAPHIE 321
ANNEXES 323
Annexe 1. Tableau d'analyse des sites BASIAS 324
Annexe 2. Expertises 362

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Zone d'accélération de la production d'énergies renouvelables sur la commune de Saint-Polycarpe 39
Figure 2 : Optimisation de la variante 3 pour définition de la variante finale 41
Figure 3 : Parcelles concernées par le projet 53
Figure 4 : Détails en coupe de deux structures photovoltaïques 57
Figure 5 : Tracé de raccordement au poste de Limoux 60
Figure 6 : Continuités écologiques locales 118
Figure 7 : Occupation agricole des sols *(Source : RPG 2022)* 129
Figure 8 : AOP 130
Figure 9 : Aptitude des sols 130
Figure 10 : Surface agricole (source : EPA) 131
Figure 11 : Photos des parcelles agricoles concernées par le projet (source : EPA) 131
Figure 12 : Type d'érosion 169
Figure 13 : Superposition emprise projet – Continuités écologiques 224
Figure 14 : Évolution des habitats sur le lieu d'implantation du parc PV PV « Les Brides » en 2000/2005 (gauche), 2006/2010 (centre) et 2011/2015 (droite) (source : IGN) 252
Figure 16 : Mise en place d'un écran végétal 269
Figure 17 : Exemple de filet orange balisage chantier 275
Figure 18 : Balisage préventif d'habitats remarquables 276
Figure 20 : Progression du défrichement/débroussaillement à éviter et à privilégier 282
Figure 21 : Schéma de coupe d'arbre remarquable 283
Figure 22 : Illustration d'un passage à faune au sein d'une clôture (RU&P) 285
Figure 24 : Localisation des mesures d'accompagnement (biodiversité) 304

Tableaux

Tableau 1 : Installations solaires photovoltaïques raccordées au réseau en Occitanie (évolution 2015-2024) 23
Tableau 2 : Objectifs stratégiques de la CC du Limouxin (source : charte ENR 2024) 27
Tableau 3 : Analyse des sites Cartofriches 29
Tableau 4 : Échelle utilisée pour l'analyse des sensibilités 32
Tableau 5 : : Grille de sensibilité à l'implantation de centrales photovoltaïques au sol par catégorie de critères 32
Tableau 6 : Analyse de la pertinence des sites en zones de sensibilité modérée 36
Tableau 7 : Critères techniques permettant d'exempter certaines installations de production d'énergie photovoltaïque du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers 46
Tableau 8 : Évolution de l'occupation du sol sur la zone d'étude 51
Tableau 9 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque 54
Tableau 10 : Estimation des types et quantité de résidus et d'émission attendus 66
Tableau 11 : Précipitations moyennes mensuelles (mm) sur la période 1948 -2025 73
Tableau 12 : État de la masse d'eau souterraine 78
Tableau 13 : Etat du cours du ruisseau de St-Polycarpe 79
Tableau 14 : Liste des sites Natura 2000 localisés dans l'aire d'étude éloignée 82
Tableau 15: Liste et enjeu des espèces floristiques patrimoniales et/ou protégées observées 91
Tableau 16: Liste et enjeu des espèces d'amphibien inventoriées 94
Tableau 17 : Liste et enjeu des espèces de reptiles inventoriées 95

Tableau 18 : Liste et enjeu des espèces de lépidoptères observées 98
Tableau 19 : Liste et enjeux des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées 99
Tableau 20 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux hivernants inventoriées 101
Tableau 21 : Liste et enjeux des espèces d'avifaune observées en période de migration postnuptiale 103
Tableau 22 : Liste et enjeu des espèces de rapaces diurnes inventoriées 105
Tableau 23 : Nombre de contacts par espèce par point d'écoute active 108
Tableau 24 : Niveau d'activité par espèce par point d'écoute active 109
Tableau 25: Nombre de contacts moyen par espèce et par nuit 111
Tableau 26 : Niveau d'activité par espèce par point d'écoute passive 112
Tableau 27 : Diversité spécifique et activité des chiroptères pour chaque point d'écoute passive 114
Tableau 28 : Bilan des niveaux d'activité des inventaires de chiroptères 115
Tableau 29 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères inventoriées 116
Tableau 30 : Évolution du travail dans les exploitations agricoles 127
Tableau 31 : Évolution du cheptel des exploitations agricoles 128
Tableau 32 : Évolution du PBS 128
Tableau 33 : Occupation agricole des sols (source RPG 2022) 128
Tableau 34 : Historique des déclarations PAC des parcelles du projet 131
Tableau 35 : Coupes forestières à l'échelle de la ZIP 133
Tableau 36 : Liste des monuments historiques contenus dans l'aire d'étude éloignée 149
Tableau 37 : Synthèse des incidences sur les habitats naturels en phase chantier 177
Tableau 38 : Synthèse des incidences sur la flore en phase chantier 182
Tableau 39 : Synthèse des incidences sur les amphibiens en phase chantier 186
Tableau 40 : Synthèse des incidences sur les reptiles en phase chantier 190
Tableau 41 : Synthèse des incidences sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée en phase chantier 194
Tableau 42 : synthèse des incidences sur les mammifères (hors chiroptères) en phase chantier 197
Tableau 43 : Synthèse des incidences sur l'avifaune hivernante en phase chantier 200
Tableau 44 : Synthèse des incidences sur l'avifaune migratrice en phase chantier 203
Tableau 45 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) en phase chantier 209
Tableau 46 : Synthèse des incidences sur les rapaces en phase chantier 213
Tableau 47 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse nocturne en phase chantier 217
Tableau 48 : Synthèse des incidences sur les chiroptères en phase chantier 222
Tableau 49 : Listes des mesures environnementales mises en place dans le cadre du projet 260

Cartes

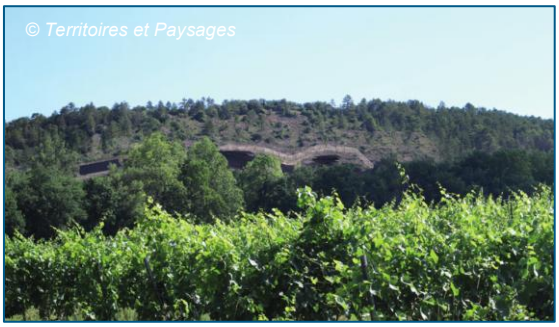
Cartographie 1 : Profil énergétique du Limouxin 26
Cartographie 2 : Scénario énergétique du Limouxin 27
Cartographie 3 : Évolution de l'ancienne chapellerie (d'aujourd'hui à gauche, aux années 2000 à droite) 29
Cartographie 4 : Appel à projet recyclage foncier (d'aujourd'hui à gauche, aux années 2000 à droite) 30
Cartographie 5 : Site industriel identifié par la base de données BASOL (CC Limouxin) 30
Cartographie 6 : Principe de l'analyse 32
Cartographie 7 : Plan de situation 52
Cartographie 8 : Vitesse moyenne du vent à 100 m 74
Cartographie 9 : Rose des vents et fréquence par vitesse à 100 m 75
Cartographie 10 : Topographie de la zone d'implantation potentielle du projet 76
Cartographie 11 : Géologie de la zone d'étude 77
Cartographie 12 : Hydrogéologie et hydrologie de la zone d'implantation potentielle du projet 79
Cartographie 13 : Patrimoine naturel autour de la zone d'implantation potentielle 83
Cartographie 14 : Habitats naturels du Nord de la ZIP 87
Cartographie 15 : Habitats naturels du sud de la ZIP 88
Cartographie 16 : Zones humides (critères botaniques) du Nord de la ZIP 90
Cartographie 17 : Zones humides (critères botaniques) du Sud de la ZIP 90
Cartographie 18 : Résultats sur la flore patrimoniale du nord de la ZIP 91
Cartographie 19: Résultats sur la flore patrimoniale du sud de la ZIP 92
Cartographie 20: Résultats de la flore existante envahissante du Nord de la ZIP 93
Cartographie 21 : Résultats de la flore existante envahissante du sud de la ZIP 93
Cartographie 22 : Résultats pour les amphibiens 95
Cartographie 23 : Résultats reptiles côté ouest de la ZIP 96
Cartographie 24 : Résultats reptiles de la ZIP à l'Est 97
Cartographie 25 : Résultats entomofaune – faune invertébrée 99
Cartographie 26 : Résultats de l'avifaune hivernante 102
Cartographie 27 : Principales zones de haltes d'oiseaux en période postnuptiale 103
Cartographie 28 : Résultats avifaune nicheuse diurne (hors rapace) 104
Cartographie 29 : Potentialité en gîtes pour les chiroptères 106
Cartographie 30 : Potentialité en gîtes pour les chiroptères 107
Cartographie 31 : Résultats des inventaires actifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%) 108
Cartographie 32 : Activité (en cts/h) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute active 110
Cartographie 33 : Niveau d'activité des espèces en écoute passive 112
Cartographie 34 : Activité (en cts/h) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute passive 114
Cartographie 35 : Intérêt chiroptérologique par point 117
Cartographie 36 : Schéma régional de cohérence écologique au niveau de la zone du projet 117
Cartographie 37 :Enjeux des habitats naturels du Nord de la ZIP 119
Cartographie 38 : Enjeux des habitats naturels du Sud de la ZIP 119
Cartographie 39 :Enjeux flore des habitats naturels du Nord de la ZIP 119
Cartographie 40 : Enjeux flore des habitats naturels du Sud de la ZIP 119
Cartographie 41 : Enjeux amphibiens sur la ZIP 120
Cartographie 42 : Enjeux reptiles 120
Cartographie 43 : Enjeux entomofaune – faune invertébrée 121
Cartographie 44 : Enjeux avifaune hivernante 122
Cartographie 45 : Enjeux avifaune migratrice 122
Cartographie 46 : Enjeux avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) 123
Cartographie 47 : Enjeux des rapaces diurnes 124
Cartographie 48 : Enjeux des chiroptères 125
Cartographie 49 : Répartition du territoire de la Communauté de Communes du Limouxin 126
Cartographie 50 : Forêts publiques sur le territoire de Saint-Polycarpe 133
Cartographie 51 : Fréquentation des chemins et routes pour les activités de loisir autour de Saint-Polycarpe 136

Cartographie 52 : Servitudes sur la commune de Saint Polycarpe 137
Cartographie 53 : Axes de déplacement 138
Cartographie 54 : Cartographie de la situation annuelle d'ozone dans l'Aude 139
Cartographie 55 : Extrait de l'atlas mondial de la pollution lumineuse 2024 140
Cartographie 56: Socle morphologique 143
Cartographie 57 : Unités paysagères 144
Cartographie 58 : Protection paysagère et patrimoniale 148
Cartographie 59 : Contexte touristique 152
Cartographie 60 : Socle morphologique à l'échelle rapprochée 153
Cartographie 61 : Superposition de l'emprise du projet sur les habitats naturels 176
Cartographie 62 : Superposition de l'emprise du projet sur les enjeux des habitats naturels 179
Cartographie 63 : Superposition emprise projet – enjeux flore 182
Cartographie 64 : Superposition emprise projet – enjeu amphibien 187
Cartographie 65 : Superposition emprise projet – enjeux reptiles 191
Cartographie 66 : Superposition emprise projet – enjeux entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée 195
Cartographie 67 : Superposition emprise projet – enjeux avifaune hivernante 201
Cartographie 68 : Superposition emprise projet – enjeux avifaune migratrice 204
Cartographie 69 : Superposition emprise projet – enjeux avifaune migratrice 210
Cartographie 70 : Superposition emprise projet – enjeux rapaces 214
Cartographie 71 : Superposition emprise projet – enjeux chiroptères 223
Cartographie 72 : Bassin visuel du projet photovoltaïque à l'échelle éloignée 243
Cartographie 73 : Visibilités du projet photovoltaïque à l'échelle de l'aire immédiate 248

PRÉAMBULE

Le projet objet de la présente étude d'impact concerne l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Polycarpe, dans le département de l'Aude, en région Occitanie.

Porté par la société Cévennes Energy, ce projet s'inscrit dans la **dynamique de transition énergétique locale et nationale**, suivant une démarche **concertée et progressive**.



Les premières démarches du projet ont débuté au printemps 2022, avec des échanges préliminaires visant à identifier les opportunités et contraintes sur la commune de Saint-Polycarpe. Ces discussions avec le Conseil Municipal ont été suivies de délibérations favorables au projet prises par la commune : en août 2022, marquant le lancement officiel des études, puis en janvier 2023, avec la signature de la Promesse de Bail, et enfin en janvier 2024, lors de l'intégration du projet dans une Zone d'Accélération des Énergies Renouvelables (ZAEnR).

Parallèlement, des études de terrain ont été conduites entre l'automne 2022 et la fin de l'année 2023 sur les volets naturel, paysager et cynégétique. Ces expertises ont permis de caractériser le paysage, la biodiversité et les interactions avec les usages locaux, constituant une base pour l'élaboration et la comparaison des variantes d'implantation.

Dans le cadre de la concertation locale, une réunion publique s'est tenue en décembre 2023 afin de présenter les résultats des inventaires et des expertises menées, et de recueillir les avis du public sur les variantes d'implantation envisagées.

Début 2024, un travail collaboratif a été engagé avec le Conseil municipal ainsi qu'avec les différents propriétaires fonciers concernés, en vue d'affiner les choix d'implantation et de renforcer l'acceptabilité du projet sur le territoire.

Le dispositif de sécurité incendie a été étudié en concertation avec la Direction du SDIS de l'Aude en juin 2024, afin de définir un dispositif adapté au contexte particulier du site.

La séquence Évitement-Réduction-Compensation (ERC) a été engagée en 2024 afin d'identifier et de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour limiter l'impact du projet sur les différentes composantes de l'environnement. Devant l'indisponibilité du Pole EnR du Département de l'Aude, le porteur de projet a engagé des échanges avec les services Urbanisme et Énergies Renouvelables de la Communauté de communes du Limouxin, dans l'objectif d'intégrer leurs attentes et de se conformer au cadrage défini par la Charte EnR du Pays Limouxin, publiée en 2024.

L'ensemble de ces démarches a conduit à la finalisation et au dépôt d'un premier dossier de permis de construire en novembre 2025.

Le présent document correspond à un second dépôt, faisant suite aux échanges avec les services de la DDTM, notamment sur les enjeux liés à la biodiversité. Ces échanges ont conduit à une réduction des emprises du projet, traduisant une meilleure prise en compte des sensibilités environnementales du site et une application renforcée de la séquence Éviter–Réduire.

Introduction

1 Identité du porteur de projet

Le projet photovoltaïque de Saint-Polycarpe est développé et porté par la société Cévennes Energy, maitre d'ouvrage du projet.

Cévennes Energy

Issue d'un partenariat entre deux PME œuvrant dans le domaine des énergies renouvelables depuis 20 ans - AJM Energy et Eco Delta - Cévennes Energy est une société française à actionnariat familial basée à Cendrars (30) et Villeneuve-lès-Béziers (34).

AJM Energy

AJM Energy est fortement impliqué depuis plus de 10 ans dans la durabilité énergétique et conçoit ses projets de parcs éoliens et PV dans le respect de l'environnement, des ressources naturelles et du paysage. AJM Energy développe ses projets avec des partenaires locaux et grâce à un pôle d'experts en « Recherche et Développement » spécialistes des énergies renouvelables et soucieux de l'environnement. AJM Energy conçoit et exploite des parcs photovoltaïques depuis 2009.

Eco Delta

Eco Delta est une société indépendante ayant pour vocation de promouvoir, développer et exploiter des projets décentralisés de production d'électricité à base d'énergies renouvelables, respectueux de la population locale et de l'environnement. Elle s'inscrit dans une démarche de développement économique local. En tant que maître d'ouvrage, Eco Delta assure toutes les phases de création d'un projet : depuis la prospection jusqu'à la mise en service de la centrale et de son exploitation.

Fondé en 2002, Eco Delta conçoit et réalise l'ensemble de ses projets dans le respect de l'environnement, des ressources naturelles et du paysage.



Cévennes Energy est engagée dans le développement et l'exploitation de plusieurs types d'installations d'énergie renouvelable. L'entreprise développe actuellement **22 MW d'ombrières et de toitures photovoltaïques**, exploite **160 MW de parcs éoliens**, ainsi que **126 MW de parcs photovoltaïques** déjà en fonctionnement

2 Contexte énergétique

2.1 Un projet qui s'inscrit dans l'intérêt général

La production d'énergie renouvelable est au cœur de la transition énergétique, visant à relever l'un des plus grands défis de notre époque : réduire les émissions de gaz à effet de serre et lutter contre le changement climatique.

Face à l'urgence climatique, la France et l'Europe ont placé l'indépendance énergétique et la sécurité d'approvisionnement au rang de priorités stratégiques. Au niveau national, la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), adoptée en 2015, fixe l'objectif de réduire de 30 % la consommation d'énergie fossile d'ici 2030. Depuis 2019, la neutralité carbone à l'horizon 2050 est également inscrite dans la loi.

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) définit les grandes orientations de la politique énergétique sur 10 ans. La PPE2 (2019–2028) a déjà prévu une montée en puissance des énergies renouvelables, avec un accent particulier sur le solaire photovoltaïque :

PPE2 : des objectifs ambitieux mais partiellement atteints

- En 2019, la capacité installée en solaire photovoltaïque était d'environ 10 GW ;
- La PPE2 fixait des objectifs de 20 GW en 2023 et 35,1 à 44 GW en 2028 ;
- En 2023, le parc solaire photovoltaïque a atteint 19,0 GW au 31 décembre 2023 (+3,1 GW en un an). Le déploiement reste freiné par des contraintes liées à l'aménagement du territoire, à l'acceptabilité locale et aux délais administratifs.

PPE3 : une montée en puissance renforcée

La PPE3 (2025–2035), désormais finalisée, confirme des objectifs ambitieux pour le solaire photovoltaïque avec : 48 GW de capacité installée en 2030 5contre un objectif compris entre 35 et 44 GW en 2028 dans la précédente PPE) et 55 et 80 GW en 2035. La répartition envisagée prévoit 41 % sur toitures, 54 % sur grandes installations (38 % au sol, 16 % en toiture) et 5 % sur petits projets au sol.

Le rythme annuel de déploiement sera de 2,9 GW par an jusqu'en 2028, puis de 5 GW par an à partir de 2029.

Le déploiement privilégie les espaces compétitifs et déjà artificialisés.

- Au sol : terrains déjà artificialisés ou à faible enjeu environnemental (parkings, friches industrielles, abords d'infrastructures routières, ferroviaires ou autoroutières) ;
- Sur bâtiments : obligations légales pour équiper un nombre croissant de toitures, neuves ou existantes ;
- Zones naturelles, agricoles et forestières : pas de concurrence avec l'agriculture ou la gestion forestière durable, ni de défrichements supérieurs à 25 ha. L'agrivoltaïsme est encouragé pour soutenir l'activité agricole et la résilience face au changement climatique.

Au-delà des objectifs nationaux, le déploiement des énergies renouvelables devra être adapté aux spécificités locales pour limiter concrètement l'impact environnemental du secteur énergétique.

2.2 Le solaire, atout stratégique du département de l'Aude

Le département de l'Aude dispose d'un fort potentiel en matière d'énergie solaire, et fait du développement du photovoltaïque un véritable axe stratégique de sa transition énergétique, qui s'explique à la fois par des conditions naturelles favorables, par un engagement politique et par une dynamique économique locale déjà bien amorcée.

Avec plus de 2 000 heures d'ensoleillement par an, l'Aude bénéficie d'un climat particulièrement propice à la production d'énergie solaire. Cette ressource naturelle abondante permet d'envisager un rendement élevé pour les installations photovoltaïques, qu'elles soient intégrées aux bâtiments, installées en toiture ou au sol.

Le développement du photovoltaïque dans l'Aude connaît par ailleurs une croissance rapide. Selon les données les plus récentes, la puissance installée atteint environ 460 MW fin 2024, contre à peine 100 MW en 2015.

Le département fait ainsi partie des plus dynamiques d'Occitanie, et la production solaire tend à dépasser progressivement celle de l'éolien, historiquement dominant.

Tableau 1 : Installations solaires photovoltaïques raccordées au réseau en Occitanie (évolution 2015-2024)

	31/12/2015	31/12/2024
PUISSANCE (EN MW)		
Ariège	49	102
Aude	102	458
Aveyron	116	414
Gard	194	574
Haute-Garonne	136	600
Gers	107	318
Hérault	190	591
Lot	43	173
Lozère	14	74
Hautes-Pyrénées	24	105
Pyrénées-Orientales	150	464
Tarn	98	377
Tarn-et-Garonne	65	290

Cette production contribue de manière significative à l'autonomie énergétique locale : les énergies renouvelables représentent près de 78,6 % de la consommation électrique du département, un taux supérieur à la moyenne nationale.

Le Département de l'Aude vise à atteindre 61 % d'autonomie énergétique renouvelable en 2030 et tendre vers la couverture totale des besoins énergétiques par des énergies renouvelables en 2050.

Les ambitions de développement du solaire photovoltaïque dans le Département sont d'atteindre 789 GWh de production à l'horizon 2030.

L'essor du photovoltaïque génère des bénéfices économiques directs et indirects. De nombreuses entreprises locales sont impliquées dans la pose et la maintenance des installations, créant ainsi de l'emploi et des compétences nouvelles sur le territoire.

Le solaire n'est plus une simple opportunité technique sur le territoire, mais bien un pilier stratégique pour un avenir plus sobre, autonome et durable.

Description des solutions de substitutions et du projet retenu

1 Justification du projet et inscription dans le contexte territorial et énergétique

1.1 Genèse et objectifs du projet

Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol, porté par Cévennes Energy, s'inscrit dans la dynamique nationale et régionale de transition énergétique. L'objectif principal est de valoriser le potentiel solaire du territoire de Saint-Polycarpe tout en contribuant à la production d'une énergie renouvelable décarbonée et locale.

La démarche s'inscrit dans le cadre des objectifs nationaux fixés par la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), qui visent à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 et à accélérer le déploiement des énergies renouvelables, notamment photovoltaïques.

À l'échelle régionale, le SRADDET Occitanie fixe un objectif ambitieux de Région à Énergie Positive (REPOS) à l'horizon 2050. Le département de l'Aude, particulièrement favorable à la production solaire, s'est doté d'une charte pour le développement des projets photovoltaïques au sol, visant à encadrer et à harmoniser les initiatives sur son territoire.

Le projet de Saint-Polycarpe vise ainsi à :

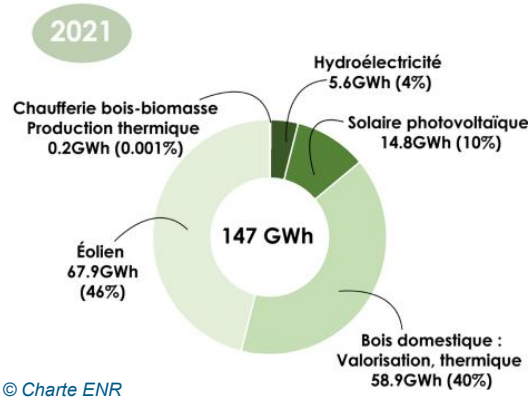
- Participer à la production d'énergie renouvelable régionale et nationale ;
- Contribuer aux objectifs du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de la Communauté de communes du Limouxin ;
- Favoriser l'autonomie énergétique locale et la résilience du réseau électrique.

1.2 Contexte territorial et énergétique

La commune de Saint-Polycarpe appartient à la Communauté de communes du Limouxin, qui s'étend sur environ 826 km² et regroupe 76 communes.

Malgré un ensoleillement favorable, compris entre 1 490 et 1 620 kWh/m², l'énergie solaire reste peu exploitée par rapport aux autres sources renouvelables. En 2021, le solaire photovoltaïque ne représentait que 10 % de la puissance installée sur le territoire (14,8 GWh), contre 67,9 GWh pour l'éolien et 58,9 GWh pour le bois domestique.

Cartographie 1 : Profil énergétique du Limouxin

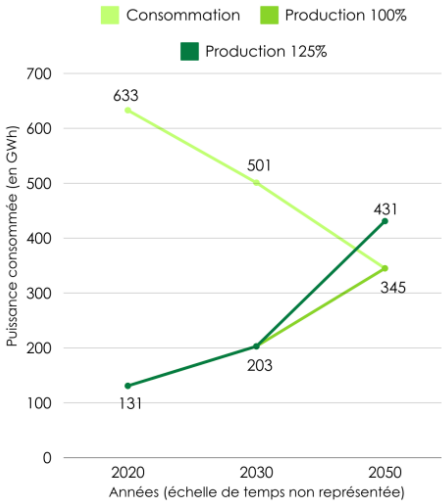


© Charte ENR

Dans ce contexte, le PCAET du Limouxin ambitionne de suivre la trajectoire de la Région à énergie positive (REPOS). Si les projets d'énergies renouvelables (EnR) sont conçus de manière responsable et respectueuse des populations, fixer un objectif ambitieux pourrait permettre au territoire de devenir un exportateur net d'énergie. Selon le scénario REPOS, une trajectoire à 125 % est envisageable, avec pour objectif d'atteindre 32 % de la consommation énergétique de 2020 dès 2030.

À l'horizon 2050, la Communauté de communes souhaite ainsi produire 431 GWh d'énergie. Selon la charte ENR, la réalisation de cet objectif impliquera une utilisation raisonnée des zones naturelles et agricoles afin de fournir la puissance nécessaire au respect de cet objectif, le Limouxin disposant de peu de zones artificialisées disponibles.

Cartographie 2 : Scénario énergétique du Limouxin

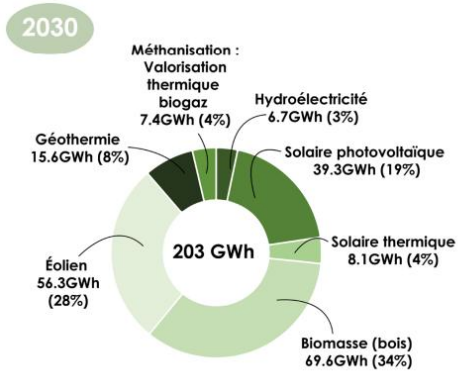
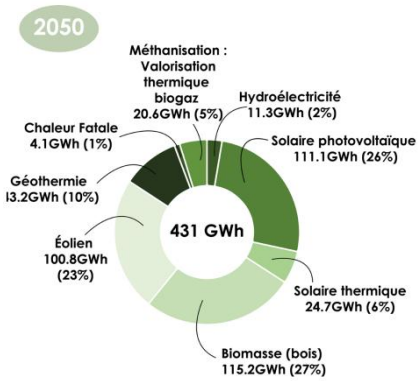
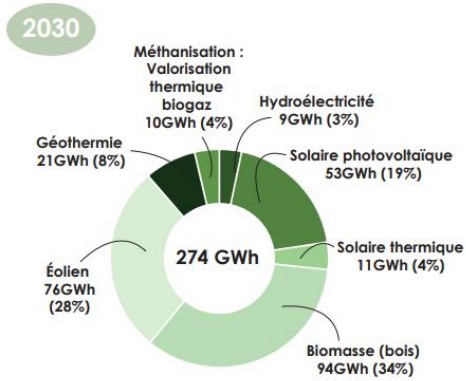
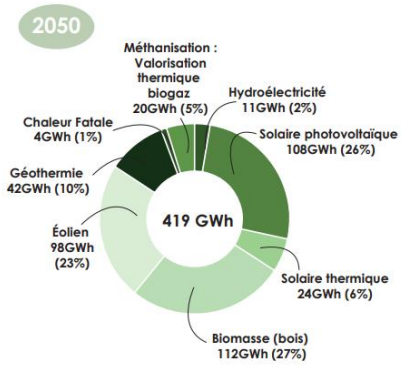


Source : Charte ENR de la CC Limouxin, 2024

Deux scénarios sont envisagés pour le solaire photovoltaïque :

- Selon la charte énergétique du Limouxin : **39,3 GWh en 2030 et 111 GWh en 2050**.
- Selon la stratégie PCAET définie par l'AREC : **53 GWh en 2030 et 108 GWh en 2050**.

Tableau 2 : Objectifs stratégiques de la CC du Limouxin (source : charte ENR 2024)

SCÉNARIO 1 : OBJECTIF ÉNERGÉTIQUE DE LA CHARTE SUR LE LIMOUXIN	SCÉNARIO 2 : VARIANTE CHIFFRÉE ISSUE DE LA STRATÉGIE PCAET PAR L'AREC
	
	

Le Limouxin bénéficie d'un fort potentiel solaire, constituant un atout majeur pour le développement des énergies renouvelables. Consciente de cette opportunité, l'intercommunalité s'est donc fixée des objectifs ambitieux pour accroître la production énergétique et progresser vers la trajectoire de la Région à énergie positive.

Néanmoins, certaines contraintes structurelles, comme le nombre limité de points de raccordement pour des projets de grande envergure et la rareté des zones artificialisées, freinent un déploiement à grande échelle. Dans ce contexte, la loi d'accélération sur les EnR et des initiatives telles que l'agrivoltaïsme offrent des opportunités pour valoriser des terrains naturels ou agricoles à faible potentiel, conciliant production énergétique et préservation des usages existants.

Le territoire se prête ainsi au développement de projets solaires, à condition de réaliser des études approfondies des enjeux locaux afin de concevoir des installations intégrées, à faible impact environnemental, et générant des retombées positives pour le Limouxin.

1.3 Principes directeurs de conception

Dès les premières étapes de réflexion, le maître d'ouvrage a défini plusieurs principes de conception :

- Limiter l'artificialisation des sols et privilégier les terrains à faible valeur agricole ;
- Minimiser les impacts paysagers, notamment depuis les axes routiers et les zones habitées ;
- Préserver la biodiversité locale, en évitant au maximum le défrichement et en favorisant la perméabilité écologique du site ;
- Optimiser le raccordement électrique en limitant les linéaires de câbles ;
- Prévoir la réversibilité du projet en fin d'exploitation.

Le choix d'implanter le projet sur cette zone résulte d'une analyse préliminaire du territoire, qui a mis en évidence :

- La cohérence avec les orientations nationales, régionales et locales et la volonté du territoire Limouxin d'investir dans les énergies renouvelables ;
- Des contraintes environnementales maîtrisables ;
- Des opportunités techniques telles qu'un bon ensoleillement, un accès routier existant et la proximité du réseau électrique.

Ces principes guident la démarche d'analyse des alternatives présentée aux chapitres suivants.

2 Étude des alternatives au projet en espace anthropisé

Les documents qui encadrent le développement du solaire photovoltaïque rappellent que les élus et porteurs de projet doivent préférentiellement se diriger vers l'équipement des toitures et les sites anthropisés ou dégradés.

En 2019, l'ADEME a recensé l'ensemble de ce potentiel en régions dans son rapport d' « évaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques ». Le document recense 338 sites susceptibles d'accueillir des centrales photovoltaïques dans l'Aude. La puissance installable sur ces zones délaissées représenterait une puissance nette de 128 MWc. Au total, la production annuelle nette potentielle sur les parkings et les friches s'élèverait à 197 GWh.

De façon à aller plus en précision dans l'appréciation du potentiel photovoltaïque des friches industrielles et urbaines susceptibles d'accueillir des installations photovoltaïques, le ministère de la transition écologique a lancé, en octobre 2020, une étude spécifique. Cette étude pilotée par l'ADEME, et réalisée par le groupement CEREMA-TECSOL après un travail collaboratif avec les services régionaux et départementaux (DDT(M) DEAL DREAL DRIEAT), et après avis des communes concernées, a identifié 843 sites propices à l'implantation de centrales photovoltaïques[1].

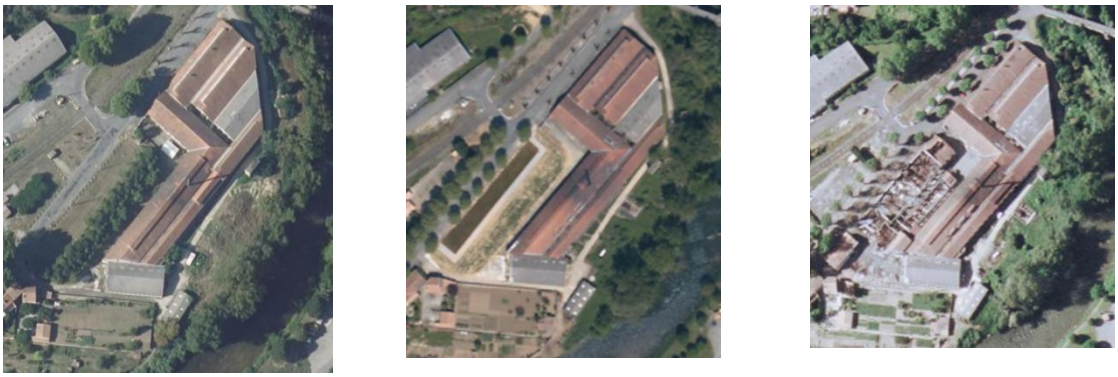
Selon Cartofriches, 340 friches sont présentes dans l'Aude, dont 2 sur la communauté de communes (CC) du Limouxin. Elles se situent sur les communes de Montazels et Saint-Hilaire.

Aucune de ces friches n'a été identifiée comme ayant un potentiel pour le solaire au sol, car elles sont situées en zones urbanisées avec des bâtiments existants. De plus, un appel à projet a déjà été lancé pour le site de Saint-Hilaire. (cf. figures suivantes).

Tableau 3 : Analyse des sites Cartofriches

COMMUNES	TYPOLOGIE	SURFACE	DÉTAILS
Montazels	Ancienne Chapellerie	13 775 m²	Zone qualifiée de « friche sans projet » longeant un site industriel.
Saint-Hilaire	Pas d'information sur la nature de l'activité	733 m²	APPEL À PROJET RECYCLAGE FONCIER 2021 - Pas d'informations sur la nature du projet – en zone urbanisée

Cartographie 3 : Évolution de l'ancienne chapellerie (d'aujourd'hui à gauche, aux années 2000 à droite)



Source : Remonterletemps.ign.fr

[1] Ces données sont accessibles sur le site internet Cartofriches.

Cartographie 4 : Appel à projet recyclage foncier (d'aujourd'hui à gauche, aux années 2000 à droite)



Source : Remonterletemps.ign.fr

Afin de compléter cette analyse, les bases de données BASOL et BASIAS ont été consultées afin de déterminer les potentialités sur les anciens sites industriels et les sites et sols pollués à l'échelle de la communauté de communes.

Analyse de la base de données BASOL

Concernant BASOL, seul 1 site est présent sur la CC du Limouxin.

Situé dans la commune de Limoux, ce site comprend plusieurs bâtiments et un parking. En raison de ces caractéristiques, il est exclu de la liste des sites potentiels pour un projet photovoltaïque.

Des projets photovoltaïques restent possibles en toiture (non étudié dans cette étude, car productible limité et généralement traité en autoconsommation) ou au sol si les bâtiments venaient à être démolis (aucune information à ce stade sur ces possibles évolutions).

Cartographie 5 : Site industriel identifié par la base de données BASOL (CC Limouxin)



Analyse de la base de données BASIAS

L'analyse des données BASIAS permet d'identifier 145 sites à l'échelle de la communauté de communes.

Plusieurs critères ont été utilisés pour affiner l'analyse et aboutir à un potentiel net :

- État du site : ont été considérés comme sites potentiellement utilisables les sites marqués comme en « activité terminé », « Inconnu » ou « non-renseigné ». Les sites marqués « en activité », ainsi que les sites « partiellement réaménagés » et « partiellement en friche » ont été considérés comme hors périmètre car non-disponibles ;

- Surface : ont été retenus uniquement les sites de plus de 3 hectares. Cette surface est considérée comme économiquement viable pour des développeurs solaires qui souhaitent intervenir sur des délaissées.

L'analyse des sites BASIAS, disponible en annexe, n'a révélé aucune potentialité pour des projets photovoltaïques au sol. Les sites de plus de 3 hectares présentent diverses incompatibilités pour le développement d'un parc photovoltaïque, telles que des sensibilités du milieu naturel (espaces sensibles protégés, ZNIEFF de type 1, périmètre Natura 2000, boisements protégés et corridors écologiques) et des contraintes agricoles (présence de parcelles en AOC). Les autres parcelles ne disposent pas d'une surface suffisante ou accueillent des bâtiments, critères incompatibles avec le développement d'un projet photovoltaïque au sol.

Ainsi, en raison des caractéristiques des sites anthropisés peu favorables à l'installation de centrales photovoltaïques (Cartofriches, BASIAS/BASOL), **le respect des objectifs de la région et du département nécessitera la mise en place de projets photovoltaïques en dehors des zones anthropisées et dégradées sur le territoire de la CC du Limouxin**.

3 Analyse à l'échelle intercommunale

Une analyse du territoire a donc été conduite afin d'évaluer le potentiel photovoltaïque mobilisable au sol sur la CC du Limouxin au regard de son niveau de sensibilité défini sur la base de considérations environnementales, technico-économiques ou sociales.

3.1 Méthodologie

La capacité du territoire Audois à accueillir des équipements photovoltaïques au sol a été évaluée sur une analyse multicritère, basée sur la grille des sensibilités établie en 2019 par DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur et des cartographies multicouches associées.

Les critères ont été répartis en grandes familles :

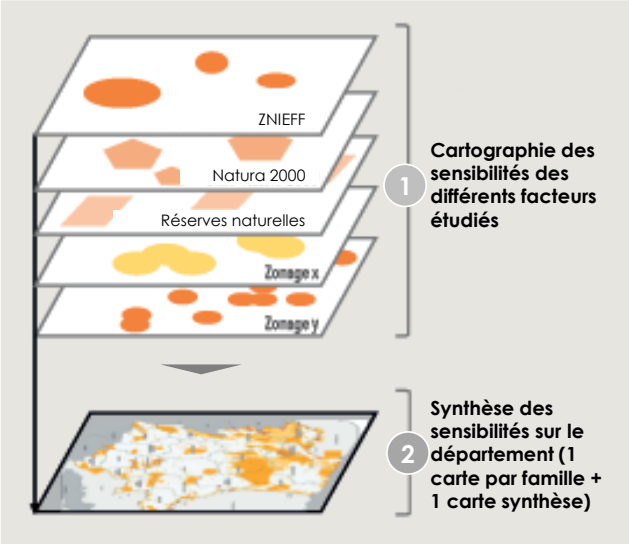
- Les critères techniques (relief et exposition) ;
- Les critères liés au milieu physique (géologiques et hydrogéologiques) ;
- Les critères liés au milieu naturel : la préservation de la biodiversité, les espaces protégés ou préservés ;
- Les critères liés au paysage et au patrimoine ;
- Les critères liés au milieu humain : l'occupation du sol, l'urbanisme, l'habitat et le cadre de vie.

Toutes les données cartographiques disponibles concernant les différents types de critères ont été exploitées et un niveau de sensibilité a été défini pour chacun d'eux, représentatif du niveau d'enjeux existants et par conséquent de la plus ou moins bonne capacité à recevoir des installations photovoltaïques.

Les différentes couches de sensibilité ont ensuite été superposées afin d'aboutir à une cartographie territoriale des niveaux de sensibilité globale par famille de critères, puis de manière globale au regard de l'ensemble des considérations environnementales, technico-économiques et sociales.

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

Cartographie 6 : Principe de l'analyse



Source : BRLi, 2021

Grille et niveaux de sensibilité

Comme mentionné précédemment, les différents critères ont été classés/hiérarchisés en niveau de sensibilité selon leur capacité à recevoir les installations solaires au sol. Quatre niveaux de sensibilité ont été considérés, de faible à nulle à rédhibitoire (Tableau 4).

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

Tableau 4 : Échelle utilisée pour l'analyse des sensibilités

SENSIBILITÉ	
Faible à nulle	Pour les secteurs qui n'ont pas été signalés au titre des 3 niveaux de sensibilité précédents, ce qui ne préjuge pas des enjeux qui seront mis en valeur localement par les études d'impacts.
Modérée	Zones ne présentant pas d'enjeux forts identifiés, sur lesquelles l'implantation d'un équipement photovoltaïque est, a priori, possible sous réserve d'une analyse des impacts permettant de confirmer le caractère modéré des enjeux et de statuer sur la faisabilité du projet.
Forte	Zones d'intérêt remarquable, qui n'ont pas, *a priori*, vocation à accueillir un équipement photovoltaïque, même si aucune disposition législative ou réglementaire ne l'exclut catégoriquement.
Rédhibitoire	Zones pour lesquelles au moins une disposition législative ou réglementaire ou un usage est strictement incompatible avec l'implantation d'équipement photovoltaïque.

La grille de sensibilité présentée ci-dessous a été définie sur la base des grilles de sensibilité de l'étude du CETE Méditerranée de 2011 sur le potentiel d'énergie solaire dans le Gard, du document de cadrage du développement des projets photovoltaïques en PACA réalisé par la DREAL en 2019 et de l'étude de la même année de l'ADEME sur l'évaluation du gisement sur les zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques.

Tableau 5 : : Grille de sensibilité à l'implantation de centrales photovoltaïques au sol par catégorie de critères

	THÈME	DONNÉES	NIVEAU DE SENSIBILITÉ
Te	Altitude (nivosité)	Altitude < 800 m	
		800m < Altitude < 1000 m	

	Thème	Données	Niveau de sensibilité
		Altitude > 1000 m	
	Pentes	Pente > 20%	
		Pente de 16 à 20%	
		Pente 10 à 15%	
		Pente 0 à 10%	
	Exposition (lorsque que la pente est supérieure à 10%)	Pente orientée Sud	
		Pente orientée Est ou Ouest	
		Pente orientée Nord	
Physiques	Risque inondation	Lit majeur des cours d'eau	
		Lits moyen et mineur des cours d'eau	
	Captages - Périmètres indicatifs (procédure non achevée ou en cours) de protection de captages d'eau destinés à la consommation humaine	Périmètre de protection éloigné (PPE)	
		Périmètre de protection rapproché (PPR)	
		Périmètre de protection immédiat (PPI)	
	Captages - Périmètres de protection de captages d'eau destinés à la consommation humaine réglementaires établis par arrêté préfectoral	Périmètre de protection éloigné (PPE)	
		Périmètre de protection rapproché (PPR)	
		Périmètre de protection immédiat (PPI)	
	Risque de submersion marine (aléa)	Cordon dunaire autres plans et plaine alluviale	
		Cordon dunaire second plan et plaine littorale	
		Cordon dunaire 1er plan	
		Plage vive	
	Risques (niveau ou intensité prévisible de l'aléa (PPRN))	Aléa moyen inondation et/ou incendie	
		Aléa fort inondation et/ou incendie	
	Risques (Zones réglementées du zonage du PPRN)	Risque incendie : zone blanche	
		Risque incendie : zone bleue, risque inondation : zone rouge et bleue	
		Risque incendie : zone rouge	
Naturels	Protection réglementaire	Arrêté de Protection de Biotope	
	Protection maitrise foncière	Espace Naturel Sensible (parcelle)	
		Espace Naturel Sensible (site)	
	Protection conventionnelle	Natura 2000 - SIC, ZSC (Directive Habitats)	
		Natura 2000 - ZPS (Directive Oiseaux)	
	Protection réglementaire	Parc National - Zone d'adhésion	
		Parc National - Cœur de parc	
		Parc National - Aire optimale d'adhésion	
		Parc naturel régional	
		Réserve biologique	
		Réserve de biosphère - Zone de transition	
		Réserve de biosphère - Zone tampon	
		Réserve de biosphère - Aire centrale	
		Réserve naturelle de chasse et faune sauvage	
		Réserve naturelle nationale	
		Réserve naturelle régionale	
		Plan National d'Actions	

	Protection maitrise foncière	Terrains du Conservatoire d'Espaces naturels	
		Terrains du Conservatoire du littoral	
	Inventaire patrimonial	Trame verte et bleue SRCE - Corridors écologiques	
		Trame verte et bleue SRCE - Réservoirs de biodiversité	
		Trame verte et bleue SRCE - Zones humides	
		ZICO	
		ZNIEFF 1	
		ZNIEFF 2	
		Zones humides à confirmer par des prospections de terrain	
		Zones humides du territoire régional relevant du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée	
		Zones humides RAMSAR	
Paysage et patrimoine	Paysage / Patrimoine	Opération Grand Site de France	
		Grand Site de France	
		Immeubles classés ou inscrits (monuments historiques)	
		Protection au titre des abords de monuments historiques	
		Site inscrit	
		Site classé	
		Zone de bien UNESCO	
		Zones de présomption de prescription archéologique	
		Zone tampon UNESCO	
		Sites Patrimoniaux remarquables	
Urbanisme, cadre de vie, habitat	Tourisme	Chemins de grande randonnée (GR)	
		Chemins de grande randonnée de pays (GRP)	
		Chemins de petite randonnée	
		Pistes cyclables	
	Loi Littoral	Communes concernées par la loi Littoral	
		Espaces remarquables de la loi Littoral	
	Loi Montagne	Communes concernées par la loi Montagne	
	Occupation Sol	Forêt de protection	
		Forêts publiques (domaniales ou non domaniales)	
	Tourisme	Périmètre des campings (BPE ou BD Topo)	
	Agriculture	Délimitation Parcellaire des AOC Viticoles de l'INAO	
		Potentiel agronomique des sols moyens	
		Potentiel agronomique des sols importants	
	Urbanisme / Cadre de vie / Habitat	Proximité aux aéroports	
		Proximité aux aérodromes	
		Zones réglementées figurant sur le plan de zonage du PPRT	

Occupation des sols :

Code	Occupation du sol (Corine Land Cover (2018))	Niveau de sensibilité
111	Tissu urbain continu	Rédhibitoire
112	Tissu urbain discontinu	Rédhibitoire
123	Zones portuaires	Rédhibitoire
141	Espaces verts urbains	Rédhibitoire
142	Équipements sportifs et de loisirs	Rédhibitoire
331	Plages, dunes et sable	Rédhibitoire
411	Marais intérieurs	Rédhibitoire
412	Tourbières	Rédhibitoire
421	Marais maritimes	Rédhibitoire
422	Marais salants	Rédhibitoire
511	Cours et voies d' eau	Rédhibitoire
512	Plans d'eau	Rédhibitoire
521	Lagunes littorales	Rédhibitoire
523	Mers et océans	Rédhibitoire
211	Terres arables hors périmètres d' irrigation	Forte
212	Périmètres irrigués en permanence	Forte
213	Rizières	Forte
221	Vignobles	Forte
222	Vergers et petits fruits	Forte
223	Oliveraies	Forte
231	Prairies	Forte
241	Cultures annuelles associées aux cultures permanentes	Forte
242	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	Forte
243	Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	Forte
244	Territoires agroforestiers	Forte
311	Forêts de feuillus	Forte
312	Forêts de conifères	Forte
313	Forêts mélangées	Forte
321	Pelouses et pâturages naturels	Modérée
322	Landes et broussailles	Modérée
323	Végétation sclérophylle	Modérée
324	Forêts et végétation arbustive en mutation	Modérée
333	Végétation clairsemée	Modérée
121	Zones industrielles ou commerciales	Faible
122	Réseaux routier et ferroviaire	Faible
131	Extraction de matériaux	Faible
133	Chantiers	Faible
124	Aéroports	Non utilisée
132	Décharges	Non utilisée
332	Roches nues	Non utilisée
334	Zones incendiées	Non utilisée
335	Glaciers et neiges éternelles	Non utilisée
423	Zones intertidales	Non utilisée
522	Estuaires	Non utilisée

Ce cadre propose ainsi, pour le PV au sol, une grille de sensibilité qui vise à hiérarchiser les enjeux. Elle identifie les :

- Zones rédhibitoires : pour lesquelles au moins une disposition législative ou réglementaire interdit l'implantation d'équipement photovoltaïque ;
- Zones à forts enjeux : zones d'intérêt remarquable, qui n'ont pas, a priori, vocation à accueillir un équipement photovoltaïque, même si aucune disposition législative ou réglementaire ne l'exclut catégoriquement. Une autorisation ne peut être envisageable que sous réserve :
  - d'une concertation approfondie entre le porteur de projet et les services instructeurs pour juger de l'opportunité du projet en termes d'aménagement du territoire,
  - de la réalisation d'une évaluation des incidences approfondie, qui prenne en compte les effets cumulés, et qui présente les solutions de substitution et la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction,
  - que les impacts environnementaux du projet puissent être compensés de façon satisfaisante.
- Zones à enjeux modérés : zones ne présentant pas d'enjeux forts identifiés, sur lesquelles l'implantation d'un équipement photovoltaïque est, a priori, possible sous réserve d'une analyse des incidences permettant de confirmer le caractère modéré des enjeux et de statuer sur la faisabilité du projet ;
- Zones à privilégier : zones sans enjeux identifiés telles que les sites artificialisés, dégradés ou pollués.

3.2 Résultats à l'échelle de la CC du Limouxin

L'étude des différentes sensibilités à l'échelle de la communauté de communes du Limouxin démontre un potentiel limité à accueillir des centrales solaires au sol.

Comme le montre la carte de synthèse présentée ci-après, la CC est majoritairement composée de zones de sensibilité rédhibitoire en raison notamment des reliefs importants. L'orientation des versants réduit également considérablement le potentiel photovoltaïque de ce territoire. On note également la présence de nombreux espaces forestiers ou encore des zones à fort potentiel agricole.

D'autres secteurs dispersés à travers la communauté de communes du Limouxin sont classés en zones de sensibilité forte. Les zones les plus vastes se trouvent au nord de la CC, avec quelques zones dispersées au sud et au centre-est.

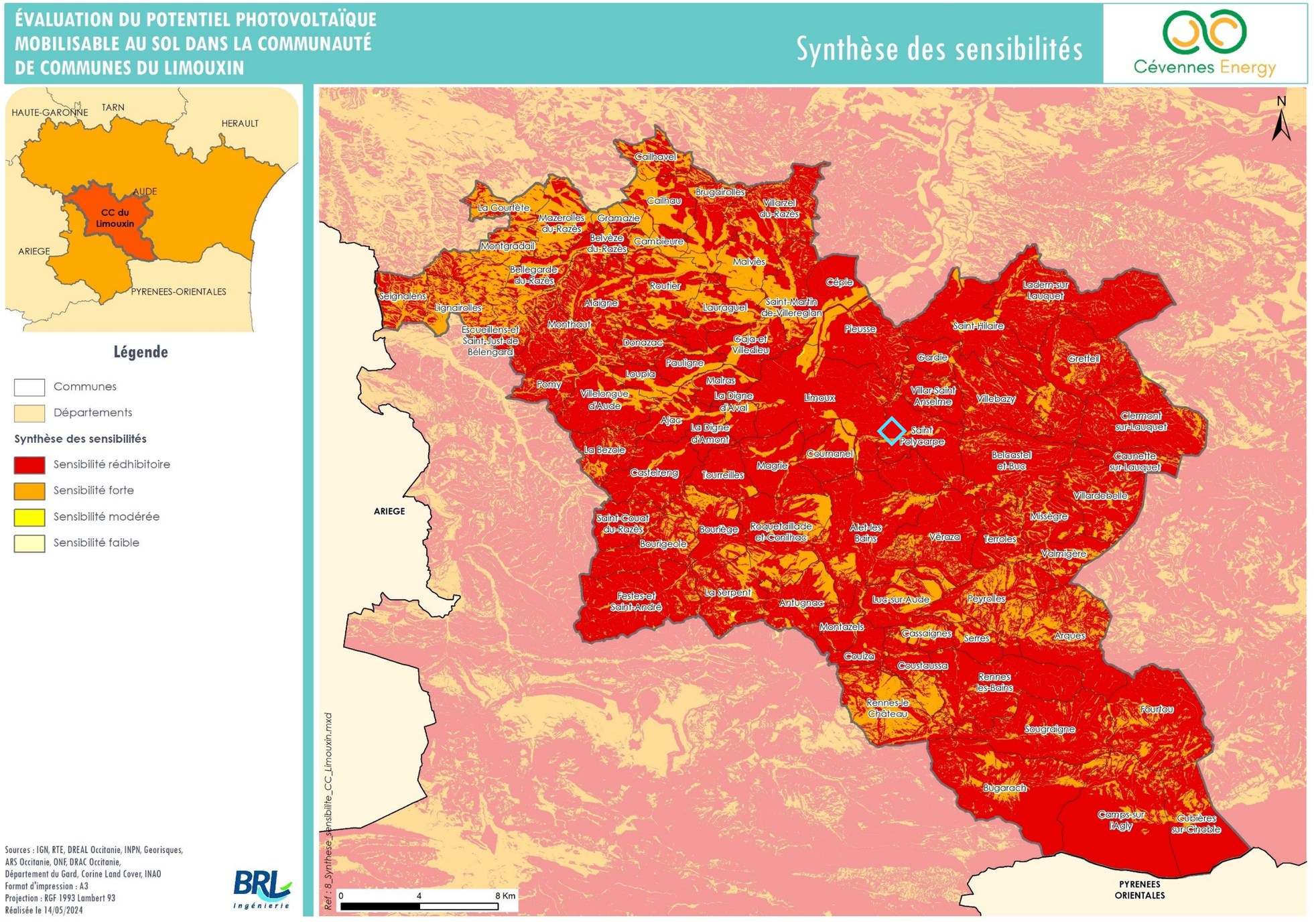
À noter, plusieurs zones de sensibilité modérée ont été repérées sur le territoire. Cependant, seules deux zones ont été jugées suffisamment vastes pour justifier une analyse plus approfondie. Les zones de moins de 3 hectares ont été exclues car elles ne possèdent pas une superficie adéquate pour l'implantation de parcs photovoltaïques.

Tableau 6 : Analyse de la pertinence des sites en zones de sensibilité modérée

COMMUNE	PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE	SUPERFICIE	ANALYSE
Limoux		4,493	• Site en zone urbaine → Zone non compatible avec le développement d'un projet photovoltaïque au sol
Limoux		4,283	• Zone linéaire bordant des milieux forestiers et ouverts • Partie sud de la zone comprise au sein de la ZNIEFF II « Corbière Occidentales » • Zone qui longe un cours d'eau sur son flanc ouest • Traversée par une voie ferrée • Pente de 20% en moyenne et de 103% en maximum sur la partie sud. → Zone non compatible avec le développement d'un projet photovoltaïque au sol

En résumé, aucune zone de sensibilité modérée n'est considérée comme propice à l'implantation d'un parc photovoltaïque au sein de la communauté de communes.

Carte 1 : Synthèse des sensibilités à l'échelle de la CC de Limouxin (en bleu zone d'implantation potentielle du projet)



Source : BRLi

Après compilation des différents critères, la zone d'étude de Saint-Polycarpe est classée en zone de sensibilité rédhibitoire. Ce classement est la conséquence de pentes aux alentours de 20% et de l'interception de l'appellation d'origine contrôlée Limoux, qui concerne la production de vins blancs et rouges avec principalement des vins blancs effervescents :

- En ce qui concerne les pentes, les valeurs maximales atteignent 21%, dépassant de 1% la limite fixée à 20% pour le classement en critère rédhibitoire.

  Ainsi Cévennes Energy choisit de ne pas tenir compte de ce léger écart.

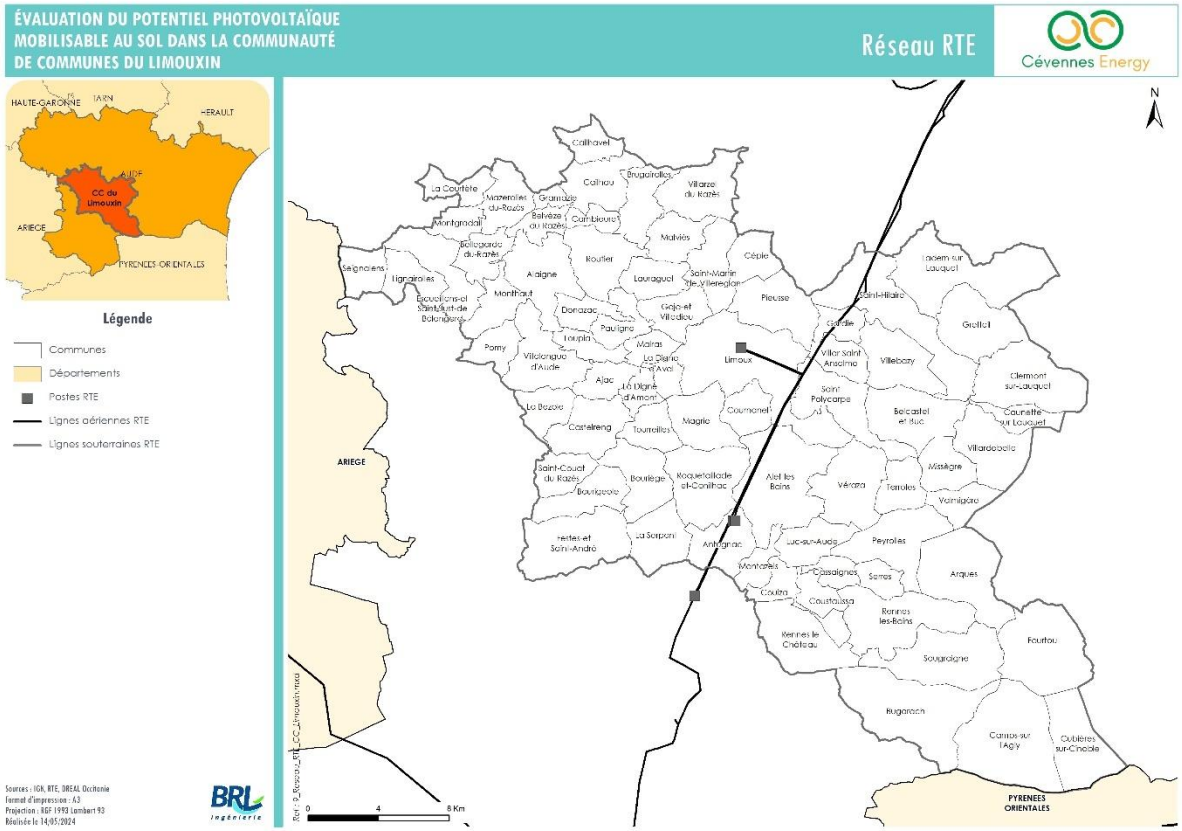
- Concernant l'AOC Limoux, aucun vignoble n'est présent dans la zone donc aucun ne sera affecté par l'installation du projet.

Par conséquent, la zone d'étude peut être qualifiée de zone de sensibilité forte.

Le reste du territoire, classé en enjeu fort, indique que le secteur de la commune de Saint-Polycarpe est **comparable à d'autres zones de la communauté de communes**, et il n'est pas possible d'identifier d'autres communes présentant un enjeu moindre qui seraient plus adaptées au développement de projets photovoltaïques au sol.

L'avantage de Saint-Polycarpe réside dans sa **proximité avec la ligne électrique RTE**, permettant de réduire les frais de raccordement.

Carte 2 : Réseau RTE



Source : BRLi

4 Analyse à l'échelle du site

4.1 Justification du projet à l'échelle de la commune

Analyse multicritère

L'analyse multicritère réalisée à l'échelle de la communauté de communes n'a pas identifié d'autres communes présentant un enjeu moindre que Saint-Polycarpe et qui seraient plus adaptées au développement de projets photovoltaïques au sol. Par ailleurs, la commune bénéficie d'une proximité favorable avec le réseau RTE, facilitant l'injection de l'électricité produite.

Compatibilité des espaces retenus avec les ZAER

Les zones d'accélération de la production d'énergie renouvelables (ZAER) constituent un dispositif de planification territoriale introduits par la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi « APER » ; Ce sont des zones définies pour faciliter et accélérer le développement des projets d'énergies renouvelables.

Sur la commune, la collectivité a délibéré en faveur de plusieurs zones, dont celle correspondant aux secteurs retenus dans le cadre du projet.

Figure 1 : Zone d'accélération de la production d'énergies renouvelables sur la commune de Saint-Polycarpe



Source : https://planification.climat-energie.gouv.fr/carte-interactive/

Cette délibération confirme la cohérence du projet avec les orientations locales et les objectifs de développement durable et énergétique du territoire.

En raison de l'éloignement géographique des sensibilités rédhibitoires, des compétences de Cévennes Energy pour faire face aux possibles contraintes techniques liées au relief, au zonage d'accélération des EnR sur le secteur, le secteur d'étude de Saint-Polycarpe a été retenu comme zone d'implantation du projet (ZIP).

4.2 Prise en compte des enjeux locaux

La poursuite de l'étude des variantes du projet a été réalisée sur la base des nombreuses expertises menées depuis plusieurs années (agricole, paysagère, écologique, technique…). L'identification des enjeux a facilité l'évaluation de l'impact potentiel du projet et la mise en place de mesures d'atténuation appropriées pour minimiser les effets négatifs sur l'environnement et notamment appliquer des mesures d'évitement.

Ce processus progressif, itératif et continu a permis l'analyse de plusieurs scénarios au regard des données techniques et environnementales disponibles, permettant ainsi d'aboutir à un projet qui intègre au mieux les enjeux locaux et les effets potentiels du projet.

Le choix du plan d'implantation final s'est fait à travers 3 nouvelles variantes qui ont été examinées sur 3 ans d'études et par les différents acteurs du projet (cf. carte suivante) :

- **Variante 1** : Variante initiale, correspondant à la puissance maximale techniquement installable sur la zone sur l'ensemble des surfaces mobilisables considérées comme acceptables d'un point de vue environnemental (24,58 ha), mais ne tient pas compte de l'ensemble des enjeux paysagers.

  La Zone Nord est toutefois réduite pour limiter les angles de vue dans le grand paysage. La Zone Sud évite quant à elle une grande partie des enjeux les plus forts en effectuant un retrait de plus de 50 mètres par rapport aux 2 ruisseaux intermittents bordant le site à l'Est et à l'Ouest.

  → Cette variante n'a pas été retenue, car bien que performante en termes de production, cette version engendre un empiètement significatif sur plusieurs secteurs sensibles.

- **Variante 2** : Variante optimisée pour réduire les impacts environnementaux tout en conservant une puissance installée significative. Elle permet notamment l'évitement partiel ou total de plusieurs zones à forts enjeux écologiques et paysagers. Elle représente une surface de 20 ha.

  La Zone Nord est supprimée car son impact visuel peut être considéré comme rédhibitoire pour le paysage. De plus cette zone d'implantation impliquerait un défrichement complet de la parcelle visée, ainsi qu'une bande de débroussaillement, ce qui aurait un impact significatif sur les habitats naturels et les espèces observées sur le site (avifaune et chiroptères notamment). La Zone Sud conserve les caractéristiques de la 1ère variante.

  → Cette solution n'a pas été choisie en raison de la discontinuité écologique que générerait une implantation en un seul ilot entre les deux ripisylves localisées à l'Est et à l'Ouest de la ZIP. La volonté de limiter les terrassements et les travaux lourds de nivellement de surface expliquent aussi l'abandon de cette variante.

- **Variante 3 :** Correspond à une surface clôturée d'environ 11 ha pour une puissance de 11,8 MWc.

  Cette variante permet notamment de préserver un corridor de continuité écologique, ce qui résulte 2 ilots séparés. Ce corridor améliore la continuité de déplacement des espèces observées ainsi que le maintien des habitats naturels au sein d'une zone soumise à Obligation Légale de Débroussaillement (OLD).

  Le site retenu est situé sur une zone où l'activité agricole a progressivement cessé depuis quelques décennies, l'installation d'une centrale photovoltaïque permettant de valoriser un espace agricole abandonné et de conforter une exploitation agricole en place.

  Il intègre également des ajustements en lien avec les préconisations du SDIS.

  Cette version permet de concilier rentabilité du projet, réduction des impacts écologiques, agricoles et paysagers, sécurité incendie, et bonnes conditions d'exploitation.

  Cette variante a fait l'objet d'un premier dépôt fin 2025.

- Variante 4 : Correspond à la **variante finale retenue (3,55 MWc)**.

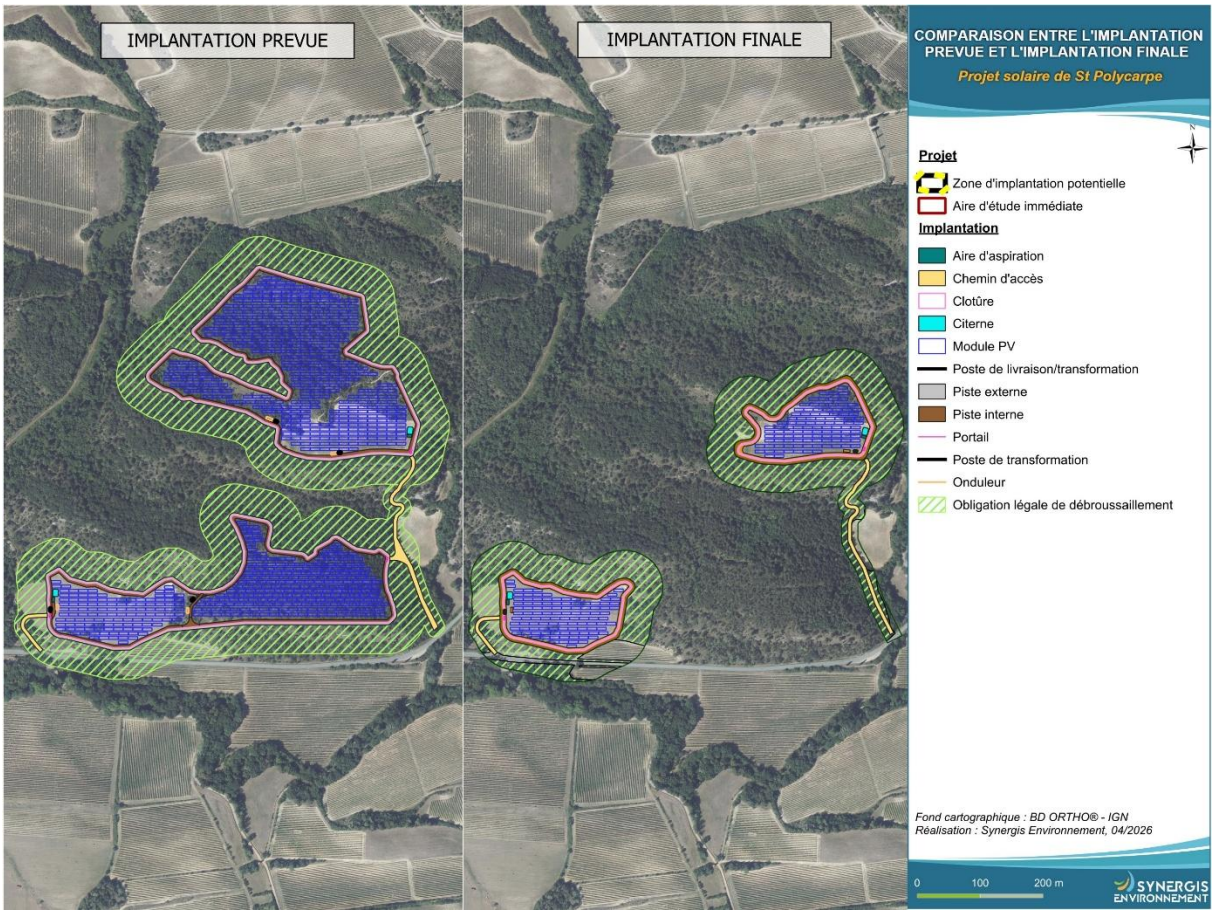
Les impacts de la variante 3 sur la faune et la flore étant significatifs, notamment en raison de l'atteinte aux milieux boisés et semi-ouverts, une réduction substantielle des zones d'implantation a été effectuée pour limiter les effets sur le milieu naturel.

La variante 4 conserve deux zones équipées, mais de dimensions nettement réduites par rapport à la variante précédente.

En conséquence, le corridor naturel entre les deux zones est beaucoup plus large que dans la variante 3, favorisant la continuité écologique.

Les surfaces clôturées passent de 12,26 ha à 3,3 ha, tandis que les surfaces OLD (hors OLD le long des chemins d'accès) sont réduites de 15,66 ha à 7,46 ha.

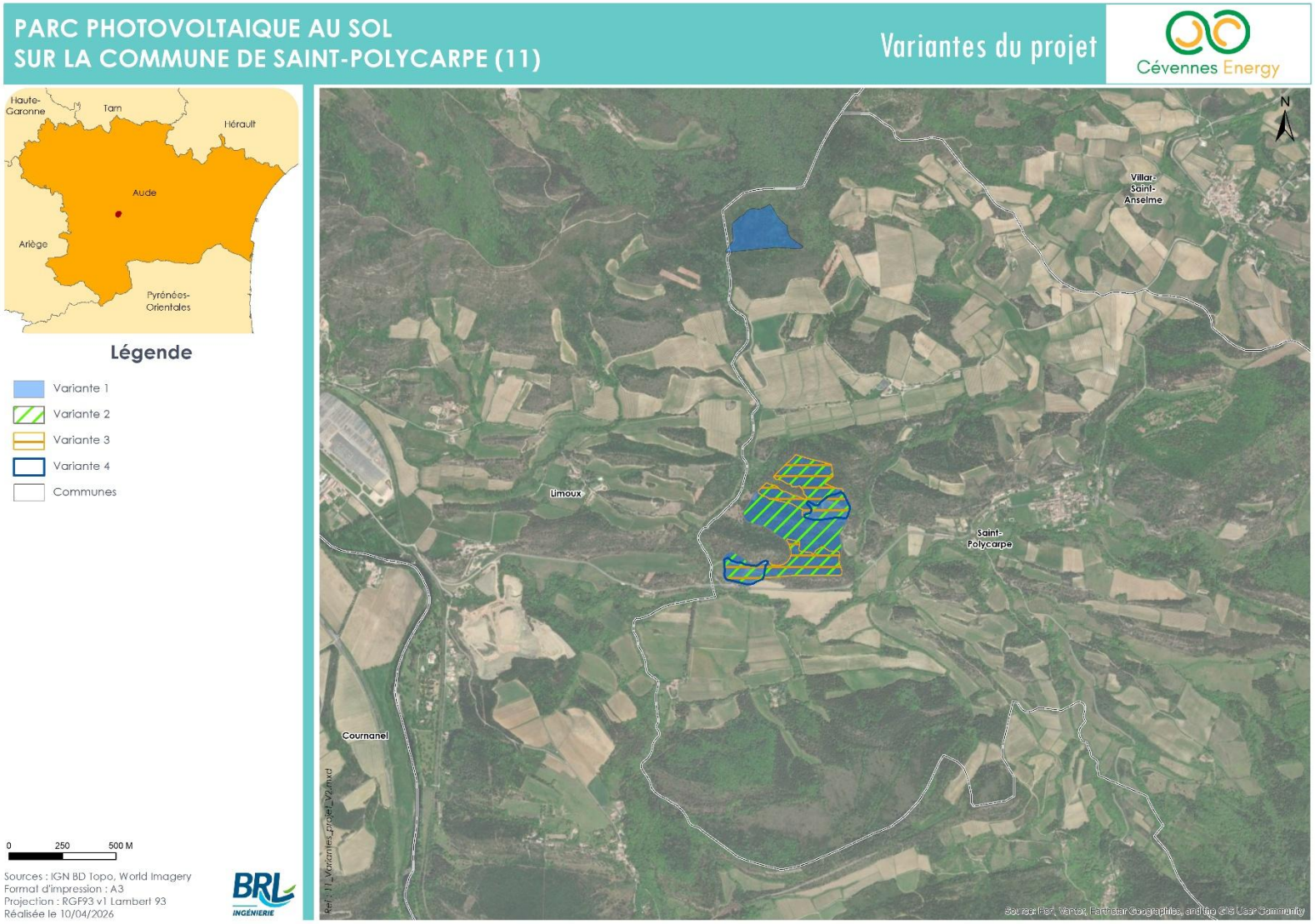
Figure 2 : Optimisation de la variante 3 pour définition de la variante finale



Le processus itératif d'analyse des variantes a permis de :

- Garantir l'acceptabilité du projet par les acteurs locaux et les populations ;
- Intégrer pleinement les mesures d'évitement et de réduction pour limiter l'impact environnemental, aboutissant à une **réduction des surfaces clôturées d'environ 86 %** entre la variante initiale et la variante finale retenue.

Cartographie 3 : Variantes du projet



5 Compatibilité du projet avec la charte pour le développement des projets PV au sol dans l'Aude

Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol s'inscrit dans les principes, objectifs et orientations établis par la charte départementale pour le développement des projets photovoltaïques au sol dans l'Aude. Cette charte constitue un cadre de référence visant à promouvoir un déploiement équilibré, cohérent et respectueux des spécificités du territoire audois.

Le site retenu pour le projet répond de manière satisfaisante aux critères de compatibilité définis par la charte.

Analyse de compatibilité du projet photovoltaïque au sol avec la charte départementale

Respect de l'analyse à l'échelle intercommunale

Le projet s'inscrit pleinement dans les orientations formulées à l'échelle intercommunale, conformément aux principes de planification énergétique.

La Communauté de Communes du Limouxin (CCL) a identifié la nécessité de renforcer la production locale d'énergies renouvelables, en particulier le photovoltaïque.

Le site choisi se situe dans un secteur où les enjeux identifiés par l'intercommunalité ne constituent pas de freins majeurs à l'implantation d'un parc solaire (cf. chapitre 3).

Le projet contribue ainsi à l'atteinte des objectifs du territoire en matière de transition énergétique, sans contrevenir aux orientations d'aménagement et environnementales portées par les documents intercommunaux.

Modalités de concertation locale et acceptabilité sociale / retombées économiques locales

Le projet est né de la volonté du Conseil Municipal de Saint-Polycarpe et du développeur Cévennes Energy de doter le territoire de la commune d'une centrale photovoltaïque au sol.

Le projet a fait l'objet d'un processus de concertation locale conforme aux recommandations de la charte. Plusieurs rencontres ont été organisées avec les élus communaux permettant de présenter les enjeux du projet, les choix de localisation et les mesures d'intégration envisagées.

Une réunion publique avec la population a également été organisée dans le cadre de l'identification des Zones d'Accélération des Énergies Renouvelables le 6 décembre 2023. Cette réunion publique a permis de présenter le résultat des inventaires faune et flore et a abouti à la validation des variantes potentielles proposées.

Début 2024, un travail sur les variantes a débuté avec le Conseil Municipal et les différents propriétaires.

Plusieurs délibérations de la commune d'implantation confirment leur soutien, assurant ainsi une gouvernance locale claire et transparente.

En matière de retombées économiques, le projet générera :

- Une fiscalité locale pérenne (IFER, CET, CVAE, taxe foncière et d'aménagement), représentant des ressources économiques non négligeables pour les collectivités d'accueil. Elles participent au financement des équipements publics, au soutien du budget local et à la compensation des effets territoriaux liés à l'implantation du projet ;

- Des opportunités de partenariat avec les acteurs locaux (entreprises de travaux, entretien, gardiennage) ;
- Un soutien à des projets territoriaux agricoles.

Ces éléments contribuent à renforcer l'acceptabilité sociale du projet, en démontrant leur bénéfice direct pour le territoire.

Justification de l'implantation du projet en zone agricole, naturelle ou forestière

L'implantation du projet a fait l'objet d'une analyse visant à limiter les atteintes aux fonctions agricoles, écologiques et paysagères du site. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été définies en conséquence, afin d'assurer une compatibilité durable du projet avec les caractéristiques du territoire.

Préservation des activités et des espaces agricoles

Le périmètre d'implantation a été défini de manière à n'intercepter aucune terre cultivée ou cultivable, ce qui garantit l'absence d'impact sur la ressource agricole productive.

Le site retenu est exclusivement composé d'espaces non exploités à des fins de production agricole. De plus, un projet d'écopâturage sera mis en place afin de maintenir une activité pastorale sur les parcelles, soutenant ainsi la vocation agricole du secteur tout en assurant un mode d'entretien respectueux de la biodiversité.

Préservation de la biodiversité

Des inventaires écologiques complets ont permis d'éviter les habitats à enjeu très fort, notamment:

- Les sources pétrifiantes ;
- Les ripisylves à Frêne et Peuplier noir en contexte alluvia l;
- Les forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers.

Les habitats à enjeu fort, tels que les prairies de fauche, les cours d'eau, les fossés ou encore les ripisylves dominées par le Robinier, ne seront pas affectés par le projet.

Afin de préserver la fonctionnalité écologique du site, le projet maintient également un passage perméable à la faune, grâce à une implantation en 2 îlots réduits.

Les travaux seront réalisés en dehors des périodes sensibles pour la faune et l'entretien du site s'appuiera sur une gestion extensive de la végétation, favorable à la biodiversité. L'ensemble de l'aménagement est par ailleurs conçu comme réversible, permettant un retour à l'état initial en fin d'exploitation.

Préservation des espaces forestiers

La conception du projet a permis d'éviter les surfaces boisées les plus sensibles nécessitant un défrichement, témoignant d'une démarche responsable et attentive aux enjeux environnementaux. De plus, aucune zone forestière dédiée à la production n'est impactée, garantissant la préservation des ressources sylvicoles et limitant les effets sur les fonctions économiques de la forêt.

La surface concernée est donc limitée (passage de 8 ha à 8500 m²) et compensée, garantissant une absence d'artificialisation nette du territoire.

Préservation des paysages et du patrimoine culturel

Le projet s'inscrit dans le paysage de façon discrète grâce aux mesures suivantes :

- Absence de construction « massive » (formation en îlots réduits) ou permanente : seules des structures légères et démontables sont installées ;

- Aucune modification du relief naturel : pas de terrassement lourd, pas de remblais significatifs ;
- Intégration légère : structures basses, ancrages minimaux, clôtures non ocultantes ;
- Aucune covisibilité significative avec des éléments du patrimoine bâti ou paysager du secteur ;
- Des plantations complémentaires renforcent l'intégration.

L'ensemble contribue à une insertion compatible avec les caractéristiques paysagères locales.

Engagements de suivi écologique, démantèlement et réversibilité.

Le porteur du projet s'engage à :

- Mettre en place un suivi écologique afin de mesurer l'efficacité des mesures ;
- Garantir la réversibilité complète du site via un démantèlement conforme à la réglementation, comprenant l'extraction totale des structures et du câblage ;
- Restituer le terrain à un état permettant la reprise d'un usage agricole ou naturel.

Ces engagements assurent une maîtrise complète du cycle de vie du projet.

6 Modalités de prise en compte de l'objectif Zéro Artificialisation Nette (ZAN)

Conformément aux dispositions de la loi Climat & Résilience et aux exigences entrées en vigueur au 1er janvier 2024, les projets photovoltaïques doivent :

- Ne pas affecter durablement les fonctions écologiques du sol ;
- Conserver son potentiel agronomique ;
- Rester compatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain concerné.

Ces objectifs ont guidé l'ensemble de la conception du projet.

Principes de conception du projet

Le projet a été conçu selon une logique visant à limiter l'artificialisation des sols et à garantir la réversibilité des aménagements, reposant sur les principes suivants :

- Réduction des emprises au sol et implantation des structures en îlots de taille réduite afin de maintenir des espaces ouverts non artificialisés ;

  Pour rappel, les choix d'implantation retenus dans la nouvelle variante du projet permettent d'éviter de larges surfaces de défrichement, garantissant ainsi la conservation des habitats forestiers et des continuités écologiques associées, tout en réduisant de manière significative les impacts du projet sur les fonctions écologiques des sols.

- Techniques de construction légères limitant le remaniement des sols et permettant une remise en état aisée en fin de vie du projet ;
- Préparation des sols réduite minimale, sans décapage généralisé ;
- Imperméabilisation limitée aux seules zones strictement nécessaires (postes électriques) ;
- Raccordement électrique réalisé en bordure de chemins ou d'itinéraires routiers existants ;
- Revêtements perméables pour les voies d'accès, favorisant l'infiltration naturelle de l'eau et la continuité hydrologique des sols ;

- Choix du site d'implantation orienté vers des terrains de moindre enjeu écologique et paysager ;
- Les parcelles agricoles cultivées ont été évitées au maximum dans la définition du périmètre définitif *;*
- Prise en compte des corridors écologiques et maintien de zones de continuité pour la circulation de la faune ;
- Limitation maximale de l'export des résidus végétaux afin de conserver la matière organique sur site ;
- Méthodes d'entretien favorables à la biodiversité, notamment par le recours au pastoralisme extensif et à une gestion écologique de la végétation.

  Une intervention mécanique d'entretien pourra également être réalisée en complément, notamment dans les zones où le pâturage s'avèrerait insuffisant pour maintenir une hauteur de végétation compatible avec le bon fonctionnement de la centrale.

En complément des mesures d'évitement et de réduction, le maître d'ouvrage mettra en place une mesure de compensation forestière. Parallèlement, une mesure de compensation agricole collective sera engagée afin de soutenir l'abattoir de Quillan Haute-Vallée-Aude. De plus, le projet favorisera la cohabitation entre production d'énergie et activité agricole en développant un partenariat avec un éleveur local, mis en œuvre à travers un contrat de pastoralisme pour l'entretien du site et des OLD.

Ces mesures combinées permettront de compenser les effets résiduels du projet, tout en renforçant la dynamique agricole et écologique du territoire.

De plus, le projet prévoit le réaménagement de la placette Avenue du Mauzac avec un revêtement perméable, favorisant l'infiltration des eaux pluviales, la recharge des nappes phréatiques et la continuité hydrologique des sols, conformément à l'action n°14 du PCAET du Pays Limouxin.

Conformité réglementaire et critères techniques

Le projet intégrera un dispositif d'évaluation des mesures mises en œuvre. Les résultats de ce suivi permettront d'adapter les pratiques de gestion en fonction des retours d'expérience, de l'évolution des milieux naturels et des exigences réglementaires.

Pour assurer la conformité du projet avec l'objectif ZAN et les nouvelles dispositions réglementaires[2], les caractéristiques techniques suivantes seront respectées :

Tableau 7 : Critères techniques permettant d'exempter certaines installations de production d'énergie photovoltaïque du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers

VALEURS OU SEUILS D'EXEMPTION DU CALCUL DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS	PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE SAINT-POLYCARPE
Hauteur minimale des panneaux *1,10 mètre minimum au point bas*	Les structures présenteront une hauteur variant de 1,1 m au point le plus bas à 2,7 m au point le plus haut.
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques *Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable*	Les pistes à créer seront soit non revêtues, soit équipées d'un revêtement drainant ou perméable, utilisant des substrats locaux ou de la Grave Non Traitée (GNT), afin de favoriser l'infiltration naturelle des eaux et de limiter l'impact sur le sol.
Densité et taux de recouvrement du sol	Les rangées de panneaux seront séparées de 2,5 m.

[2] Arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers - Version en vigueur au 12 novembre 2025

VALEURS OU SEUILS D'EXEMPTION DU CALCUL DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS	PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE SAINT-POLYCARPE
Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.	
Type d'ancrages au sol *Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m², sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes.* *Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m²/ kWc*	Les structures seront fixées dans le sol par pieux métalliques battus, à une profondeur comprise entre 80 et 120 cm. Cette méthode préserve le sol en limitant le remaniement et en évitant, dans la majorité des cas, l'excavation ou l'utilisation de béton.
Type de clôtures autour de l'installation *Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée*	Afin d'assurer une intégration paysagère, le type des clôtures a été choisi en correspondance avec l'environnement du projet, avec des grillages non occultants et des piquets bois pour répondre par mimétisme aux éléments environnants. Un habillage en bardage bois est également proposé pour les portails.
	

Il convient de rappeler qu'une installation photovoltaïque est considérée comme réversible, dans la mesure où elle pourra être démantelée en fin de vie, et que ses composants principaux, notamment les panneaux solaires, pourront être recyclés.

Description du projet

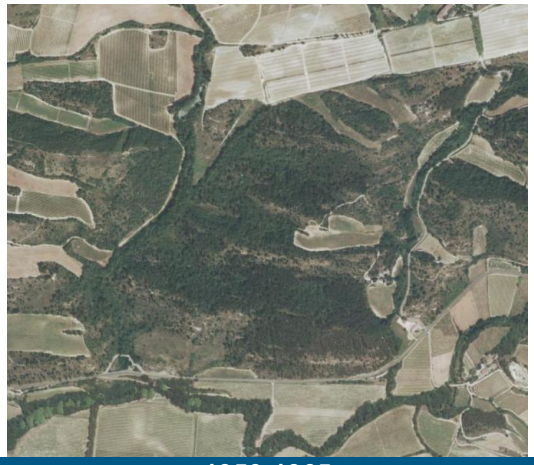
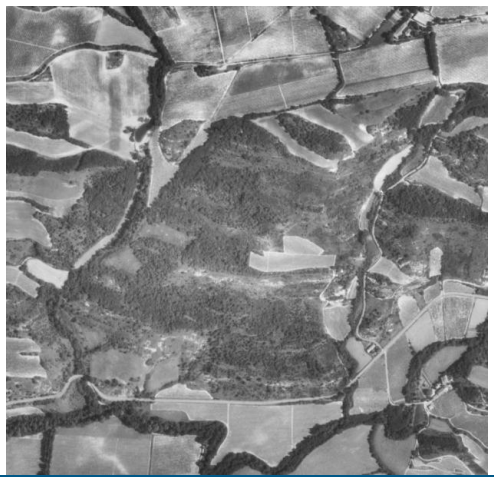
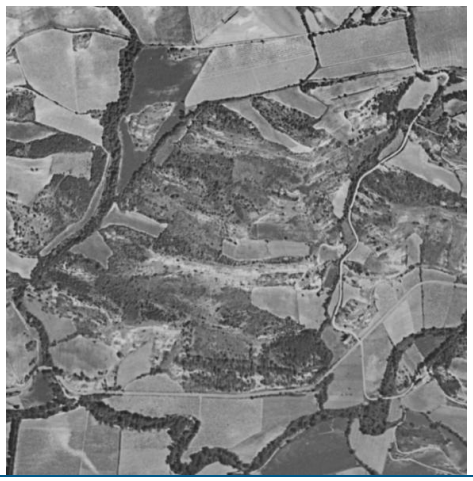
1 Situation géographique

Le projet se situe à l'ouest de la commune de Saint-Polycarpe, en limite avec la commune voisine de Limoux, au-dessus de la route départementale D129 qui passe en contrebas du projet.

Ce secteur appartient à un contexte rural à dominante agricole et viticole, typique du bassin limouxin. L'occupation du territoire témoigne d'une coexistence entre les parcelles cultivées, les vignes encore en production et de vastes surfaces de milieux naturels.

L'analyse des photographies aériennes relève sur le secteur d'étude une évolution progressive des milieux ouverts vers des formations boisées au cours des dernières décennies. Cette dynamique d'**enfrichement** s'explique par la diminution des activités agricoles et viticoles sur certains versants difficiles d'accès ou peu productifs, entraînant une **reconquête naturelle par la végétation spontanée**.

Tableau 8 : Évolution de l'occupation du sol sur la zone d'étude

AUJOURD'HUI	2000-2005
	
1965 – 1980	**1950-1965**
	

Source : Remonterletemps IGN

Cartographie 7 : Plan de situation

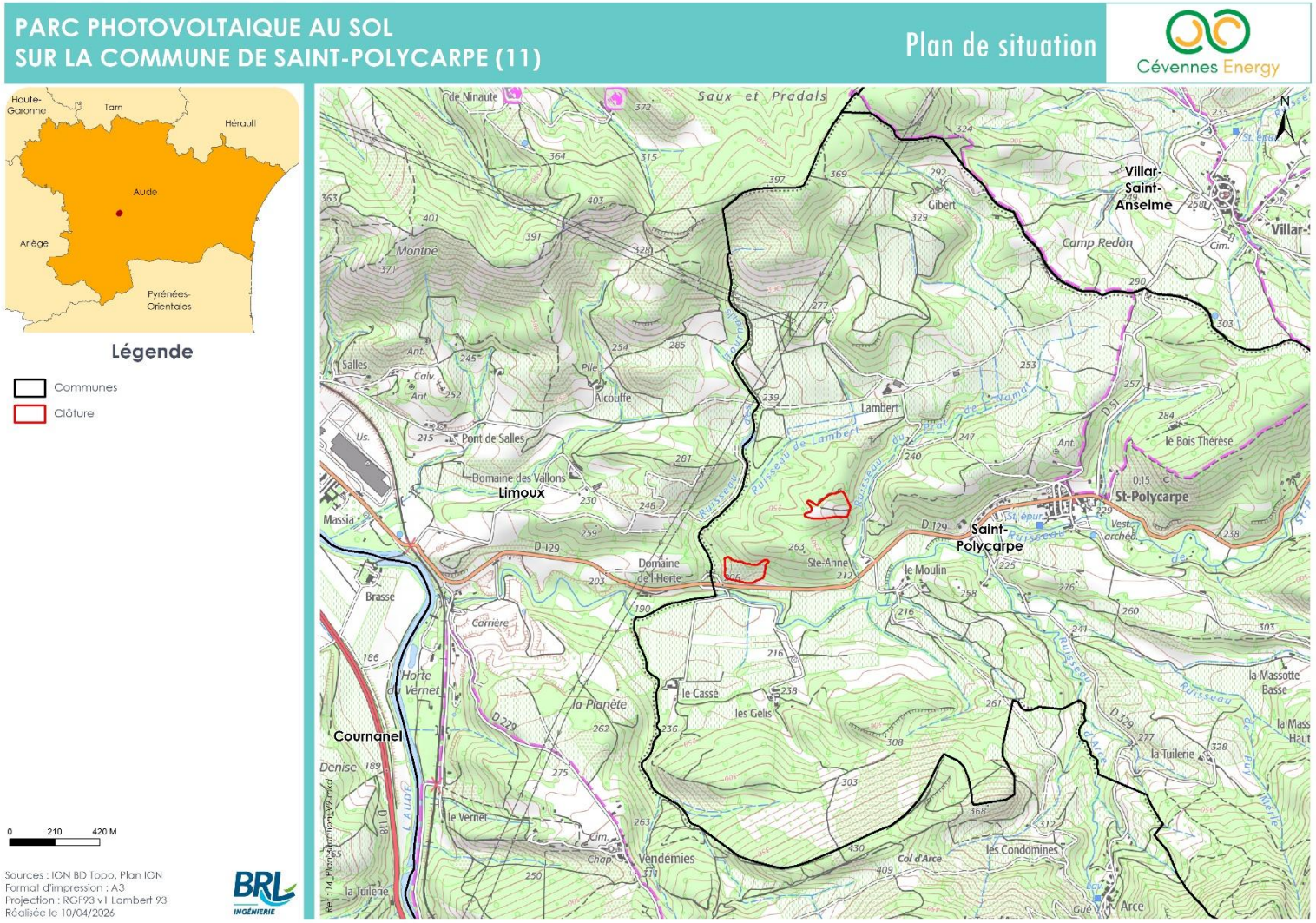
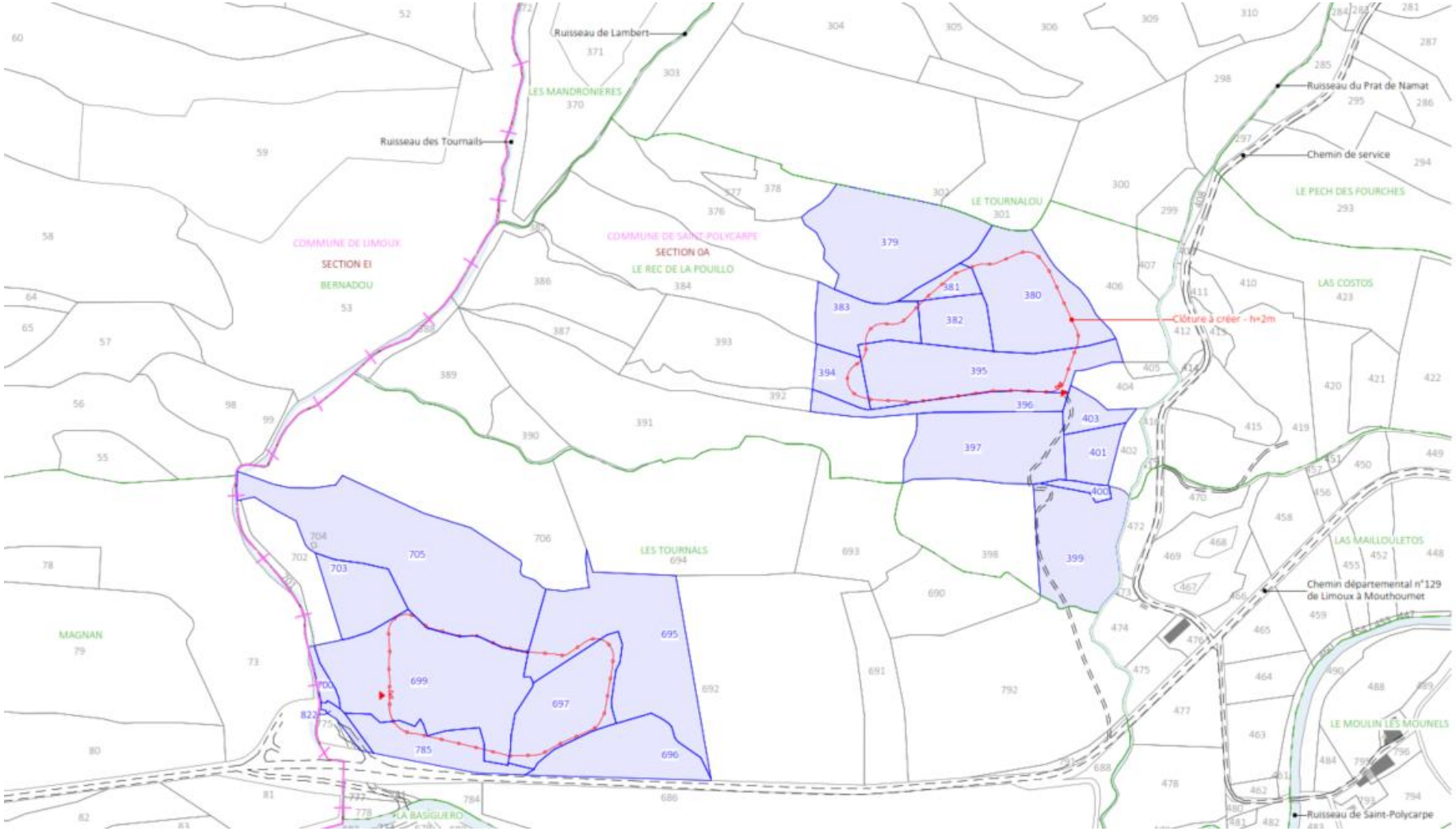
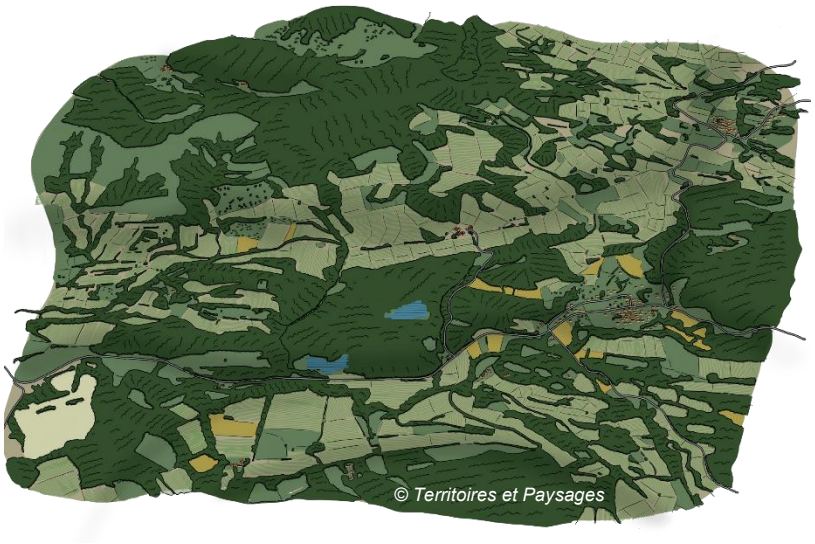


Figure 3 : Parcelles concernées par le projet



Source : I'M IN ARCHITECTURE

2 Caractéristiques générales



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

Tableau 9 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque

CARACTÉRISTIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE	
Puissance totale	3549 kWc – **3,55 MWc**
Surface clôturée	3,3 Ha (Zone 1 : 1,67 ha -Zone 2 : 1,63 ha)
Surface totale	11,74 ha
Surface défrichée	8 564 m^2

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES MODULES SÉLECTIONNÉS	
Technologie / modèle	Jinko Solar Tiger Neo 650 W
Dimensions	2382 * 1134
Couleur	Ardoise

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES TABLES D'ASSEMBLAGES	
Tables d'assemblage	Fixe 2V13
Nombre de tables	210
Type	2V13
Nombre de panneaux par tables d'assemblage	26
Fixation au sol	Pieux battus
Écartement entre deux tables	2,5 mètres
Inclinaison	20°
Hauteur (à l'avant)	2,7m
Hauteur (à l'arrière)	1,1m

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES POSTES DE TRANSFORMATION	
Nombre	1 transformateur
Surface unitaire	15,90 m²
Couleur/bardage	Gris

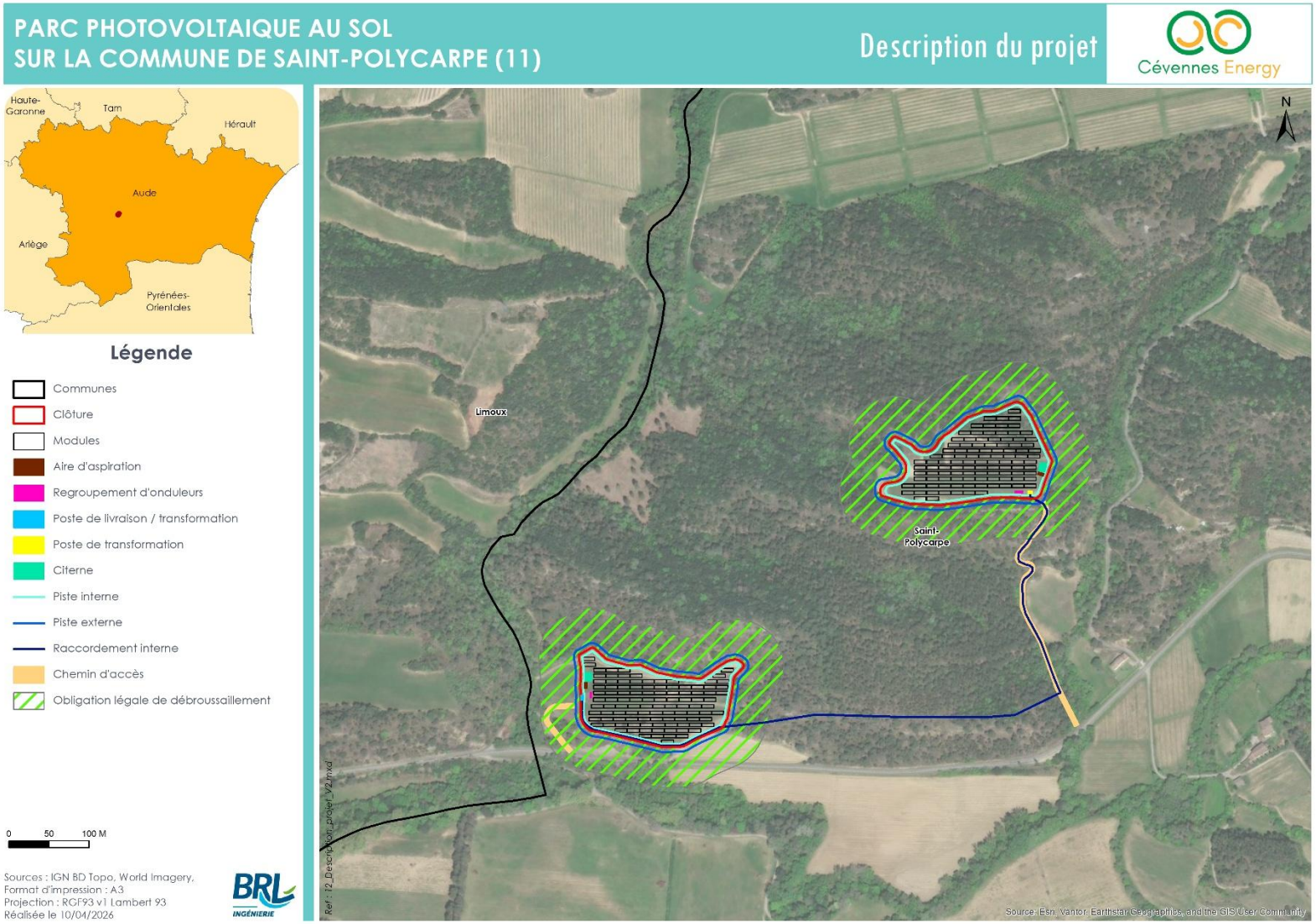
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU POSTE DE LIVRAISON	
Nombre	1 (combiné avec transformateur)
Surface unitaire	18,90 m²
Couleur/bardage	Gris

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PISTES			
	Pistes externes périphérique	**Pistes externes d'accès**	**Pistes internes**
Largeur (m)	6	4	4
Longueur (mL)	1160,50	392	943,65
Nature	Pierres / substrat naturel	Béton poreux	Pierres / substrat naturel

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES CLÔTURES ET DES PORTAILS		
	Clôtures	**Portails**
Hauteur	2	2
Longueur (ml)	1194	4
Nombre	1	2
Couleur	Métal + piquets bois	Bardage bois
Nature (clôture rigide/souple, portail 1 ou 2 vantaux)	Rigide avec passages faunistiques	2 vantaux

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES RÉSERVES INCENDIE	
Nombre	2
Type	Enterrée
Surface unitaire	100 m²
Volume d'eau contenu	120 m³

Cartographie 4 : Description du projet



3 Description technique

3.1 Modules photovoltaïques

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

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

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

3.2 Structures photovoltaïques

Les « tables » désignent des structures supportant plusieurs rangées de panneaux photovoltaïques. Ces structures auront une hauteur maximale d'environ 2,7 m à leur bord supérieur et une hauteur minimale d'1,1 m à leur point bas, ce qui permet de garantir la présence de lumière diffuse à la végétation tout en assurant une ventilation naturelle suffisante des modules.

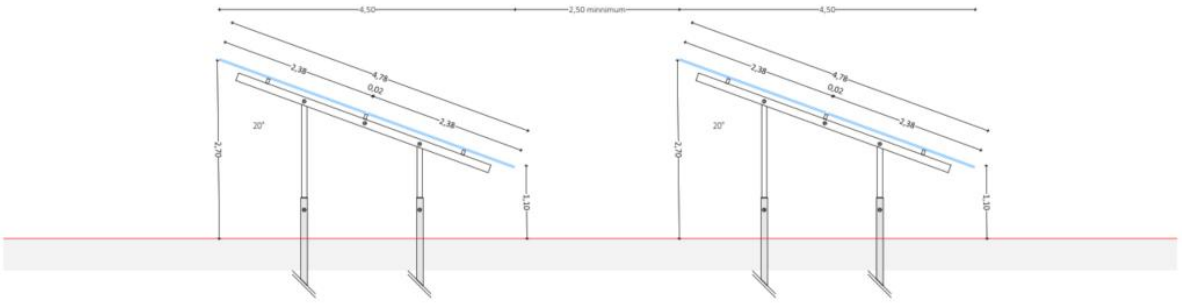
Les structures seront prévues pour laisser un espace de 2 cm entre chaque module afin de laisser passer la lumière et l'eau de pluie qui pourra alors s'écouler.

Les structures seront également séparées de 2,5 mètres les unes des autres et s'adaptent à la topographie du site, ce qui permet d'éviter les terrassements.

La flexibilité des rails de fixation assurera la compensation des irrégularités du sol jusqu'à une inclinaison de ± 20° sur la longueur du support, ce qui permettra une pose des modules d'emblée parallèle au sol. Cette adaptation à la morphologie du site permettra également de diminuer l'impact visuel à l'échelle du site et du grand paysage.

De plus, la préservation du modelé topographique initial du site accroîtra la réversibilité de l'installation en permettant la restitution *in fine* du site.

Figure 4 : Détails en coupe de deux structures photovoltaïques



Détail en coupe de deux structures photovoltaïques 2V13

3.3 Accès et aménagements connexes

Le tracé des pistes d'accès à créer a été étudié afin d'utiliser principalement les pistes existantes. L'utilisation des pistes existantes a été privilégiée en phase chantier comme en phase exploitation du projet photovoltaïque.

Elles sont non dominantes et peu prégnantes dans le paysage car situées en dehors des points hauts et en retrait par rapport au rebord du relief. Le revêtement des pistes créées sera naturel par l'utilisation de substrats locaux ou de la Grave Non Traitée (GNT).

Ces pistes d'accès permettront d'accéder au parc par le biais de portails.

Afin d'assurer une intégration paysagère, le type des clôtures a été choisi en correspondance avec l'environnement du projet.

La sélection de l'emplacement des postes de transformation a été effectuée afin de minimiser leur impact visuel sur le paysage. Afin de les intégrer dans le contexte paysager, une approche qualitative sera mise en place pour s'harmoniser avec les éléments environnants.

3.4 Raccordement électrique

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

Raccordement électrique interne

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

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

Le réseau interne de câbles HTA

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

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

Les unités de transformation

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

Pour ce projet, 2 unités de transformation, dont 1 combinée avec le poste de livraison, sera installée au plus près des structures pour limiter les pertes électriques. Elle sera équipée de systèmes de protection et de découplage permettant d'isoler une partie de la centrale en cas de dysfonctionnement.

Le poste de livraison

Le poste de livraison est l'interface de comptage et de couplage avec le réseau de transport externe.

Il est composé de 3 ensembles :

- Une partie « électrique de puissance » où l'électricité produite par les panneaux est livrée au réseau public d'électricité avec les qualités attendues (Tension, Fréquence), avec des dispositifs de sécurité du réseau permettant à son gestionnaire (ENEDIS) de déconnecter instantanément le parc en cas d'instabilité du réseau, c'est le local dit HTA[3] ;
- Une partie supervision où l'ensemble des paramètres de contrôle du parc sont collectés dans une base de données, elle-même consultable par l'exploitant du parc ; c'est le local SCADA[4] ;
- D'une partie dédiée à un circuit électrique dit de filtrage composé de capacités et de bobines qui atténue et dissipent les signaux électriques pouvant dégrader des composants sensibles, c'est le local du filtre passif.

Il permettra l'évacuation, la « livraison », de la production électrique produite par l'ensemble de la centrale.

Raccordement électrique externe de la centrale photovoltaïque jusqu'au poste source

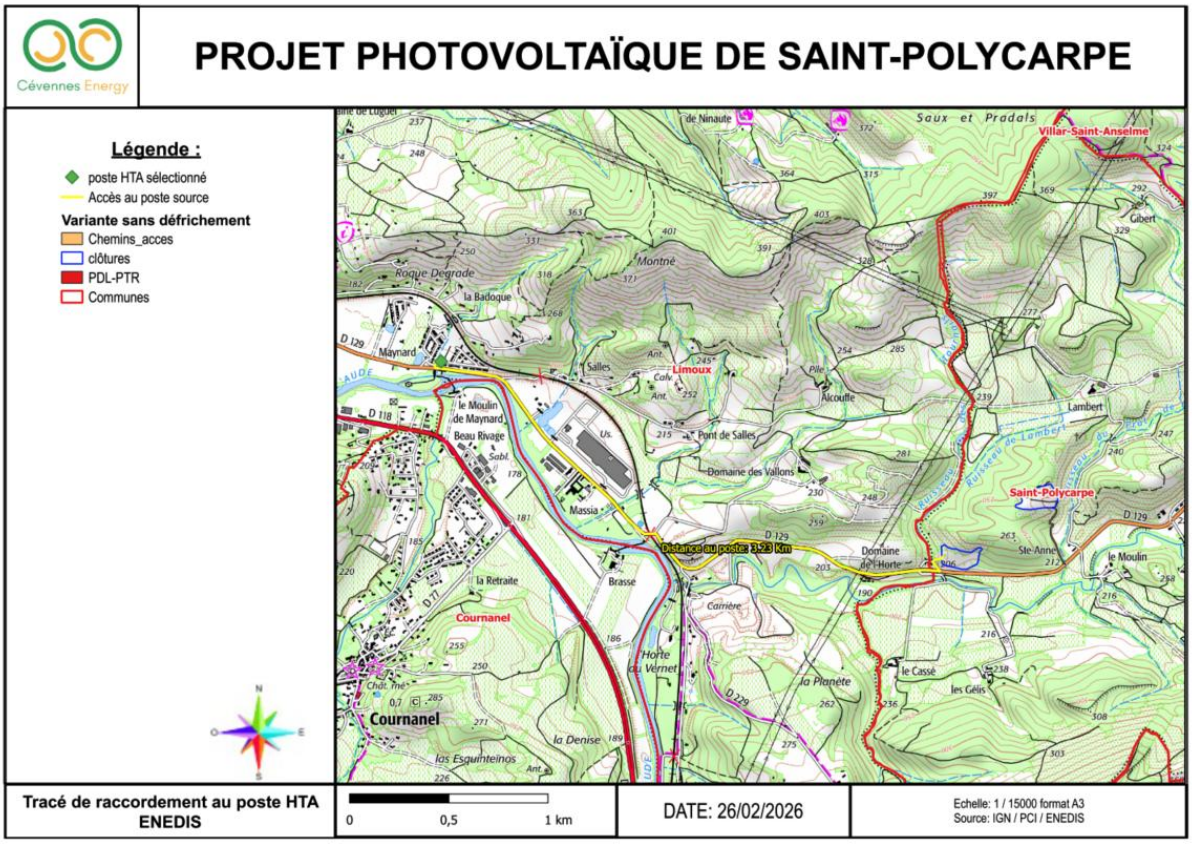
Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau qui en est le maître d'ouvrage.

Pour ce projet, le poste source le plus proche est situé à Limoux.

[3] HTA désigne la Haute Tension A, correspondant aux lignes de moyenne tension (entre 1 kV et 50 kV) utilisées pour transporter l'électricité depuis le réseau de transport jusqu'aux réseaux de distribution locale

[4] Supervision Control and Data Acquisition

Figure 5 : Tracé de raccordement au poste de Limoux



Le tracé du raccordement définitif au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet et une fois l'élaboration de la convention de raccordement finalisée (voir procédures de raccordement ENEDIS/RTE[5]).

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

3.5 Dispositifs de lutte contre l'incendie

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

- Des citernes de 120 m³ seront mises en place (2 au total) au niveau de zones stratégiques du parc photovoltaïque.
- Des pistes spécifiques au risque incendie seront créées ou aménagées en interne et autour du périmètre du parc, sur une longueur totale d'environ 2 km.

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

3.6 Description des phases opérationnelles du projet

3.6.1 Construction de la centrale photovoltaïque

3.6.1.1 Phasage des travaux

Le chantier s'étendra sur une période d'environ 12 mois. Plusieurs phases se succèderont depuis la préparation du chantier à la mise en service de la centrale photovoltaïque :

- Travaux préparatoires : mise en défens des enjeux écologiques, défrichement, débroussaillage, nettoyage général du terrain, *etc*. ;

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

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

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

Le nombre de travailleurs présents sur le site variera tout au long du chantier. Généralement, pour un projet de parc photovoltaïque, le nombre de travailleurs varie de 5 à 20 simultanément.

3.6.1.2 Modalités de réalisation des travaux

Mise en défend des zones à enjeu écologique

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

Défrichement et débroussaillement

Cette phase constitue la première étape des travaux préparatoires à l'aménagement du site destiné à l'implantation de la centrale photovoltaïque. Elle vise à dégager la zone d'implantation des panneaux solaires et des infrastructures associées (voies internes, postes électriques, clôtures) tout en limitant autant que possible les atteintes à la végétation et aux sols.

Dans le cadre de la conception du projet, une optimisation de l'implantation a permis d'éviter un large défrichement, en passant d'environ 8 ha dans la variante précédemment déposée à environ 8 500 m^2 dans cette variante finale.

Les interventions se limiteront ensuite à un débroussaillement ponctuel et sélectif et alvéolaire, réalisé de manière mécanique à l'aide d'engins légers adaptés, afin de préserver au maximum la végétation en place et la structure des sols. L'entretien régulier durant l'exploitation sera assuré par pastoralisme avec la mise en place d'un troupeau de brebis.

Les interventions seront réalisées hors périodes sensibles pour la faune, conformément aux prescriptions écologiques définies dans le cadre de l'étude d'impact.

Les produits de coupe (bois, branches, broyats) seront valorisés autant que possible.

Installations temporaires de chantier et signalétique

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

- Base vie :

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

- Zone de stockage :

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

- Signalétique :

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

Nivellement et terrassement

Le projet privilégie une approche visant à limiter autant que possible les interventions sur le terrain naturel. Ainsi, sauf nécessité technique avérée (implantation d'ouvrages, correction ponctuelle de microreliefs, stabilisation d'accès ou d'emprises), le principe général retenu est le maintien des sols en place, sans opérations de déblai ou de remblai.

L'objectif est de préserver la structure et la composition des horizons pédologiques, d'éviter les tassements et de limiter l'artificialisation des surfaces. Cette approche permet également de favoriser la recolonisation rapide par la végétation locale à l'issue des travaux, garantissant ainsi une bonne intégration paysagère et écologique du site.

Dans les zones nécessitant un léger nivellement, les interventions seront ciblées et limitées aux surfaces strictement indispensables. Les terres déplacées seront réutilisées sur site, notamment pour le reprofilage local ou la remise à niveau des pistes, afin d'éviter tout apport extérieur et de limiter le transport de matériaux.

Travaux de sécurisation

À l'issue des opérations de préparation du terrain, une clôture périphérique sera mise en place afin d'assurer la sécurisation du site pendant la phase de chantier, puis durant l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Cette clôture a pour objectif de prévenir tout accès non autorisé aux installations et de garantir la sécurité des personnes et des biens, tout en limitant les risques de dégradation accidentelle ou volontaire.

Elle sera composée de poteaux implantés dans le sol à intervalles réguliers. Les portails d'accès permettront la circulation des engins et du personnel. Ces accès seront conçus pour garantir à la fois la sécurité et la fonctionnalité du site.

L'implantation des poteaux sera réalisée à l'aide d'un engin léger limitant l'emprise au sol et les perturbations du terrain.

Plusieurs passes à faune seront également réalisées afin de garantir la libre circulation de la faune, (notamment de la petite faune terrestre) entre le parc et ses abords.

Réalisation des fondations

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

Le type et les dimensions des fondations sont calculés au cas par cas, en fonction de la taille des structures et de la nature du terrain d'implantation qualifiée lors des études géotechniques menées en amont de la construction de la centrale. A ce stade, des fondations légères (pieux en acier galvanisé battus) ont été retenues.

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

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

Montage des structures photovoltaïques

Les composants des structures photovoltaïques (fondations, modules, *etc.*) seront acheminés sur le site par camion. Une fois les structures métalliques implantées, les modules photovoltaïques seront installés.

Les locaux techniques, la pose des clôtures de protection et les aménagements paysagers éventuels seront menés en parallèle de ces travaux.

Raccordements électriques

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

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

Les postes électriques seront acheminés par camions et mis en place par grutage.

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

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

3.6.1.3 Gestion environnementale du chantier

Un cahier des charges environnemental spécifique sera réalisé par le Maître d'ouvrage à destination du maître d'œuvre et des entreprises en charge de la réalisation des travaux. Une attention particulière est portée à la gestion des ruissellements, des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier.

Il comportera des prescriptions environnementales afin de garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches et/ou de solutions de rétention pour le stockage de produits de chantier potentiellement polluants telles que les huiles, *etc.*) et afin de garantir la propreté du chantier.

3.6.2 Exploitation de la centrale photovoltaïque

Accès et surveillance

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

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

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

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

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

Exploitation, entretien du site et supervision du site

La phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque s'étendra sur une durée prévisionnelle d'environ 25 ans. Durant cette période, la maintenance et l'entretien auront pour objectif d'assurer la performance et la pérennité des installations, tout en préservant la biodiversité et la qualité écologique du site.

Entretien du site et gestion de la végétation

L'entretien du site reposera sur une gestion écologique de la végétation, excluant toute utilisation de produits phytosanitaires.

Un contrat d'entretien et de pastoralisme sera établi avec un éleveur, permettant une valorisation agricole et environnementale du site. Le pâturage extensif assurera la maîtrise naturelle de la végétation tout en contribuant à l'entretien des espaces inter-panneaux et périphériques.

Ce mode de gestion présente plusieurs avantages :

- Limitation des interventions mécaniques et réduction des nuisances sonores ;
- Maintien d'un couvert végétal bas, propice à la biodiversité locale ;
- Intégration du projet dans la dynamique agricole du territoire ;
- Réduction de l'empreinte carbone associée à l'entretien.

Outre le pastoralisme, un suivi régulier sera effectué afin de :

- Vérifier l'état des clôtures et des accès ;
- Contrôler l'état des pistes et zones techniques.

Maintenance technique et supervision

La maintenance préventive et corrective concernera les équipements électriques et les structures photovoltaïques. Elle inclura notamment :

- Les contrôles périodiques des onduleurs, armoires et postes électriques ;
- Le remplacement ponctuel de certains modules présentant un dysfonctionnement (choc thermique, choc mécanique, anomalie de fabrication, *etc.*) ;
- La valorisation ou le recyclage systématique des panneaux remplacés via des filières agréées (ex. PV Cycle).

La centrale sera équipée d'un système de supervision à distance permettant un suivi en temps réel de la production et des performances, ainsi qu'une détection rapide d'éventuelles anomalies.

Nettoyage et interventions exceptionnelles

Aucun nettoyage régulier des panneaux n'est prévu, les modules étant autonettoyants grâce aux précipitations naturelles.
Des nettoyages ponctuels pourront toutefois être envisagés en cas d'encrassement localisé affectant la performance, réalisés sans produits chimiques ni détergents, conformément aux bonnes pratiques environnementales.

3.6.3 Démantèlement et remise en état

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

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

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

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

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

D'une manière générale, les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction de la centrale seront appliquées au démantèlement et à la remise en état.

3.6.4 Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus en phase travaux et fonctionnement

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

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

Tableau 10 : Estimation des types et quantité de résidus et d'émission attendus

TYPE DE RÉSIDUS OU D'ÉMISSION	TRAVAUX	EXPLOITATION
Pollution de l'eau	Aucun (sauf déversement accidentel).	Aucun.
Air	Rejet des engins motorisés. Poussières soulevées par temps sec.	Aucun.
Sol et Sous-sol	Aucun (sauf déversement accidentel).	Aucun.

TYPE DE RÉSIDUS OU D'ÉMISSION	TRAVAUX	EXPLOITATION
Bruit	Opération de montage, circulation de véhicule de chantier.	L'électronique de puissance située dans les panneaux peut être à l'origine d'un léger sifflement lorsque le niveau de charge est important (c'est-à-dire lorsqu'il y a un fort ensoleillement) mais ce bruit n'est perceptible qu'aux abords très immédiats.
Vibration	Opération de montage, circulation de véhicule de chantier.	Aucun.
Lumière	Aucun.	Réflectance des panneaux.
Chaleur	Aucun.	Modification très localisée des couches d'air autour des panneaux.
Radiation	Aucun.	Aucun.
Déchets	Emballages liés aux fournitures suivantes : structures, postes électriques, câblages.	Aucun (hors remplacement d'éléments durant les opérations de maintenance).

Caractérisation de l'état actuel de l'environnement

1 Définition des aires d'étude

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

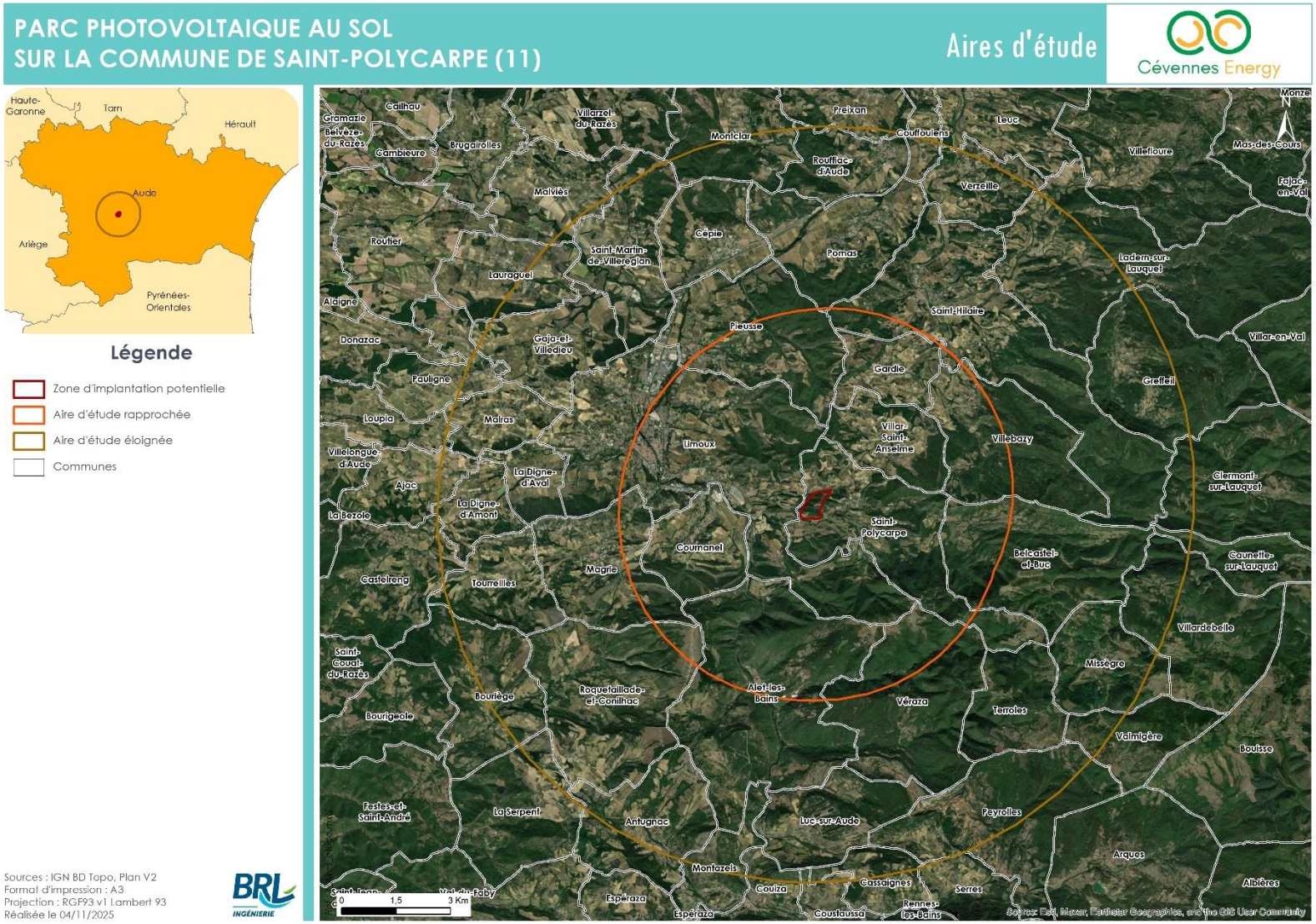
Leurs définitions se basent en premier lieu sur les orientations données par les guides et documents relatifs à la réalisation d'étude d'impact sur l'environnement. Elles sont ensuite dimensionnées selon les thématiques du projet.

Trois aires d'étude ont été retenues (cf. carte suivante) :

- La zone d'implantation potentielle (ZIP) correspond au périmètre retenu en phase de conception, prenant en considération les différentes variantes qui ont été étudiées et qui sont susceptibles d'avoir une incidence directe et parfois permanente sur certaines composantes de l'environnement.
- L'aire d'étude « rapprochée » (AER) correspond à une zone tampon d'environ 5 km autour de la ZIP. Ce périmètre plus large permet d'intégrer les secteurs où peuvent s'ajouter des effets induits par le projet, en phase travaux et/ou en phase exploitation. Elle correspond également à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante.
- L'aire d'étude « éloignée » (AEE) correspond à la zone de visibilité paysagère (rayon d'environ 10 km autour de la ZIP). Elle permet de comprendre le fonctionnement plus global du contexte d'insertion du projet. À cette échelle, il s'agit de montrer la zone des effets éloignés. L'aire d'étude éloignée comprendra également l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet.

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

Carte 5 : Aires d'étude



2 Milieu physique

2.1 Contexte climatique

Le territoire de la Communauté de Communes du Limouxin est situé dans le département de l'Aude, situé entre deux massifs montagneux, la Montagne Noire au Nord et les Pyrénées au Sud, et deux bassins, le bassin languedocien à l'est et le bassin aquitain à l'ouest.

Dans la région limouxine, le climat est dit intermédiaire, entre le climat méditerranéen et le climat océanique, avec des expositions importantes aux vents.

De manière générale, les étés sont chauds et secs, parfois ponctués de fronts orageux violents ou encore de débordements d'orages pyrénéens sur la plaine. Le printemps est une saison relativement humide, mais peut connaitre des épisodes de chaleurs et orages. L'automne est caractérisé par des pluies et/ou orages diluviens, tandis que l'hiver est souvent marqué par de nombreux jours de tramontane, vent de nord-ouest frais et humide (Source : PCAET Limouxin).

La station météorologique de Carcassonne, située à environ 24 km de la zone d'implantation potentielle du projet, permet d'obtenir des informations plus précises concernant le climat local sur le territoire du projet. Ces données sont présentées dans les paragraphes suivants (Source : www.infoclimat.fr).

Températures

Pour l'année 2024, la température moyenne annuelle est de 15.5°C. Les températures moyennes maximales sont réparties sur les mois de juin (25.3°C), juillet (28.3°C) et août (27.9°C). Les températures les plus basses sont notées en décembre (3.9°C), janvier (2.9°C) et février (3.5°C).

L'été est marqué par des températures assez élevées (maxi 39.8°C) tandis que l'hiver est doux. La région connaît une vingtaine jours de gel en moyenne par an.

Pluviométrie

Sur la période 1948–2025, la pluviométrie moyenne s'élève à 665 mm/an à la station météorologique de Carcassonne.

La fiche météorologique de Limoux, situé à 6km de Saint-Polycarpe, présente les données de précipitations moyennes mensuelles suivantes :

Tableau 11 : Précipitations moyennes mensuelles (mm) sur la période 1948 -2025

JANV.	FEV.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
65.8	51.2	55.9	67.2	66.0	46.7	29.3	40.1	42.7	60.2	61.7	49.4

Les précipitations présentent une forte variabilité interannuelle, pouvant conduire à des périodes de sécheresses.

Les chutes de neige restent rares sur le territoire, avec en moyenne une dizaine de jours neigeux par an.

Ensoleillement

Le département de l'Aude a enregistré 2 355 heures d'ensoleillement en 2024, contre une moyenne nationale départementale de 1 752 heures. Le département de l'Aude a bénéficié de l'équivalent de 98 jours de soleil.

L'Aude se classe 13e parmi les départements les plus ensoleillés de France[6].

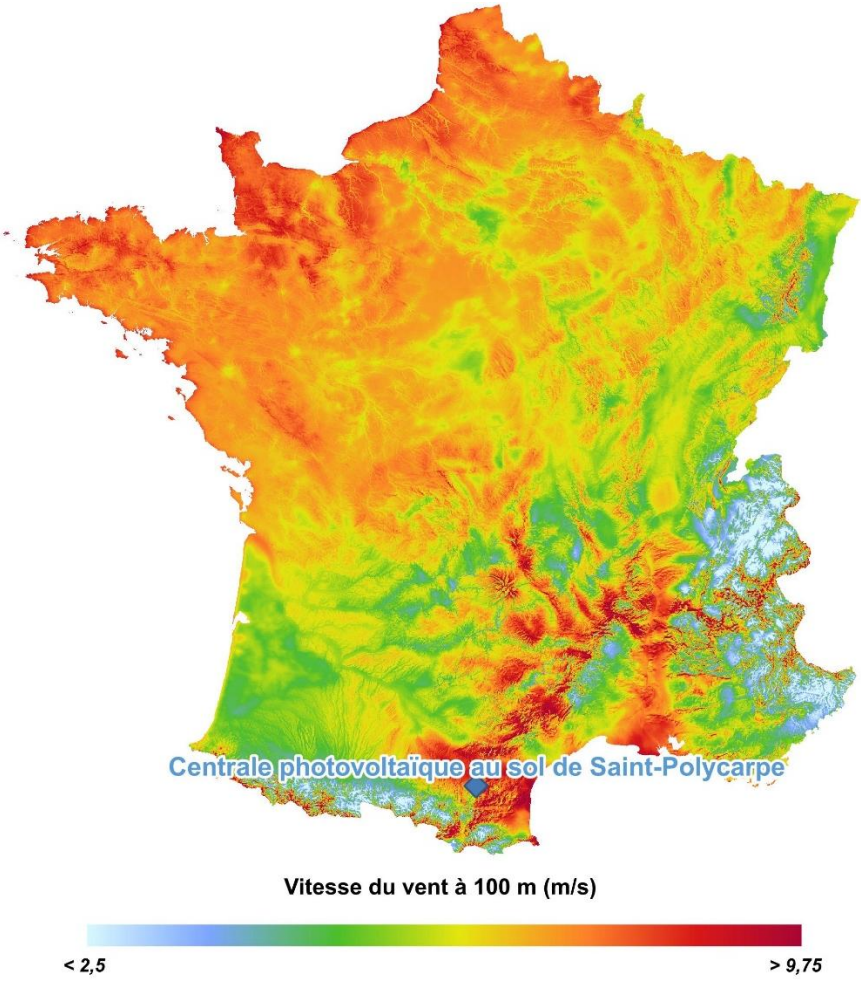
D'après le site SolarGIS, l'irradiation solaire horizontale globale au niveau de la ZIP totalise en moyenne 1370 kWh/m² chaque année.

Vent

Le vent dominant dans le Limouxin est la Tramontane, un vent de secteur Nord-Ouest, qui est sec, souvent assez fort et froid en hiver. Le second vent principal est le vent Marin, caractérisé par un air chaud et humide.

La vitesse moyenne du vent à 100 m de hauteur au niveau de la ZIP est comprise entre 12,43 m/s et 6,72 m/s.

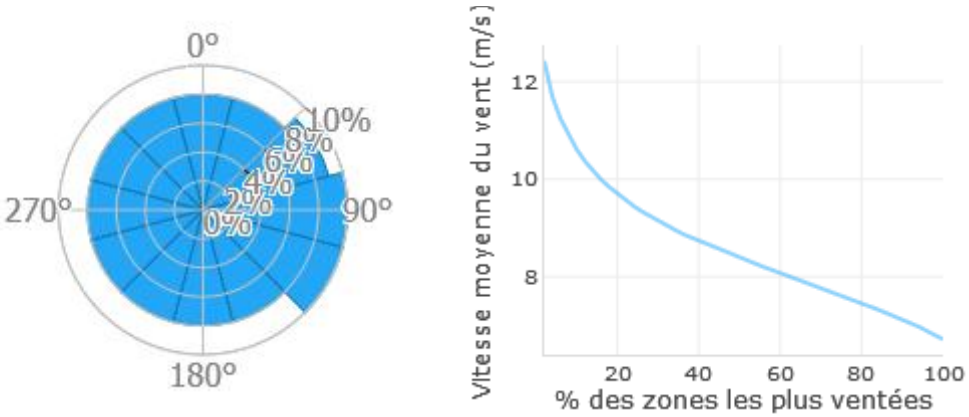
Cartographie 8 : Vitesse moyenne du vent à 100 m



Source : à partir des données GWA-Vortex-WAsP (Synergys)

[6] https://www.linternaute.com/voyage/climat/aude/departement-11

Cartographie 9 : Rose des vents et fréquence par vitesse à 100 m



Source : GWA, WAsP (Synergys)

Sur la ZIP, les vents les plus fréquents proviennent majoritairement du quart sud-est. Il s'agit d'un vent allant des reliefs vers la mer, traduisant un secteur fortement venté.

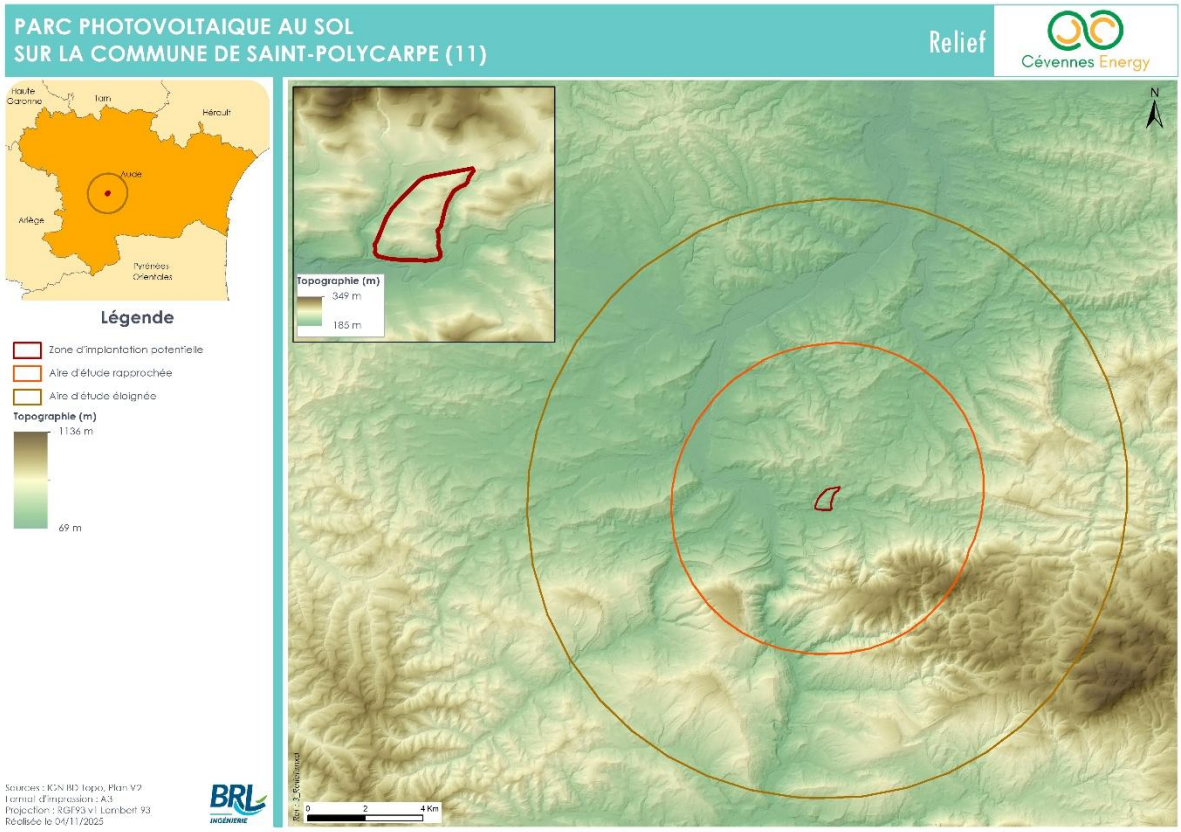
2.2 Relief, géologie et sols

La vallée de l'Aude et le Limouxin dessine un couloir présentant un fond au relief particulièrement aplani de 1 kilomètre de large environ, encadré de coteaux aux pentes douces s'élevant entre 200 et 400 mètres d'altitude. Autour de Limoux, la vallée s'élargit encore et les pentes qui ondulent à l'est forment des coteaux cultivés surmontés de pentes boisées, tandis qu'à l'ouest un versant plus régulier s'incline et bascule doucement vers la plaine du Sou au niveau de la crête du Bois Grand. Au nord, la vallée est plus nettement délimitée par des pentes boisées avec les coteaux de la Malepère à l'ouest et les versants des petites Corbières occidentales à l'est (Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon).

Dans le prolongement de ce paysage, la commune de Saint-Polycarpe s'inscrit dans les premiers contreforts des Corbières. Le relief y devient plus contrasté, alternant vallons encaissés et collines arrondies, avec des altitudes comprises entre environ 190 m et 800 m.

La zone d'implantation potentielle du projet se situe dans la partie nord-ouest de la commune, sur un secteur de relief peu accentué, dont l'altitude varie entre 250 m et 270 m. La zone est encaissée entre deux petits ruisseaux, situés respectivement à l'est et à l'ouest.

Cartographie 10 : Topographie de la zone d'implantation potentielle du projet

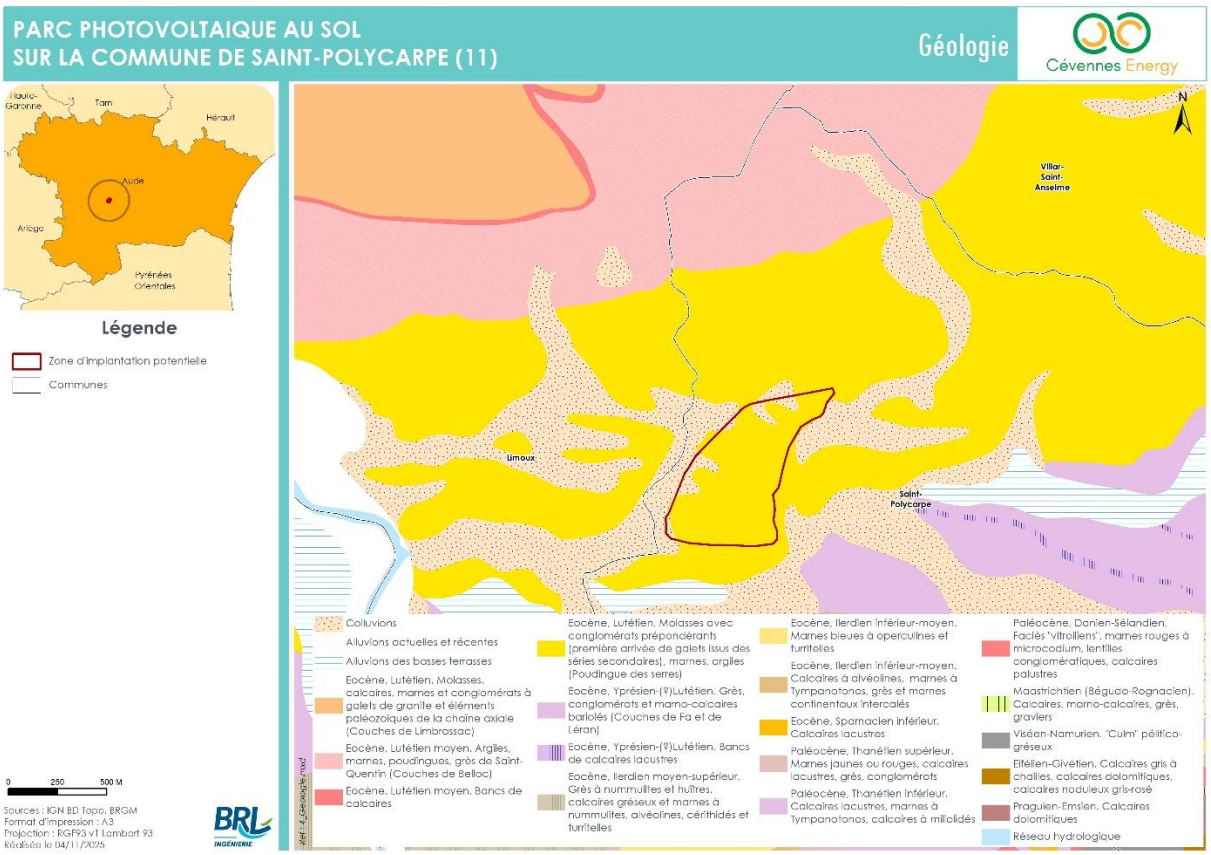


Source : BRLi,2025

Le socle géologique sur lequel repose la zone d'implantation potentielle du projet est principalement formé par :

- Des argiles, marnes, poudingues et grès de Saint-Quentin ;
- Des molasses avec conglomérats prépondérants, marnes et argiles ;
- Des colluvions. Les petites combes argilo-marneuses sont colluvionnées par les petits crêts conglomératiques, dans lesquels elles sont enchâssées. Cet apport crée des conditions particulières pour la culture. En effet, bien souvent la vigne est implantée dessus.

Cartographie 11 : Géologie de la zone d'étude



Source : BRLi,2025

2.3 Hydrogéologie et hydrologie

Le département de l'Aude, situé en région Occitanie, est concerné par le **SDAGE Rhône-Méditerranée.** Plus précisément, la commune de Saint-Polycarpe est concernée par le **SAGE Haute Vallée de l'Aude.**

2.3.1 Aquifères et masses d'eaux souterraines

La zone d'implantation potentielle se situe sur la masse d'eau souterraine **FRDG530 « Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre hors BV Fresquel »**. Cette masse d'eau, imperméable localement aquifère, s'étend sur 2584,56 km². Cette masse d'eau est peu productive et présente des ressources en eaux limitées. Étant donnée l'extension de la masse d'eau sur tout le département de l'Aude, il existe de très nombreuses zones humides, la nature peu perméable de la masse d'eau indique que les relations entre zones humides et masse d'eau sont certainement limitées.

La qualité de la masse d'eau est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 12 : État de la masse d'eau souterraine

	FRDG530 « FORMATIONS TERTIAIRES BV AUDE ET ALLUVIONS DE LA BERRE HORS BV FRESQUEL »
État quantitatif (état des lieux 2019)	Bon
Objectif d'état quantitatif (SDAGE 2022-2027)	2015
État chimique (état des lieux 2019)	Bon
Objectif d'état chimique (SDAGE 2022-2027)	2015

2.3.2 Réseau hydrographique

Le périmètre de la zone d'implantation potentielle est caractérisé par le réseau hydrographique suivant :

- **Le ruisseau de Saint-Polycarpe –** régime permanent. Il s'agit du principal ruisseau de l'AEI. Il s'écoule dans axe Est-Ouest vers la vallée de l'Aude. Il s'agit d'un cours d'eau avéré par la préfecture de l'Aude. Ce ruisseau se situe au sud de la zone d'étude.
- **Le ruisseau des Tournails –** régime intermittent. Il s'agit d'un affluent en rive droite du ruisseau de Saint-Polycarpe. Il alimente le seul plan d'eau recensé de l'AEI. Il s'agit d'un cours d'eau avéré par la préfecture de l'Aude. Ce ruisseau se situe à l'Ouest de la zone d'étude.
- **Le ruisseau de Lambert –** régime intermittent. Il s'agit d'un affluent des Tournails. Il n'est pas considéré comme cours d'eau par la préfecture de l'Aude. Ce ruisseau se situe au nord de la zone d'étude.
- **Le ruisseau du Prat de Namat –** régime intermittent. Il s'agit d'un affluent en rive droite du ruisseau de Saint-Polycarpe. Il s'agit d'un cours d'eau avéré par la préfecture de l'Aude. Ce ruisseau concerne directement la ZIP B.
- Un chevelu de ruisseaux intermittents non nommés.

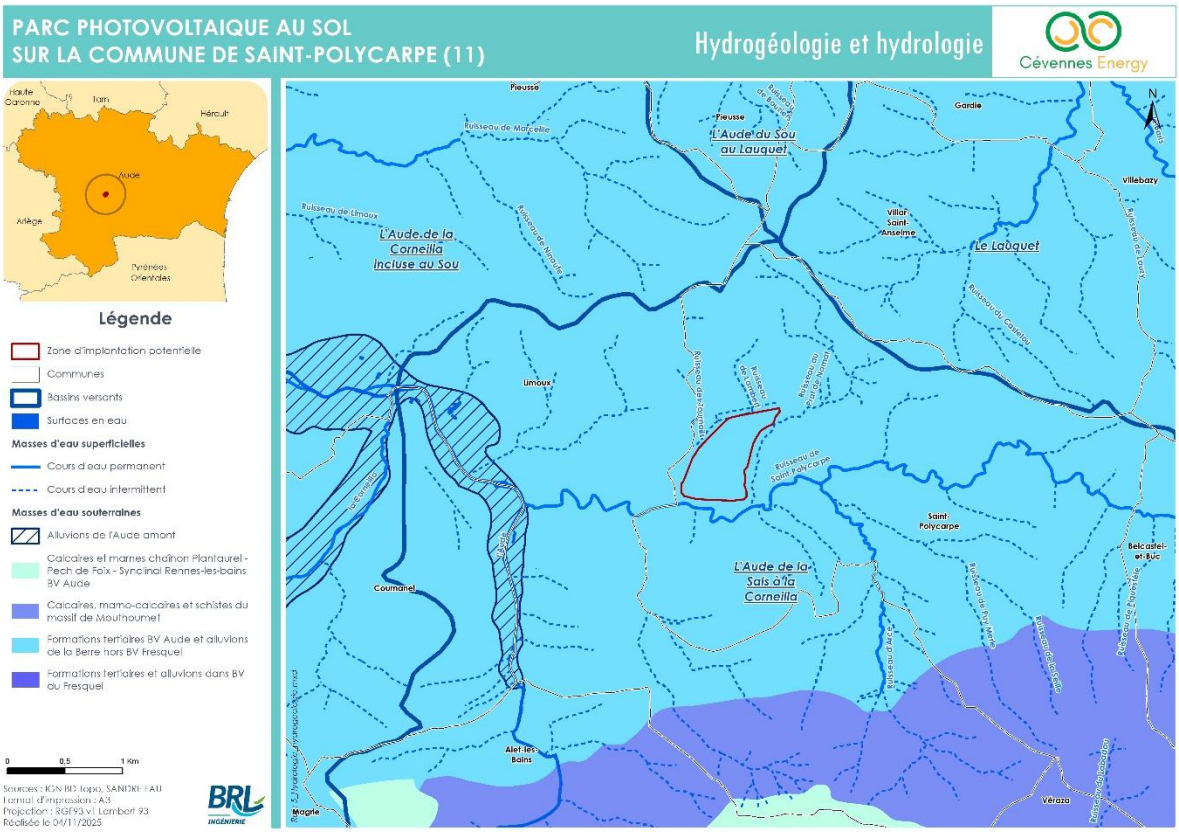
Le réseau hydrographique au sein du périmètre de la zone d'implantation potentielle est principalement représenté par le ruisseau de Saint-Polycarpe et ses affluents (qualité évaluée par le SDAGE Rhône-Méditerranée).

L'air de captage la plus proche est à plus de 3 kilomètres, la ZIP n'intercepte donc pas de zone de captage.

Tableau 13 : Etat du cours du ruisseau de St-Polycarpe

	FRDR12021 « RUISSEAU DE SAINT-POLYCARPE ».
État écologique (état des lieux 2019, données 2014-2016)	Bon état
Objectif de bon état écologique	2015
Paramètres à l'origine de l'exemption (bon état 2015)	-
État chimique avec ubiquistes (état des lieux 2019, données 2014-2016)	Bon état
Objectif de bon état	2015
Paramètres à l'origine de l'exemption (bon état 2015)	-

Cartographie 12 : Hydrogéologie et hydrologie de la zone d'implantation potentielle du projet



2.4 Risques naturels

En 2020, le Préfet de l'Aude a transmis à la mairie de Saint-Polycarpe une mise à jour du dossier départemental des risques majeurs.

La commune de Saint-Polycarpe présente un risque inondation pouvant être causé par des crues rapides des cours d'eau dans le secteur. Sur la commune, des débordements potentiels de nappe et un risque d'inondation potentiel par ruissellement sont identifiés.

D'après l'Atlas des zones inondables du bassin versant de l'Aude, le ruisseau de Saint-Polycarpe est une zone inondable connue. La commune de Saint-Polycarpe ne dispose d'aucun PPRi mais elle est intégrée au Programme d'Action de Prévention des risques Inondation (PAPI) du bassin versant de l'Aude.

D'après la base de données Géorisques et le DDRM de l'Aude, la commune de Saint-Polycarpe est également concernée par :

- le phénomène de retrait et gonflement d'argile : risque fort ;

- le risque sismique : aléa faible ;
- le radon : potentiel modéré ;
- le risque de mouvement de terrain : l'aléa d'effondrement est très faible et l'aléa de chutes de blocs est ponctuellement faible.

L'ensemble des communes du département de l'Aude est aussi concerné par le risque feu de forêt, en raison du climat méditerranéen. D'après le DDRM, la commune de Saint-Polycarpe présente un risque moyen concernant les incendies.

Au titre de l'article L.134-1 du Code forestier, les Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) s'appliquent « aux départements où les bois et forêts sont particulièrement exposés, mentionnés à l'article L. 133-1 ».

L'Aude compte parmi ces départements soumis aux OLD. Dans l'Aude, les obligations de débroussaillement sont définies par l'arrêté préfectoral du 27 décembre 2023 relatif au débroussaillement réglementaire.

2.5 Synthèse des enjeux du milieu physique

COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHÈSE	ENJEUX
Contexte climatique	La ZIP du projet est sous l'influence d'un climat intermédiaire entre le climat Méditerranéen et le climat océanique. Il se caractérise par des étés chauds, secs et parfois ponctués de fronts orageux violents, une saison automnale avec des pluies et/ou orages diluviens et un hiver frais et humide avec de nombreux jours de Tramontane. Les précipitations se concentrent en automne et en hiver, avec une moyenne annuelle de 665 mm. Le département dispose toutefois d'un ensoleillement annuel d'environ 1 752 h par an, avec une irradiation solaire horizontale de 1370 kWh/m² chaque année, représentant un bon potentiel solaire.	Enjeu non évalué
Relief, géologie et sols	La vallée de l'Aude forme un large couloir aux reliefs doux, entouré de coteaux cultivés et de versants boisés. En allant vers Saint-Polycarpe, le paysage devient plus contrasté, alternant collines et vallons des premiers contreforts des Corbières, avec des altitudes de 190 à 800 m. La zone potentielle d'implantation du projet se situe au nord-ouest de la commune, sur un relief peu marqué entre 250 et 270 m, encaissé entre deux ruisseaux. Le sous-sol y est constitué d'argiles, marnes, grès, molasses et colluvions, qui créent des conditions favorables à la culture, notamment de la vigne.	Modéré
Hydrogéologie et hydrologie	Le secteur révèle la présence d'une masse d'eau souterraine (FRDG530) peu productive mais de bonne qualité, ainsi qu'un réseau hydrographique, dominé par le ruisseau de Saint-Polycarpe et ses affluents. Les eaux de surface et souterraines présentent un bon état quantitatif et chimique selon le SDAGE Rhône-Méditerranée. Aucune zone humide identifiée n'est présente dans le périmètre du projet, les plus proches se situant le long de l'Aude.	Modéré
Risques naturels	La commune de Saint- Polycarpe est soumise à des risques de retrait et gonflement des argiles et d'incendie. Le risque inondation par remontée de nappe ou ruissellement est potentiel. Les autres risques naturels sont limités ou absents de la zone d'étude.	Fort

3 Milieu naturel

L'analyse relative à l'état initial du milieu naturel a été conduite par le bureau d'études **Synergis Environnement – Agence Sud**. Cette étude a porté sur l'évaluation de plusieurs Zones d'Implantation Potentielles (ZIP). Dans le cadre du présent dossier, l'analyse est restreinte à la **zone B**, considérée comme la **zone d'étude de référence**, correspondant à la **zone d'implantation potentielle retenue** pour le projet.

3.1 Zonages du patrimoine naturel

L'analyse bibliographique montre que la ZIP n'est concernée par **aucun zonage de protection réglementaire** dans un rayon de 5 km (Natura 2000, Arrêtés Préfectoraux de Protection Biotope (APPB), réserves naturelles, parcs, Conservatoires d'espaces naturels (CEN), réserves biologiques ou mesures compensatoires).

Elle se situe toutefois proche de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (**ZNIEFF) de type I et II**, ainsi qu'à proximité de **dix Espaces naturels sensibles (ENS)** et d'une propriété départementale.

Si la ZIP n'intersecte aucun site Natura 2000, l'aire d'étude éloignée comprend **une Zone de protection Spéciale - ZPS (Hautes Corbières)** et **une Zone spéciale de Conservation - ZSC (Grotte de la Valette)**, accueillant des habitats et espèces d'intérêt communautaire, notamment des chiroptères.

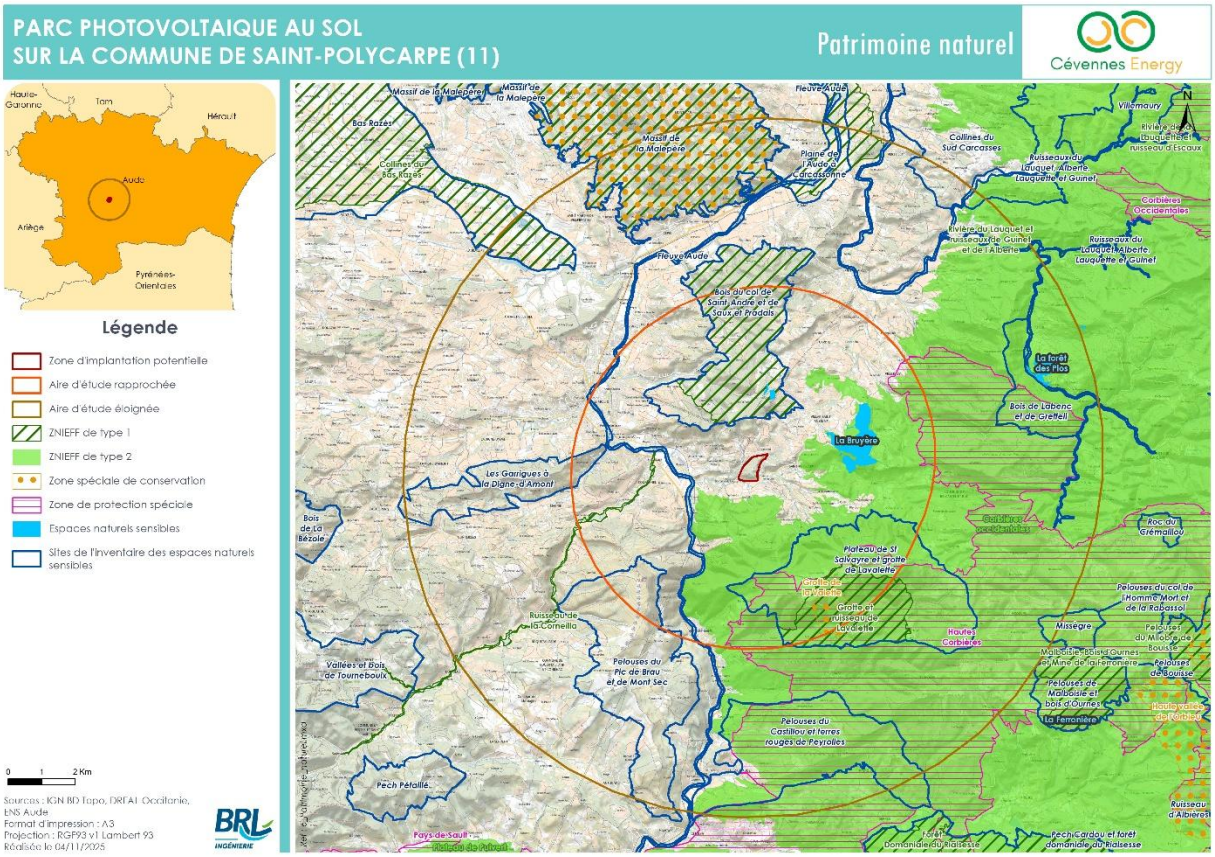
Tableau 14 : Liste des sites Natura 2000 localisés dans l'aire d'étude éloignée

Type	Code	Nom	Superficie (en ha)	Distance au site (en km)	Responsable du site
ZSC	FR9101461	Grotte de la Valette	115	3,58	DREAL Languedoc-Roussillon
ZPS	FR9112028	Hautes Corbières	28 333	3,6	Syndicat mixte de préfiguration du Parc Naturel Régional Corbières-Fenouillèdes - Antenne de Mouthoumet

Enfin, le secteur est couvert par **huit Plans Nationaux d'Actions (PNA)**, dont **cinq directement sur la ZIP**:

- PNA Papillons de jour (2018-2028),
- PNA Lézard ocellé (2020-2029),
- PNA Vautour percnoptère (2015-2024, actuellement arrivé à échéance et en attente de renouvellement ou de prolongation),
- PNA Vautour fauve (2017-2026),
- PNA Desman des Pyrénées (2021-2030).

Cartographie 13 : Patrimoine naturel autour de la zone d'implantation potentielle



3.2 Habitats naturels

Sur la zone d'étude, 32 habitats ont été recensés dont 14 présentent un enjeu très fort à modéré :

- **3 habitats détiennent un enjeu très fort :**

  Il s'agit des ripisylves qui longent les cours d'eau intermittents et permanents à l'ouest et à l'est de la ZIP. Il s'agit d'habitats d'intérêt communautaire prioritaire (91E0*) qui représentent également des zones humides réglementairement protégées. Une source pétrifiante à l'ouest de la zone d'étude constitue également un enjeu très fort puisqu'il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire (7220*) et un habitat de zone humide.

- **7 habitats ont un enjeu fort :**

  Ils correspondent aux chênaies à Chêne pubescent notamment en faciès rivulaire situé à l'ouest de la zone d'étude (classé en « quasi-menacées » sur la liste rouge des écosystèmes en France) ainsi qu'à tous les boisements humides de la zone d'étude. Les cours d'eau permanents et intermittents de la zone d'étude sont des zones humides et correspondent donc aussi à un enjeu fort. À cela s'ajoute, une petite surface de prairie de fauche riche floristiquement et classée en habitat d'intérêt communautaire au nord-est de la zone d'étude.

- **Il existe 4 habitats à enjeu modéré :**

  Parmi eux, les boisements mixtes de Chêne vert et Pin noir et les boisements mixtes de Chêne vert et Pin noir sur landes à Bruyère correspondent à des habitats d'intérêt communautaire en mosaïque avec d'autres habitats naturels qui, eux, ne sont pas d'intérêt communautaire. La physionomie et la constitution de l'habitat d'intérêt communautaire n'étant pas typique, mais tout de même caractérisé, l'enjeu fort est diminué à modéré pour ces habitats imbriqués.

Les steppes supraméditerranéennes à Aphyllanthes ne possèdent pas de statut de protection. Cependant, une riche diversité floristique est observée dans ces pelouses ouvertes. Leur enjeu patrimonial est considéré comme modéré pour la biodiversité qu'elles abritent. Sur la ZIP une partie de ces pelouses expose un faciès piqueté de massifs de Chêne vert et Pins. Dans la zone, de grandes surfaces de pelouses à Aphyllanthe ouvertes persistent.

L'enjeu de ce complexe d'habitat reste modéré dans la zone et il en est de même lorsque cette pelouse affiche un faciès plus prairial. À noter que les zones écorchées sont, ici, riches floristiquement et hébergent des cortèges de pelouses sèches ce qui leur confère également un enjeu modéré.

Dans l'ensemble des habitats,**13 sont à enjeu faible** et sont situés au sud, mais principalement au nord et au sud- de la ZIP. Ils correspondent aux haies, fourrés, vignes, cultures, friches et fossés qui couvrent les parties les plus ouvertes de la zone. Quelques zones écorchées sont ici très pauvres en espèces est représentent également un enjeu faible.

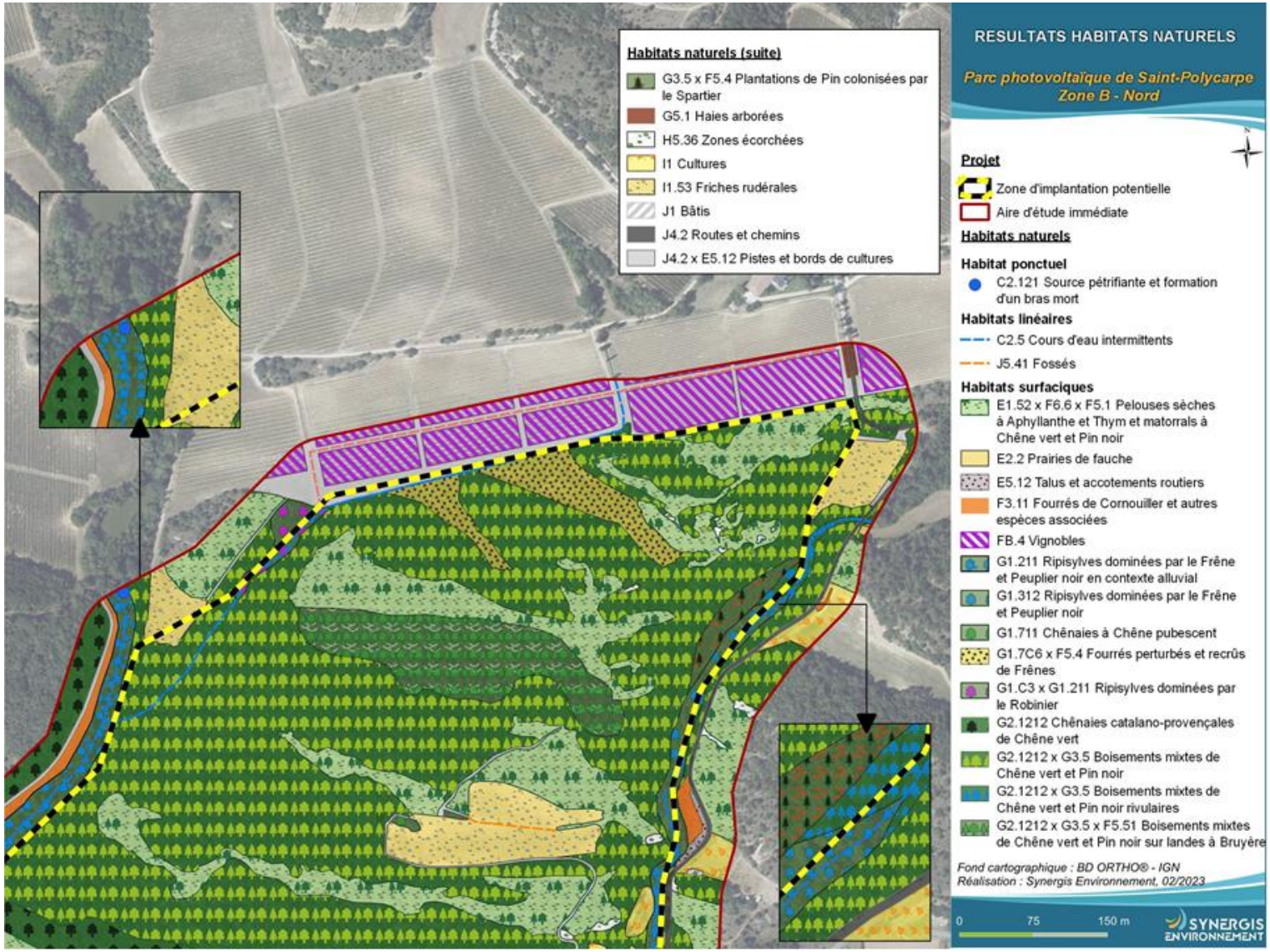
Enfin, **5 habitats à enjeu très faible** sillonnent la ZIP, composés principalement par le bâti et le réseau routier.

Les habitats naturels identifiés et leurs enjeux sur la ZIP sont présentés dans le tableau ci-dessous et sont cartographiés sur les cartes suivantes.

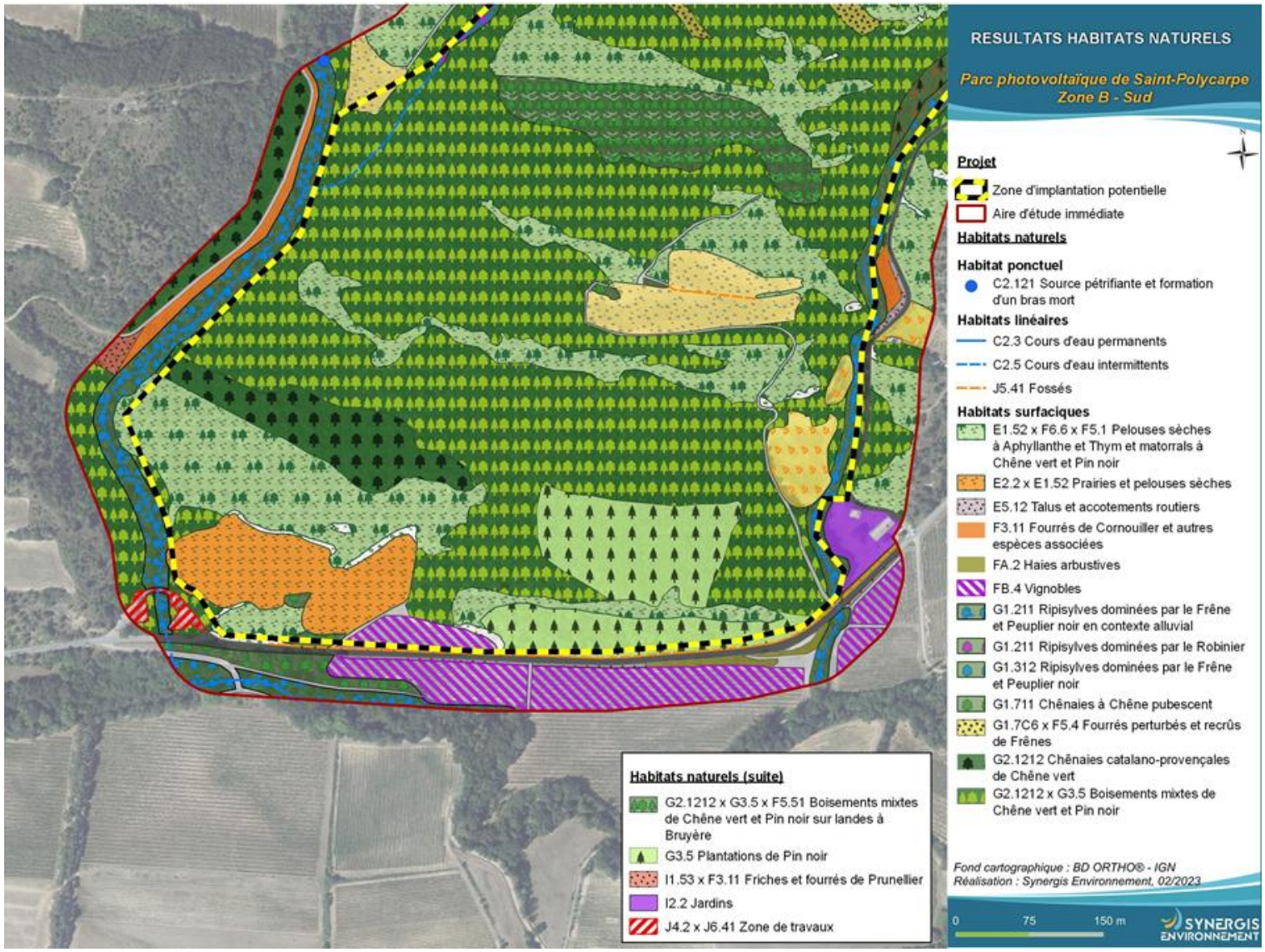
CODE EUNIS	TYPOLOGIE EUNIS	DESCRIPTION	INTITULÉ SIMPLIFIÉ	CODE CORINE	ZONE HUMIDE	NATURA 2000	ENJEU PATRIMONIAL	SURFACE ZIP (HA/ML)	ENJEU SUR SITE OU À PROXIMITÉ
E1.52 x F6.6 x F5.1	Steppes supraméditerranéennes à Aphyllanthes x Garrigues supraméditerranéennes x Matorrals arborescents	Ces parcelles représentent une mosaïque de trois habitats, des garrigues parsemées d'une flore de pelouse sèche. Cet habitat est présent sur de nombreux secteurs de la zone d'étude. Une dynamique de fermeture de ces milieux par des bosquets de Chêne kermès et de Pin noir est observable. Les pelouses à Aphyllanthe fortement représentées dans cette mosaïque d'habitats constituent un enjeu modéré.	Pelouses sèches à Aphyllanthe et Thym et matorrals à Chêne vert et Pin noir	34.72 x 32.6 x 32.1	Non	-	Modéré	9,18 ha	Modéré
G1.711	Chênaies à Chêne pubescent	Ce sont des forêts à feuilles caduques caractéristiques des collines calcaires et des basses montagnes de l'arrière-pays méditerranéen, mais l'aridification du climat méditerranéen rend les conditions de moins en moins favorables au développement du chêne pubescent. Cet habitat est classé comme « quasi-menacé » dans la liste rouge des écosystèmes en France. Ces formations arborées et arbustives couvrent des petites surfaces au sud de la zone d'étude. Cet habitat est considéré comme ayant un enjeu fort.	Chênaies à Chêne pubescent	41.711	Non	-	Fort	0,10 ha	Fort
E2.2 x E1.52	Prairies de fauches de basse et moyennes altitudes x steppes supraméditerranéennes à Aphyllanthes	Cette prairie mésophile qui tend vers une pelouse calcaire représente un enjeu modéré pour la ZIP.	Prairies et pelouses sèches	38.2x34.72	non		Modérée	1,76 ha	modéré
E5.12	Communauté d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées		Talus et accotements routiers	87.2	Non		Très faible	0,002 ha	Très faible
FB.8	Vignobles		Vignobles	83.21	Non		Faible	0.34 ha	Faible
G1.711	Chênaies à chêne pubescent		Chênaies à chêne pubescent	41.711	Non		Fort	0.1 ha	Fort
G1.7C6 X F5.4	Frenaies thermophiles x fourrés à Spartium junceum		Fourrés perturbés et recrus de Frênes	41.89 x 32.A	Non		faible	0.98 ha	Faible
G2.1212	Chênaies à Chêne vert des plaines catalano-provençales	Ces boisements méso-méditerranéennes à Chêne vert sont souvent, mais pas nécessairement, calcicoles. De par sa large répartition, cet habitat peut être considéré comme très représentatif de la région méditerranéenne. En conséquence de leur sensibilité aux incendies et de leur rareté, ces boisements sont inscrits, dans le cadre de la Directive Habitat au sein de l'Union européenne, en tant qu'habitat d'intérêt communautaire (9340 – (1 et 8)). Ce statut confère à cet habitat naturel un enjeu fort dans la ZIP .	Chênaies catalano-provençales de Chêne vert	45.312	Non	9340-(1 et 8)	Fort	1,47 ha	Fort
G2.1212 x G3.5	Chênaies à Chêne vert des plaines catalano-provençales x Pinèdes à Pinus nigra	Ce boisement qui recouvre la quasi-intégralité du centre de la ZIP est dominé par le Chêne vert qui est associé à des individus de Pin noir. Le statut d'habitat d'intérêt communautaire de la chênaie à Chêne vert induit un enjeu modéré pour cette mosaïque d'habitat.	Boisements mixtes de Chêne vert et Pin noir	45.312 x 42.6	Non	9340-(1 et 8) x -	Modéré	23,86 ha	Modéré
G2.1212 x G3.5 x F5.51	Chênaies à Chêne vert des plaines catalano-provençales x Pinèdes à Pinus nigra x Broussailles, fourrés et landes-garrigues		Boisements mixtes de Chêne vert et Pin noir sur landes à Bruyère	45.312 x 42.6 x 32.32 | 9340 - (1 et 8) x - x -	non	9340-(1 et 8) x – x-	Fort	1.97 ha	Modéré

CODE EUNIS	TYPOLOGIE EUNIS	DESCRIPTION	INTITULÉ SIMPLIFIÉ	CODE CORINE	ZONE HUMIDE	NATURA 2000	ENJEU PATRIMONIAL	SURFACE ZIP (HA/ML)	ENJEU SUR SITE OU À PROXIMITÉ
G3.5	Pinèdes à Pinus nigra		Plantations de Pin noir	42.6	Non	-	Faible	2,79 ha	Faible
G3.5 x F5.4	Pinèdes à Pinus nigra x Fourrés à Spartium junceum		Plantations de Pin colonisées par le Spartier	42.6 x 42.A	Non		Faible	0,29 ha	Faible
H5.36	Sols rocheux peu profonds sans végétation ou à végétation clairsemée		Zones écorchées	61	Non		Faible	0,26 ha	Faible
I1	Cultures et jardins maraîchers		Cultures	82	Non		Faible	0,59 ha	Faible
I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces		Friches rudérales	87.1	Non		Faible	1,31 ha	Faible
J4.2	Réseaux routiers		Routes et chemins	NC	Non	-	Très faible	0,38 ha	Très faible
J4.2 x E5.12	Réseaux routiers x Communauté d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées		Routes et chemins	NC x 87.2	Non	-	Très faible	0,38 ha	Très faible
Habitats linéaires (hors cours d'eau)									
C2.5	Cours d'eau intermittents		Cours d'eau intermittents	24.16	Non	-	Fort	953 ml	Fort
J5.41	Fossés et petits canaux		Fossés	89.22		-	Faible	90,5 ml	Faible
J5.41	Fossés et petits canaux		Fossés humides	89.22		-	Fort	7 ml	Fort
Zones humides et cours d'eau									
G1.312	Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers	La ripisylve dominée par le Peuplier noir, le Saule blanc et le Frêne à feuilles étroites qui longe un cours d'eau intermittent à l'est de l'AEI. Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire qui dans sa strate arborée et arbustive est composé majoritairement d'essences hygrophiles. Ainsi, cet habitat constitue un habitat de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Cette formation rivulaire constitue donc un enjeu très fort.	Ripisylves dominées par le Frêne et Peuplier noir	44.612		92A0	Très fort	0,94 ha	Très fort
G1.C3 x G1.211	Plantations de Robinia x Bois des ruisseaux et sources à Fraxinus et Alnus		Ripisylves dominées par le Robinier	83.324 x 44.31		- x 91E0*	Fort	0,11 ha	Fort

Cartographie 14 : Habitats naturels du Nord de la ZIP



Cartographie 15 : Habitats naturels du sud de la ZIP



Habitats linéaires (hors cours d'eau)

Le linéaire de fossés mésophiles représente 766 ml sur la ZIP. Il s'agit de fossés de drainage qui n'hébergent pas de flore hygrophile. Ils représentent un **enjeu faible** sur le site.

Cours d'eau et zones humides

Plusieurs cours d'eau traversent la ZIP. Il s'agit du ruisseau de Saint-Polycarpe, du ruisseau du Prat de Namat, du ruisseau de Lambert et le ruisseau des Tournails.

À noter également qu'un réseau de fossés humides est présent au nord de la ZIP.

L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement précise, dans son Annexe II table B, les habitats caractéristiques des zones humides selon la nomenclature Corine Biotopes. Ainsi, les inventaires botaniques réalisés dans le cadre du diagnostic ont permis d'identifier sept habitats caractéristiques :

- Cours d'eau permanents (EUNIS : C2.3 et CB : 24.1) : 106 ml
- Cours d'eau intermittents (EUNIS : C2.5 et CB : 24.16) : 2251 ml
- Fossés humides (EUNIS : J5.41 et CB : 89.22) : 604 ml
- Source pétrifiante et formation d'un bras mort (EUNIS : C2.121 et CB : 54.12) : 0,0006 ha
- Ripisylves dominées par le Frêne et Peuplier noir en contexte alluvial (EUNIS : G1.211 et CB : 44.31) :1,96 ha
- Ripisylves dominées par le Frêne et Peuplier noir (EUNIS : G1.312et CB : 44.612) : 1,06 ha
- Ripisylves dominées par le Robinier (EUNIS : G1.C3 x G1.211 et CB : 83.324 x 44.31) : 0,25 ha

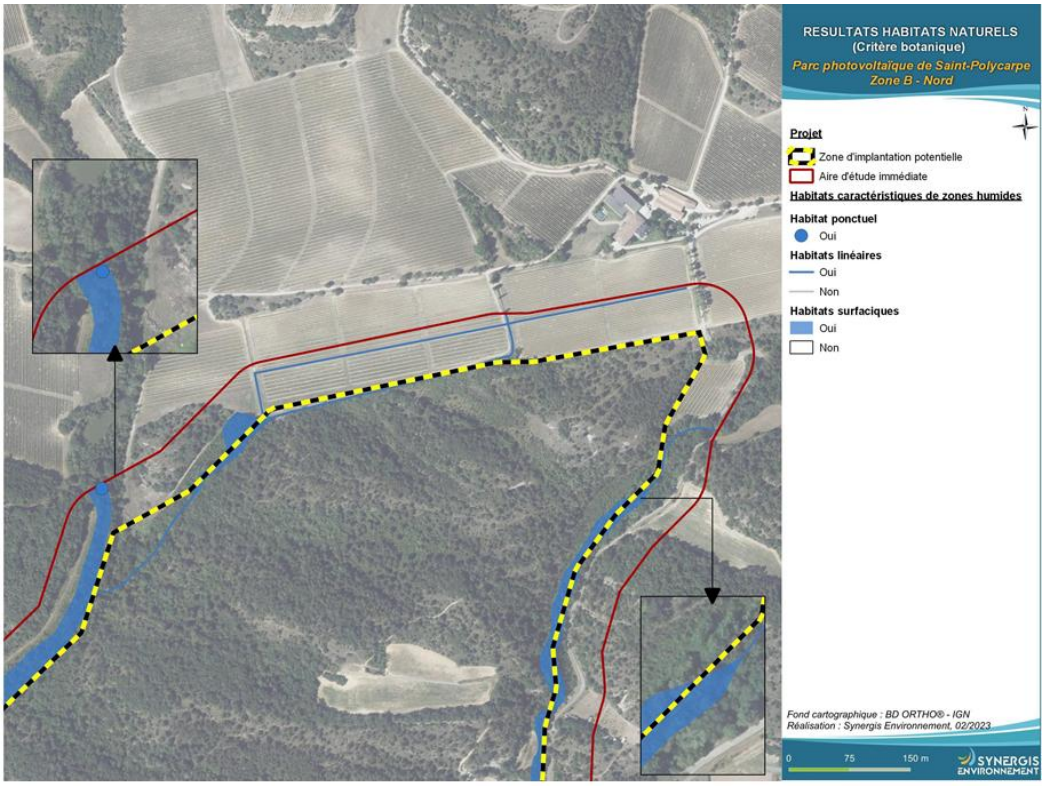
Des formations végétales sont indiquées comme « pro parte » selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement au sein de l'AEI. Cela signifie que l'analyse doit être complétée par le critère de recouvrement d'espèces caractéristiques de zones humides (si ce recouvrement est supérieur à 50 %, l'unité de végétation est identifiée comme zone humide) ou par le critère pédologique.

La surface d'habitats humides au sens de l'arrêté est donc de 2961 ml et de 3,27 ha.

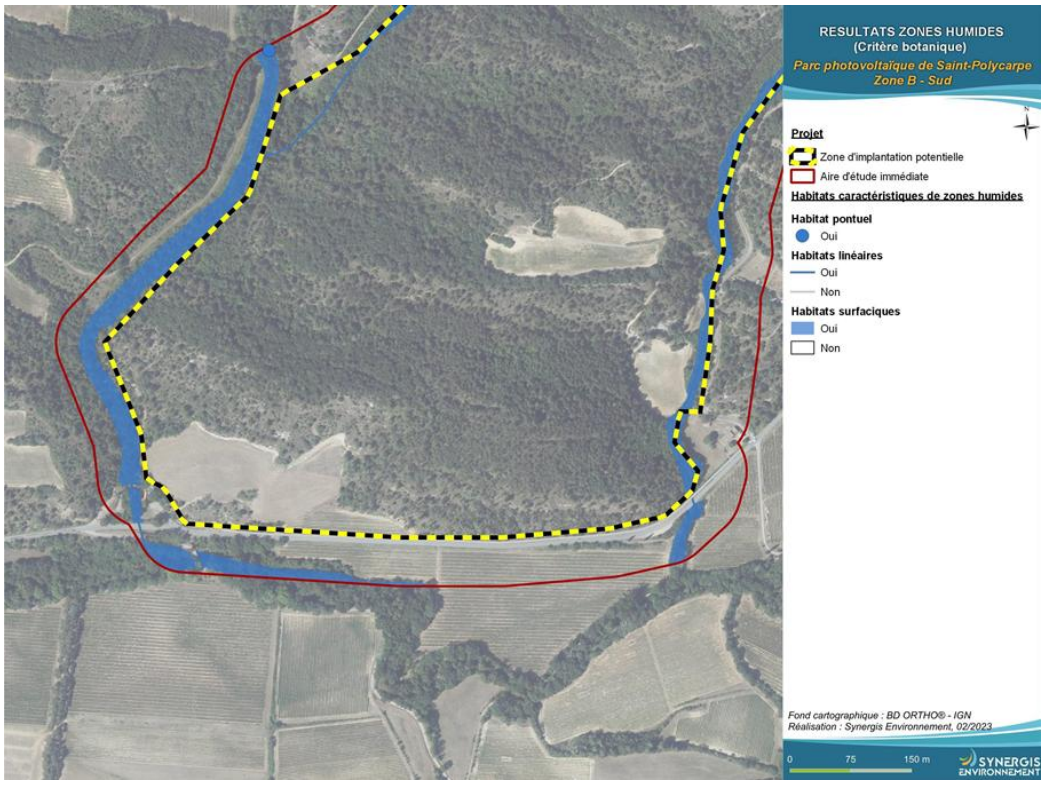
Pour rappel, les zones humides sont protégées au niveau national selon la Loi sur l'Eau de 1992. Les critères de caractérisation et délimitation sont précisés aux arrêtés du 24 juin 2008. Par conséquent, ces zones humides présentent un enjeu fort.

À noter que certains habitats naturels de zones humides disposent d'un statut d'habitat d'intérêt communautaire et d'intérêt communautaire prioritaire. Ces derniers cumulant ces statuts et le critère zone humide sont considérés comme enjeu très fort.

Cartographie 16 : Zones humides (critères botaniques) du Nord de la ZIP



Cartographie 17 : Zones humides (critères botaniques) du Sud de la ZIP



3.3 Flore

Au cours des prospections, 261 espèces floristiques ont été inventoriées dans la ZIP.

3.3.1 Flore patrimoniale

Une espèce patrimoniale a été inventoriée dans la ZIP. Il s'agit de l'Ophrys brun (*Ophrys fusca*) qui n'est pas protégée réglementairement, ni déterminante ZNIEFF Occitanie, mais qui est classée « Rare » en Corbières selon les critères de rareté définis par la Flore de la France méditerranéenne continentale, ouvrage de référence dans la botanique méditerranéenne. Cette espèce présente donc un enjeu modéré.

Tableau 15: Liste et enjeu des espèces floristiques patrimoniales et/ou protégées observées

Nom scientifique	Nom commun	Statut national	Protection régionale LR	Dét ZNIEFF Occitanie	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge France Orchidées	Directive Habitat-Faune Flore	CITES	FloreMed (Corbières)	PNA	ENJEU patrimonial
Ophrys fusca	Ophrys brun	-	-	-	LC	LC	-	LC	-	-	R	-	Modéré

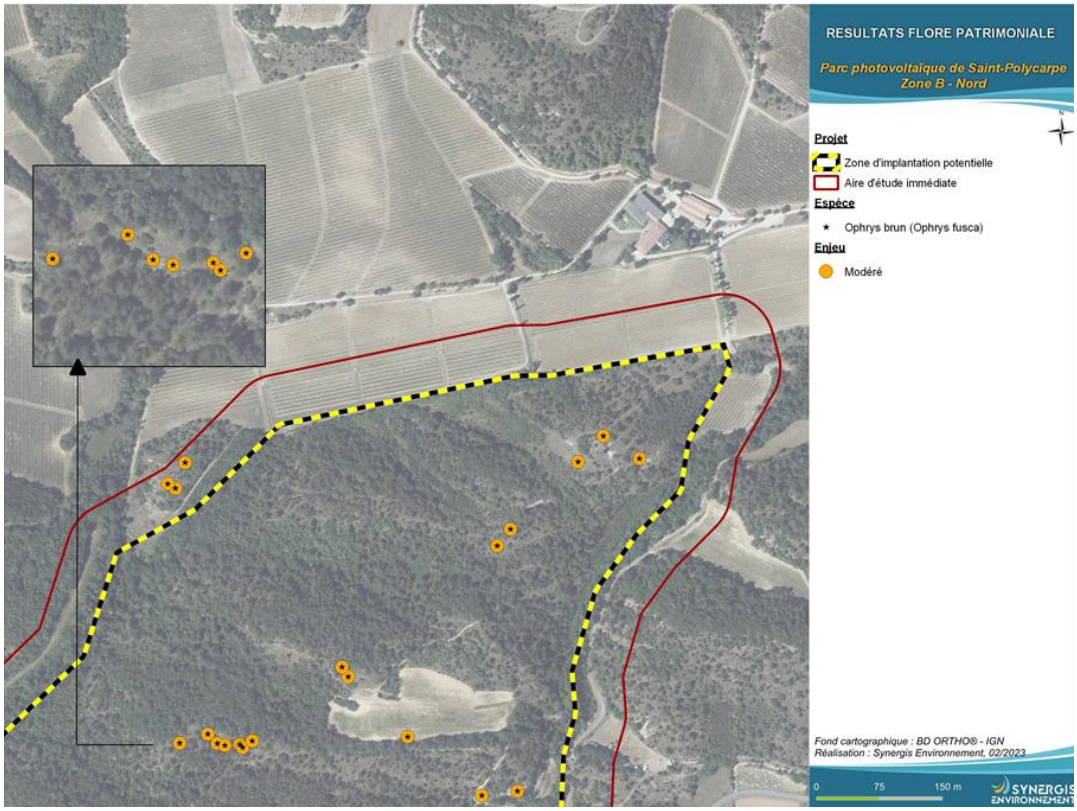
Abréviations :

LC = Préoccupation mineure

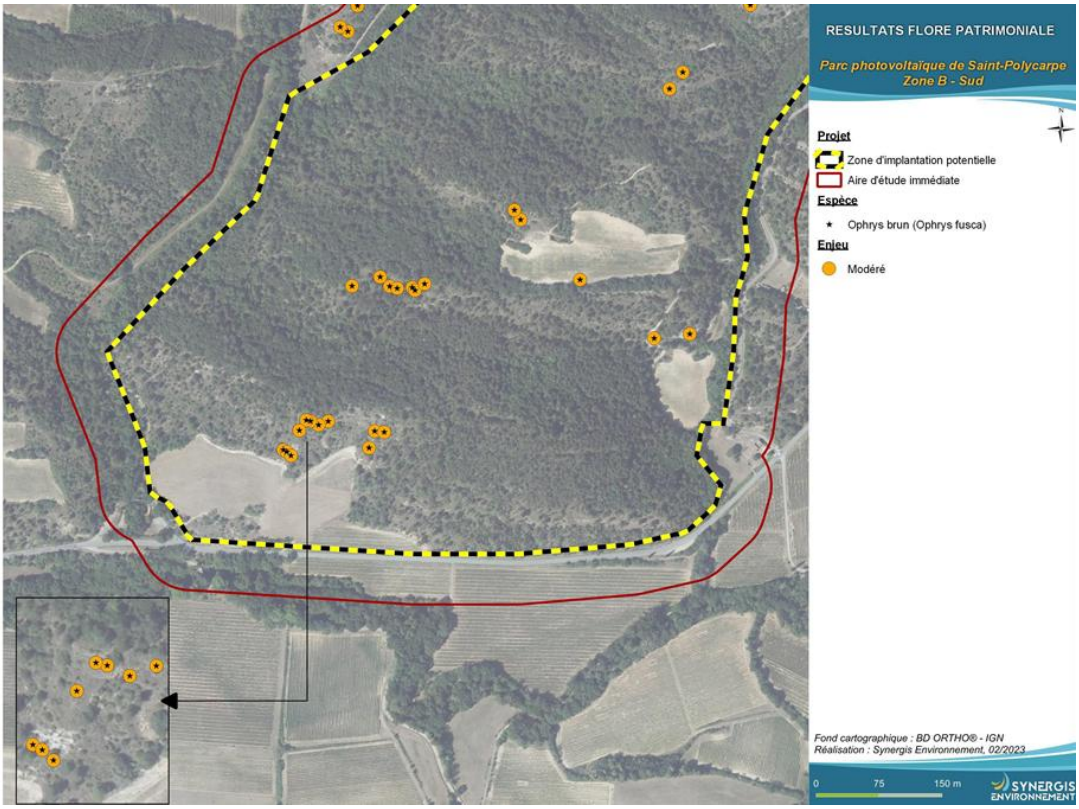
Code FloreMed : R = rare

La localisation des stations de cette espèce patrimoniale est présentée sur les cartes suivantes.

Cartographie 18 : Résultats sur la flore patrimoniale du nord de la ZIP



Cartographie 19: Résultats sur la flore patrimoniale du sud de la ZIP

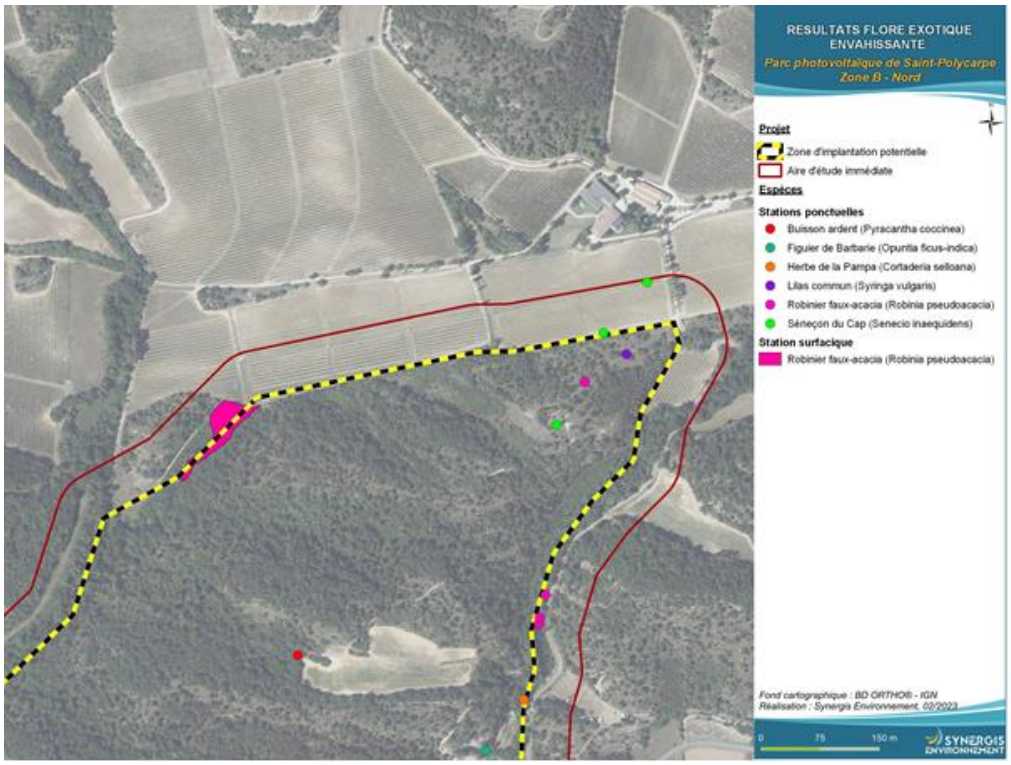


3.3.2 Flore exotique envahissante

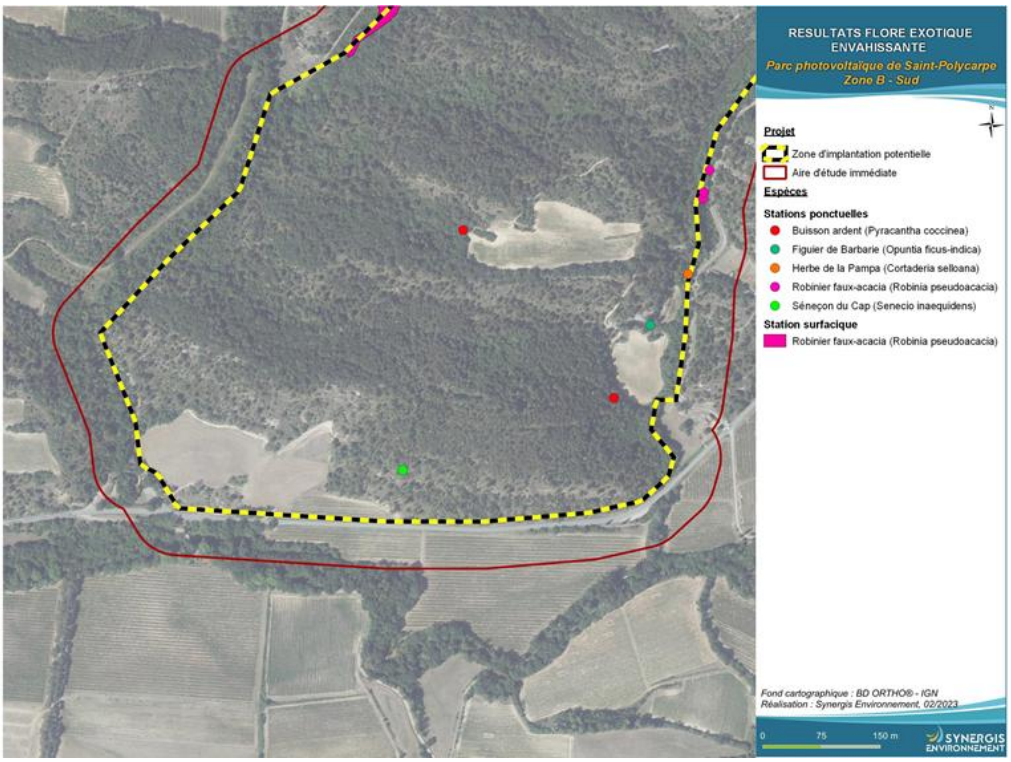
Sur la zone d'implantation potentielle, 6 espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées (voir Cartographie 20 et Cartographie 21) :

- Herbe de la Pampa (catégorie majeure) ;
- Buisson ardent (catégorie modérée) ;
- Figuier de Barbarie (catégorie alerte) ;
- Lilas commun (catégorie modérée) ;
- Robinier faux-acacia (catégorie modérée) ;
- Séneçon du Cap (catégorie modérée).

Cartographie 20: Résultats de la flore existante envahissante du nord de la ZIP



Cartographie 21 : Résultats de la flore existante envahissante du sud de la ZIP



3.4 Amphibiens

Au cours des prospections de terrain, 5 espèces ont été identifiés. Parmi ces espèces, une d'entre elles possède un enjeu patrimonial fort sur le site et/ou à proximité. **Il s'agit de l'Alyte catalan**.

L'Alyte catalan a été élevé au rang d'espèce en 2022. Son statut de conservation n'a pas encore été évalué dans la liste rouge des Amphibiens de France métropolitaine de l'IUCN (2015) et l'espèce n'est pas inscrite dans l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 ni dans la directive « Habitat, faune, flore ».

Avant 2022, l'Alyte catalan était considéré comme une sous-espèce de l'Alyte accoucheur dont l'enjeu patrimonial est modéré. Prenant en compte cela ainsi que son aire de répartition peu étendu en France, l'enjeu patrimonial de l'Alyte catalan est donc considéré comme fort.

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

Tableau 16: Liste et enjeu des espèces d'amphibien inventoriées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial						
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon	Enjeu patrimonial	Observation terrain	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Alyte catalan	*Alytes almogavarii*	Article 3	-	NT	LC	LC	LC	Fort	22 adultes + pontes	Fort
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Faible	30 adultes	Faible
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	4 adultes	Faible
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	Article 2	Annexe IV	NT	LC	LC	-	Faible	10 adultes	Faible
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Article 3	-	LC	LC	LC	-	Faible	1 adultes + 3 stade larvaire	Faible

Plusieurs **Alytes catalans (22 individus)** ont été observés sur la ZIP et ses abords, principalement près des **cours et plans d'eau**, milieux favorables à leur cycle de vie.

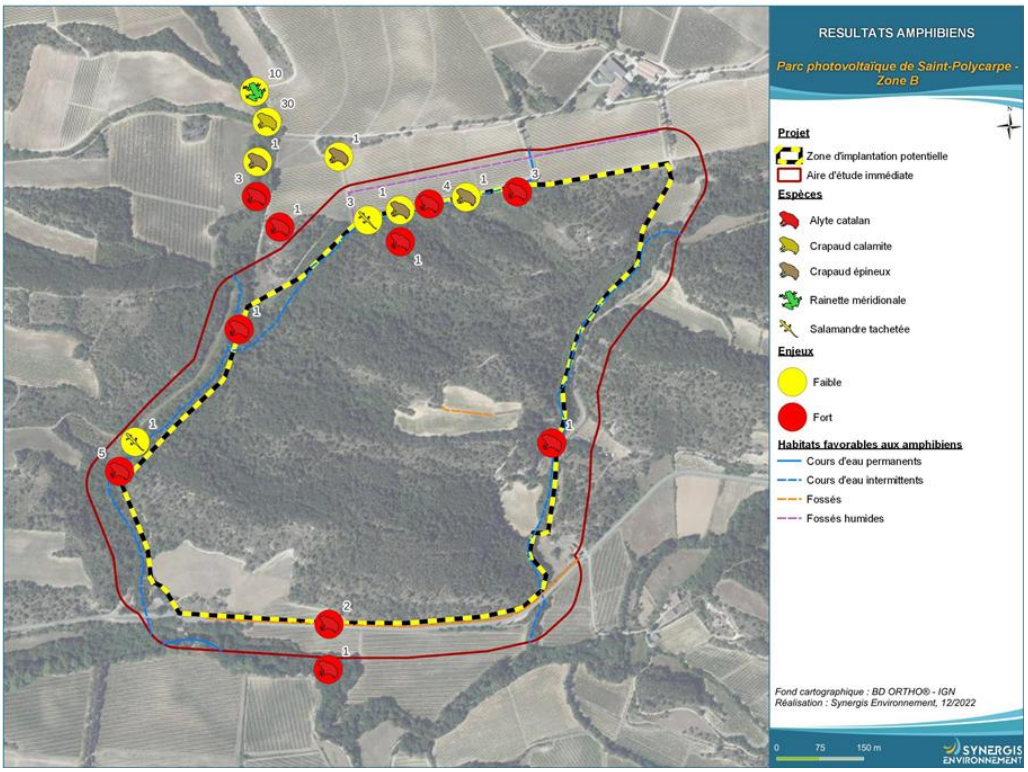
Le **Crapaud calamite** (30 individus) a été observé dans un **cours d'eau au nord** de la ZIP, pouvant s'y reproduire.

Quelques **Crapauds épineux (4 individus)** ont été recensés dans les **fossés du nord**, à l'intérieur et à l'extérieur de la ZIP.

Une **dizaine de Rainettes méridionales** ont été notées dans un **cours d'eau au nord**, milieu propice à leur reproduction.

Enfin, **une Salamandre tachetée et trois larves** ont été observées dans le **cours d'eau à l'ouest** et un **fossé au nord**, milieux favorables à l'espèce.

Cartographie 22 : Résultats pour les amphibiens



3.5 Reptiles

Au cours des prospections de terrain, 3 espèces de reptiles ont été identifiées. Parmi celles-ci on retrouve **deux espèces à enjeu modéré : la Couleuvre de Montpellier et le Lézard catalan**.

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

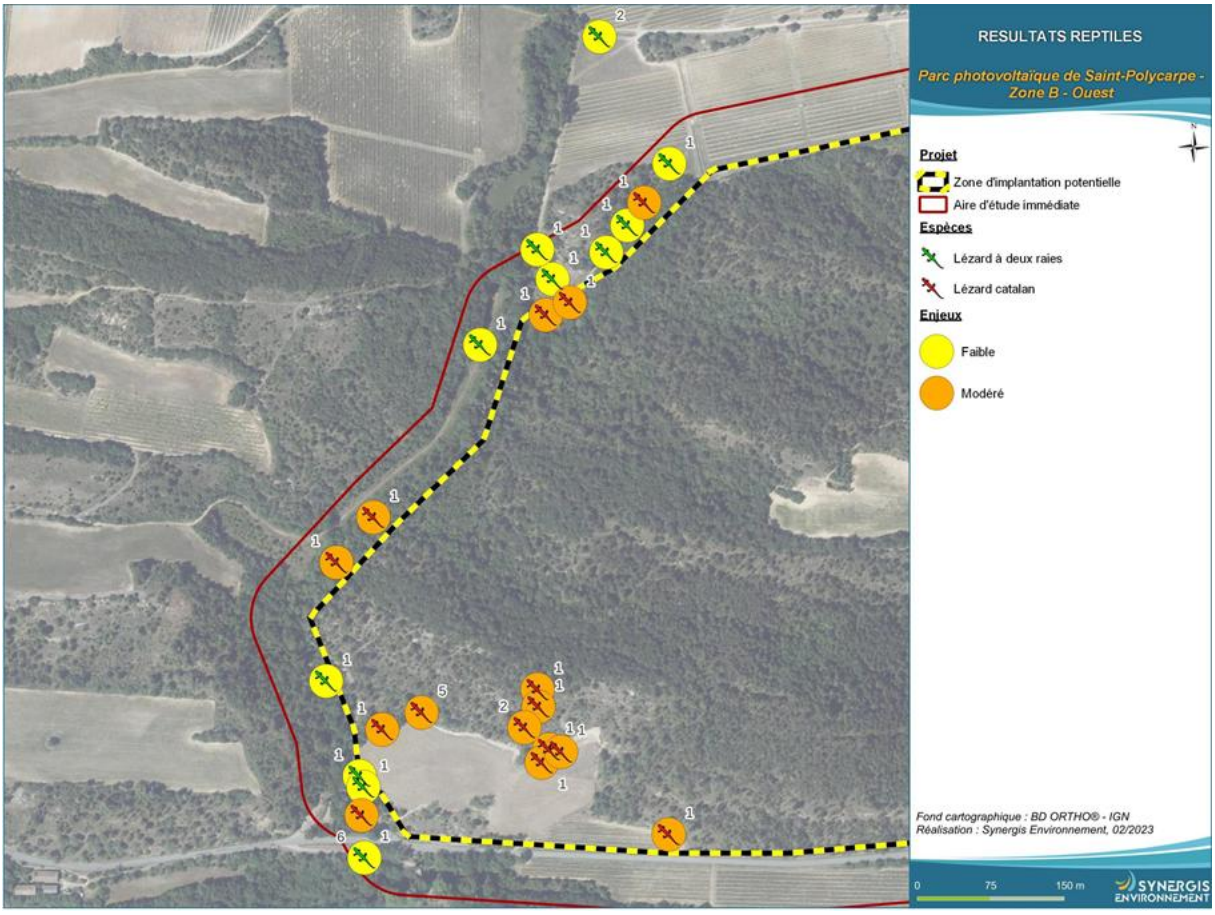
Tableau 17 : Liste et enjeu des espèces de reptiles inventoriées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial						
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon	Enjeu patrimonial	Observation terrain	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Couleuvre de Montpellier	*Malpolon monspessulanus*	Article 3	-	LC	LC	LC	NT	Modéré	1 individu	Modéré
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Faible	19 individus	Faible
Lézard catalan	*Podarcis liolepis*	Article 2	-	LC	LC	LC	LC	Modéré	42 individus	Modéré

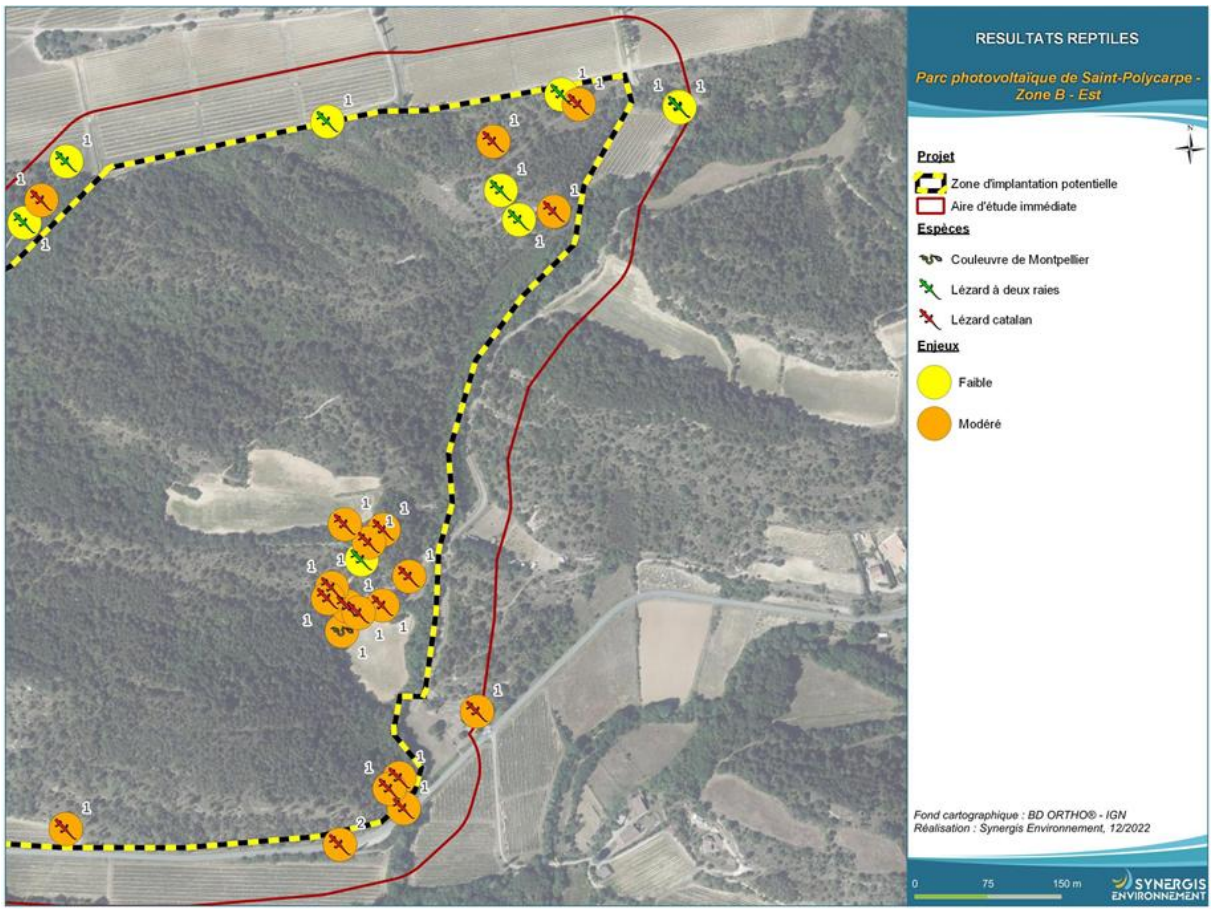
La **Couleuvre de Montpellier** a été observée en lisière d'un milieu ouvert au sud-est de la zone d'implantation potentielle. Ce genre d'observation est typique chez cette espèce qui affectionne l'alternance de milieux herbacés et de milieux ras pour capturer ses proies. La zone où la couleuvre a été observée présente des milieux typiquement méditerranéens avec des garrigues, milieux secs et des maquis boisés ponctuellement. Ces milieux sont favorables à cette espèce, qui est strictement méditerranéenne, pour sa reproduction ainsi que la capture de proies.

Le **Lézard catalan** est une espèce strictement méditerranéenne. Comme le Lézard des murailles, on le retrouve dans tous types de milieux. Ces deux espèces ne cohabitant pas, les zones où le Lézard catalan est présent il n'y a pas de Lézard des murailles. La zone d'implantation potentielle B est très favorable à la présence de cette espèce puisqu'elle est composée de nombreux milieux méditerranéens (garrigues, milieux secs), mais aussi de boisements. Ces milieux sont favorables à cette espèce qui peut trouver de nombreux endroits pour pouvoir se reproduire et thermoréguler. Le nombre d'individus observés (42 individus) montre bien l'intérêt que porte cette espèce pour la ZIP.

Cartographie 23 : Résultats reptiles côté ouest de la ZIP



Cartographie 24 : Résultats reptiles de la ZIP à l'Est



3.6 Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

Au cours des prospections de terrain, 12 espèces d'odonates, 17 espèces d'orthoptères et 53 espèces de lépidoptères rhopalocères ont été recensées. Cinq espèces de lépidoptères hétérocères ainsi que sept autres espèces d'invertébrés ont également étaient recensés sur la ZIP. Parmi toutes ces espèces, trois espèces de lépidoptères rhopalocères et un lépidoptère hétérocère présentent un enjeu patrimonial faible à modéré, il s'agit de *Cupido osiris* (Azuré osiris), d'*Euplagia quadripunctaria* (Écaille chinée), de *Zygaena lavandulae* (Zygène de la Badasse) et de *Zygaena rhadamenthus* (Zygène cendrée).

3.6.1 Odonates

La majorité des espèces d'odonates rencontrées au sein de la ZIP fréquente les zones d'eaux stagnantes et courantes, telles que les mares, les étangs, les fossés. C'est notamment le cas de *Anax imperator* ou encore de *Libellula depressa* (mare au nord-ouest de la ZIP). D'autres préfèrent des milieux bien oxygénés comme les ruisseaux, c'est le cas par exemple de *Pyrrhosoma nymphula* (plutôt à l'ouest).

Dans tous les cas, les zones en eau sont directement liées à la présence des odonates. Ces dernières les utilisent à la fois comme zones de chasse, de reproduction et passent une grande partie de leur vie à l'état larvaire dans ce type de milieu. Certaines espèces, comme les Onychogomphus, peuvent être observées dans des milieux ouverts pour chasser, mais ne sont jamais très loin d'un point d'eau ou d'un fossé comme vu au nord de la ZIP. Aucunes des espèces recensées ne représentent un enjeu patrimonial de conservation particulier.

3.6.2 Orthoptères

Les orthoptères sur le site se rencontrent essentiellement dans les prairies, les friches et les landes présentes sur la ZIP. Notamment dans la partie au nord-est du site avec des milieux typiquement méditerranéens comme des pelouses sèches à Aphyllanthe et Thym et matorrals à Chêne vert et Pin noir qui sont des milieux favorables aux orthoptères.

Parmi les 17 espèces observées, aucunes ne présentent un enjeu patrimonial de conservation particulier.

3.6.3 Lépidoptères

On retrouve différentes espèces telles que *Argynnis paphia*, *Pyronia tithonus, Maniola jurtina*. La majorité fréquente les friches et prairies ainsi que les bords de cultures présentes au sein de la ZIP. Au sein de ces milieux, les lépidoptères trouvent de quoi se nourrir (nectar de fleurs), ainsi que de diverses plantes-hôtes nécessaires au développement des chenilles. Ils sont présents dans presque tous les milieux ouverts de la zone d'étude qui se situent aux extrémités de celle-ci, contrairement au centre qui est composé principalement de boisements de résineux, milieux non favorables aux lépidoptères.

Tableau 18 : Liste et enjeu des espèces de lépidoptères observées

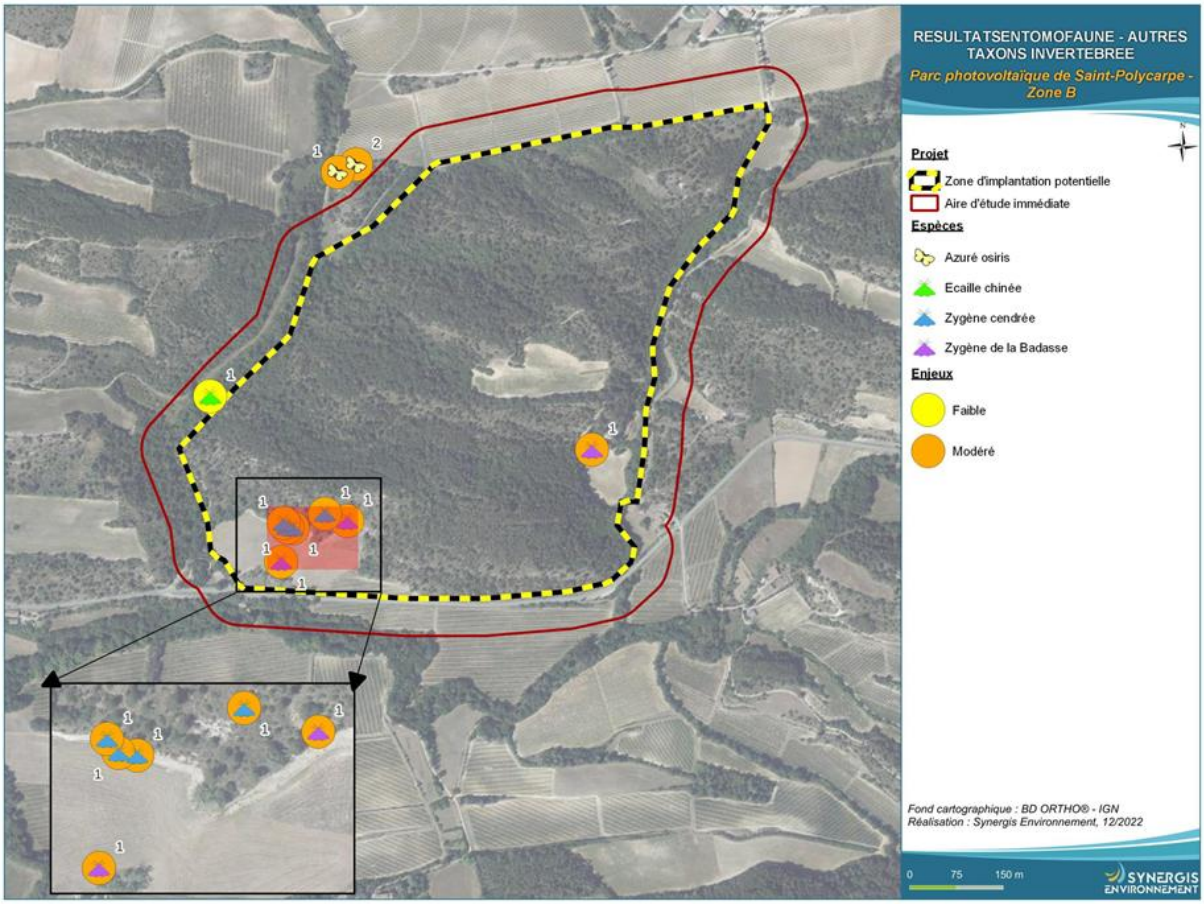
Espèces		Statut règlementaire		Statut patrimonial						
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge des Lépidoptères Occitanie	Enjeu patrimonial	Observation terrain	Enjeu sur site ou à proximité
Azuré de la Chevrette, Azuré osiris, Petit Argus	*Cupido osiris*	-	-	LC	LC	-	NT	Modéré	3 individus	Modéré
Écaille chinée	*Euplagia quadripunctaria*	-	Annexe II	-	-	-	-	Faible	1 individu	Faible
Zygène cendrée	*Zygaena rhadamenthus*	Article 3	-	-	-	-	NT	Modéré	4 individus	Modéré
Zygène de la Badasse	*Zygaena lavandulae*	-	-	-	-	-	NT	Modéré	3 individus	Modéré

*Statuts : **LC** = Préoccupation mineur, **NT** = Quasi menacé*

3.6.4 Autres arthropodes

Parmi les autres arthropodes, aucune espèce à enjeux n'a été retrouvée parmi les 7 espèces. Les boisements de feuillus présents sur la ZIP sont cependant favorable à la présence de coléoptères saproxylophages comme le Lucane Cerf-volant.

Cartographie 25 : Résultats entomofaune – faune invertébrée



3.7 Mammifères

Lors des prospections, trois espèces de mammifères (hors chiroptère) ont été identifiées à partir d'observations directes ou d'indices de présence.

Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu patrimonial particulier à l'échelle régionale. Ainsi, l'enjeu sur site de ces trois espèces est caractérisé **comme très faible**.

Les enjeux de ces espèces sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 19 : Liste et enjeux des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées

Espèces		Statut règlementaire		Statut patrimonial						
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Mond	Liste rouge Languedoc-Roussillon	Enjeu patrimonial	Observation terrain	Enjeu sur le site et/ou à
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	LC	LC	LC	LC	Très Faible	-	Très faible
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	-	LC	LC	LC	LC	Très Faible	-	Très faible
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	LC	LC	LC	LC	Très Faible	-	Très faible

Les trois espèces, le Chevreuil européen (Capreolus capreolus), le Lièvre d'Europe (Lepus europaeus) et le Sanglier (Sus scrofa) ne présentent pas d'enjeu particulier sur site ou à proximité. Ces trois espèces ne possèdent pas d'enjeu patrimonial significatif et ne sont pas protégées à l'échelle nationale. Ces espèces très communes fréquentent une grande gamme de milieux ouverts ou fermés pour l'ensemble de leurs cycle biologique, de l'alimentation à la reproduction.

Il est intéressant de préciser ici que les inventaires naturalistes ont permis de réaliser de possibles observations de Chat forestier (*Felis silvestris silvestris*) au nord de la zone d'implantation potentielle. Bien qu'incertaine par les difficultés de détermination visuelles, et nécessitant l'aide de la génétique pour prouver l'identité de ces félins, la présence du Chat forestier dans les massifs de la zone d'implantation potentielle n'est pas improbable. Des noyaux locaux de populations descendant des Pyrénées sont connus à proximité. Une recherche approfondie avec pose de piège photographique sur des zones de passages a été menée sans succès.

L'enjeu sur site des mammifères (hors chiroptères) n'étant pas significatif en l'absence d'espèce patrimoniale aucune carte résultat et enjeu n'est affichée pour ce taxon.

3.8 Avifaune

3.8.1 Avifaune hivernante

Lors des inventaires naturalistes, 33 espèces d'oiseaux en hivernage ont été identifiées. Parmi ces dernières, trois d'entre elles possèdent un enjeu patrimonial à minima modéré : l'Alouette lulu, le Milan royal et le Pic noir.

La ZIP est principalement composée de trois grands types de milieux :

- Les milieux ouverts représentés par des pelouses à *Aphyllanthe*, des cultures et des prairies de fauche,
- Les milieux semi-ouverts représentés par des fourrés de Cornouiller et des matorrals à Chêne vert et Pin noir,
- Les milieux fermés représenté par des chênaies et des boisements mixtes.

Chacun de ces milieux attire des cortèges avifaunistiques différents. De façon non exhaustive, les milieux ouverts accueillent des espèces comme l'Alouette lulu, les milieux semi-ouverts favorisent la présence du Bruant zizi et de la Fauvette mélanocéphale, tandis que les milieux fermés attirent le Rougegorge familier et la Sittelle torchepot.

Les enjeux des espèces observées sont présentés dans le tableau suivant :

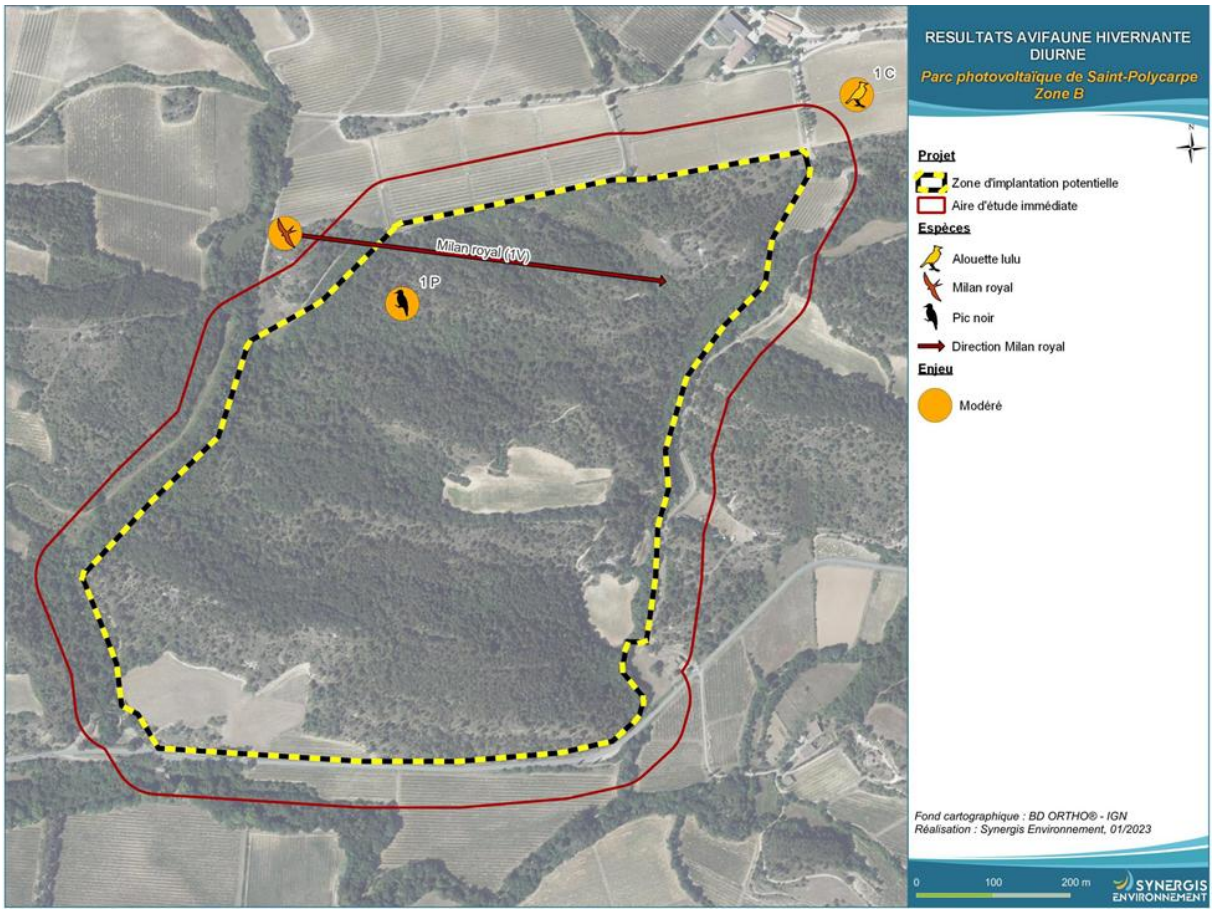
Tableau 20 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux hivernants inventoriées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial				
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France - hivernants	Liste rouge Languedoc-Roussillon (oiseaux hivernants)	Enjeu patrimonial	Effectifs estimés et comportements observés	Enjeu sur site et/ou à proximité
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Article 3	-	NAc	LC	Faible	1 P	Faible
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Article 3	Annexe I	-	LC	Modéré	1 C	Modéré
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Article 3	-	NAd	-	Faible	1 C + 7 V	Faible
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Article 3	-	-	LC	Faible	5 C + 2 P	Faible
Buse variable	*Buteo buteo*	Article 3	-	NAc	LC	Faible	1 C + 1 P + 1 V	Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Article 3	-	NAd	VU	Faible	2 P	Faible
Corneille noire	*Corvus corone*	-	Annexe II/2	NAd	LC	Très faible	1 V	Très faible
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	Annexe II/2	LC	LC	Très faible	15 P	Très faible
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Article 3	-	NAc	LC	Faible	1 C	Faible
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	Article 3	-	-	LC	Faible	4 P	Faible
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	Annexe II/2	NAd	LC	Très faible	5 C + 4 P	Très faible
Grand corbeau	*Corvus corax*	Article 3	-	-	LC	Faible	5 V	Très faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Article 3	-	-	LC	Faible	3 C + 6 P + 1 RC	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	-	Annexe II/2	NAd	LC	Très faible	2 C + 2 V	Très faible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Article 3	-	-	LC	Faible	5 C + 3 P + 22 RC	Faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Article 3	-	-	LC	Faible	5 C + 8 P	Faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	Article 3	-	NAb	LC	Faible	2 C + 9 P	Faible
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	Article 3	-	-	LC	Faible	4 P	Faible
Milan royal	*Milvus milvus*	Article 3	Annexe I	VU	EN	Très fort	1 V	Modéré
Pic de Sharpe	*Picus sharpei*	-	Annexe II et Annexe III	-	-	Faible	2 C	Faible
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Article 3	-	-	LC	Faible	1 C	Faible
Pic noir	*Dryocopus martius*	Article 3	Annexe I	-	LC	Modéré	1 P	Modéré
Pie bavarde	*Pica pica*	-	Annexe II/2	-	LC	Très faible	1 C	Très faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	Annexe III/1	LC	LC	Très faible	4 P + 8 V	Très faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Article 3	-	NAd	LC	Faible	4 C + 8 P + 63 RC + 15 V	Faible
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Article 3	-	DD	VU	Faible	1 C	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Article 3	-	NAd	LC	Faible	2 P	Faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Article 3	-	NAd	LC	Faible	12 C + 18 P	Faible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Article 3	-	NAd	LC	Faible	1 C + 2 P + 2 RC	Faible
Serin cini	*Serinus serinus*	Article 3	-	-	LC	Faible	5 P + 2 V	Faible
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	Article 3	-	-	LC	Faible	1 C + 1 P	Faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Article 3	-	NAd	LC	Faible	1 P	Faible
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Article 3	-	NAd	NT	Faible	2 P	Faible

Abréviations : DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT= Quasi-menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; NAb = Non applicable (espèce non soumise à évaluation, car présente en métropole de manière occasionnelle) ; NAc = Non applicable, car régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative ; NAd = Non applicable, car régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage, mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer les critères d'une présence significative

Comportements : C = Chant/Cri ; P = Posé ; RC = Recherche de nourriture ; V = En vol

Cartographie 26 : Résultats de l'avifaune hivernante



3.8.2 Avifaune migratrice

Migration prénuptiale

Une espèce d'oiseau a été recensée durant la migration prénuptiale sur la ZIP. Il s'agit du Faucon d'Eléonore qui présente un enjeu patrimonial de conservation modéré durant cette période. Cette espèce a été observée au mois de juin. La phénologie de cette espèce montre que le Faucon d'Eléonore se reproduit à partir de la mi-juillet jusqu'à la fin du mois d'août. Toutes les observations antérieures à ces dates sont donc de la migration prénuptiale.

Un seul individu a été observé survolant la zone d'étude pendant le mois de juin. Aucune interaction avec le site n'a été constaté. Pour cette raison l'enjeu de cette espèce a été abaissé de modéré à faible.

Migration postnuptiale

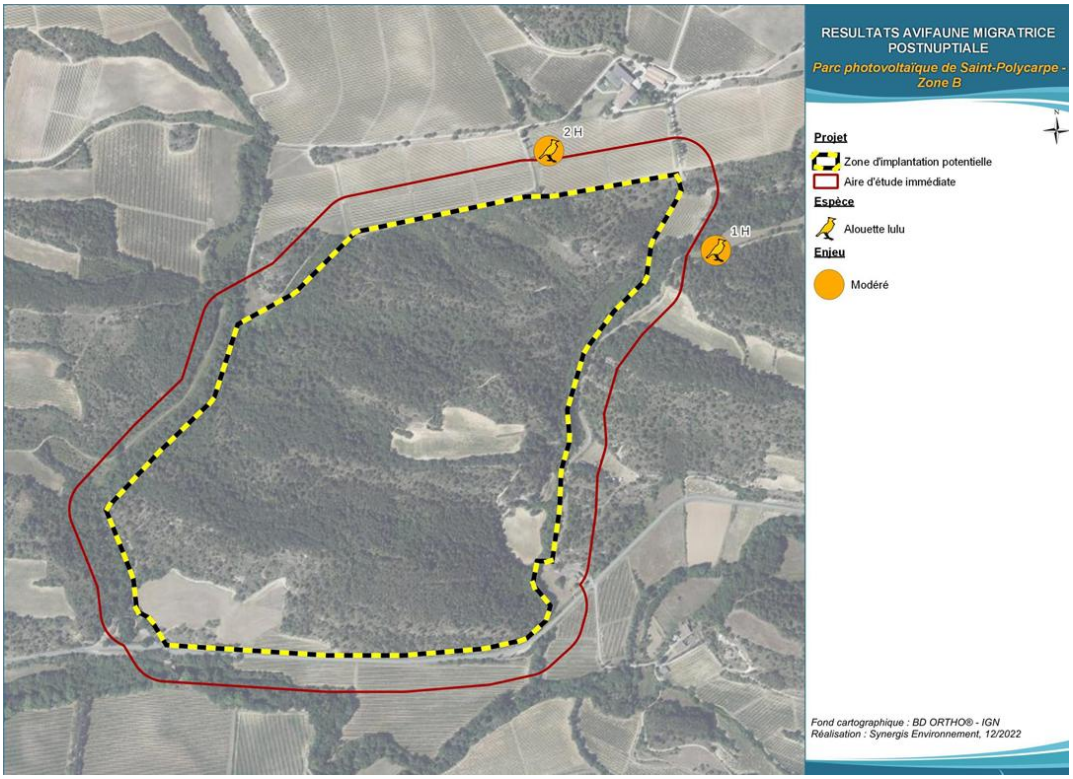
En tout, 13 espèces d'oiseaux ont été recensées durant la migration postnuptiale sur la ZIP. Parmi ces espèces, une d'entre elles affiche un enjeu régional de conservation modéré. Il s'agit de l'Alouette lulu.

Tableau 21 : Liste et enjeux des espèces d'avifaune observées en période de migration postnuptiale

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial				
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France - oiseaux de passage	Enjeu patrimonial	Effectifs		Enjeu sur site et/ou à proximité
						Migration active	Halte	
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Article 3	Annexe I	-	Modéré		3	Modéré
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Article 3	-	NAd	Faible		12	Faible
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Article 3	-	NAc	Faible		6	Faible
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	Annexe II/2	NAd	Très faible		6	Très faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	Annexe II/2	NAd	Très faible		3	Très faible
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Article 3	-	DD	Faible	53		Très faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Article 3	-	NAd	Faible	2		Très faible
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	Article 3	-	NAc	Faible	7	10	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	-	Annexe II/2	NAd	Très faible		6	Très faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	Annexe III/1	NAd	Très faible	4	6	Très faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Article 3	-	NAd	Faible	15	159	Faible
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	Article 3	-	NAd	Faible		4	Faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Article 3	-	NAd	Faible		17	Faible

Abréviations : NAd = Non applicable, car espèce non soumise à évaluation, car régulièrement présente en hivernage ou en passage, mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis ; NAc = Non applicable, car espèce non soumise à évaluation, car régulièrement présente en métropole en hivernage ou de passage, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative ; DD = Données insuffisante

Cartographie 27 : Principales zones de haltes d'oiseaux en période postnuptiale



Migration générale

Durant les deux périodes de migration, c'est un total de 314 individus pour 14 espèces qui ont été observés sur la ZIP et à proximité. Parmi elles, on retrouve 1 espèce à enjeu sur site a minima modéré.

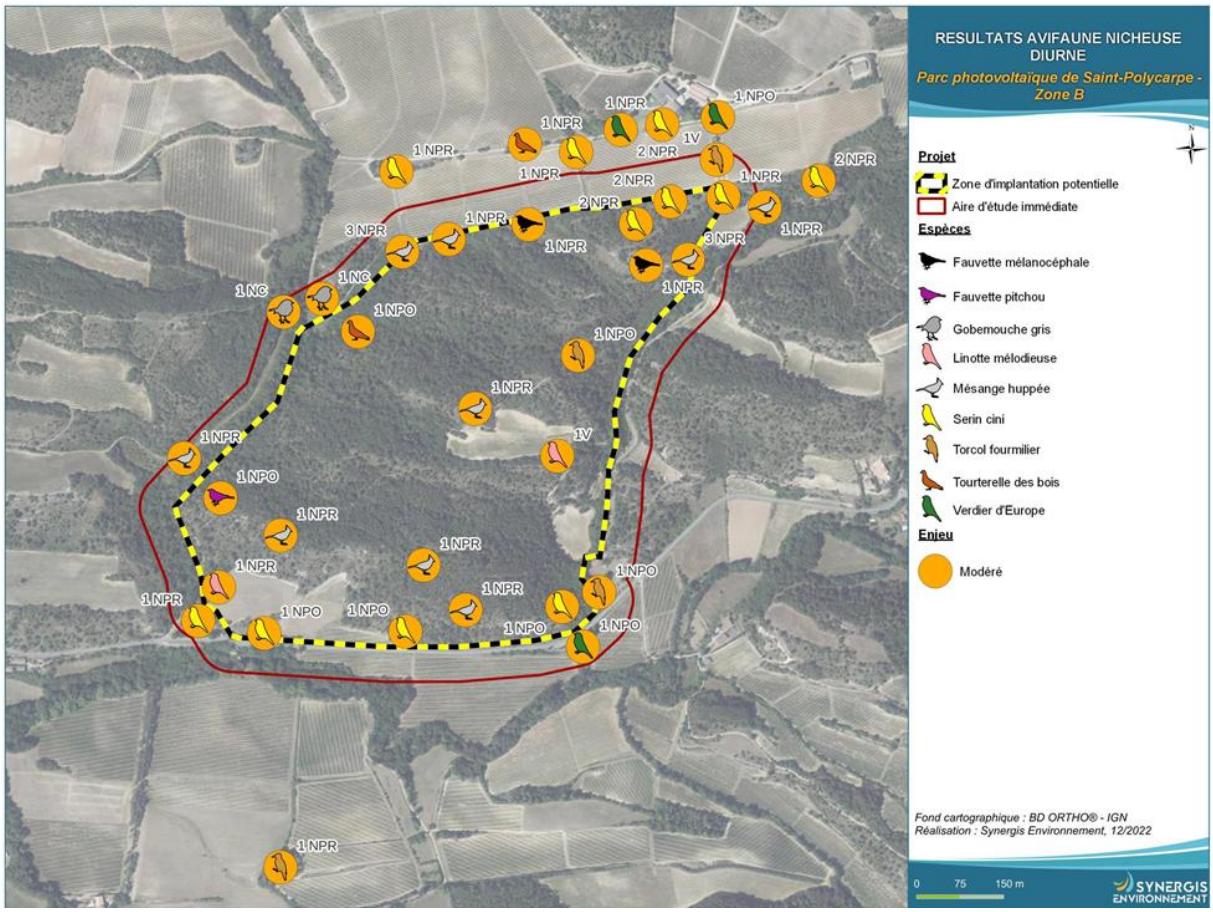
3.8.3 Avifaune nicheuse

Avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)

Les inventaires de l'avifaune diurne ont permis de recenser 50 espèces d'oiseaux. Parmi ces dernières, huit espèces qui possèdent des enjeux modérés sur le site et/ou à proximité ont montrés des comportements de nidification. Il s'agit de la Fauvette mélanocéphale, du Gobemouche gris, de la Linotte mélodieuse, de la Mésange huppée, du Serin cini, du Torcol fourmilier, de la Tourterelle des bois et du Verdier d'Europe.

Parmi les espèces recensées, quatre espèces à enjeux patrimoniaux modérés à forts (la Fauvette passerinette, la Fauvette pitchou, la Huppe fasciée et le Pic épeichette) n'ont été observées qu'en transit sur ou à proximité de la zone d'étude, sans signe de reproduction. L'enjeu pour ces espèces a donc été réévalué à faible ou modéré.

Cartographie 28 : Résultats avifaune nicheuse diurne (hors rapace)



Rapaces diurnes

Lors des prospections de terrain, quatre espèces de rapaces locaux ont été identifiées. Parmi elles, le Circaète Jean-le-Blanc présente un enjeu modéré sur ou à proximité du site (cf. tableau ci-dessous).

Les zones de chasse mentionnées ci-après et cartographiées sur la figure suivante correspondent aux secteurs privilégiés d'activité de chasse observés lors des prospections. Cependant, les domaines vitaux des rapaces étant étendus, ces espèces peuvent également chasser au-delà des zones repérées**,** notamment sur l'ensemble de la ZIP et ses abords favorables (prairies, milieux ouverts et boisés).

L'évaluation de l'enjeu pour chaque espèce observée est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 22 : Liste et enjeu des espèces de rapaces diurnes inventoriées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial					Comportement				
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Liste rouge Languedoc-Roussillon	Enjeu patrimonial	NPO	NPR	NC	Autre	Enjeu sur site et/ou à proximité
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC	Faible				1V	Très faible
Buse variable	*Buteo buteo*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	1			1V	Très faible
Circaète Jean-Le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC	Modéré			1	2V + 4C	Modéré
Vautour fauve	*Gyps fulvus*	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	VU	Modéré				29V	Faible

Abréviations *: **LC** = Préoccupation mineur, **VU** = Vulnérable,*
Comportements *: **C** = Chasse, **V** = Vol*

Avifaune nicheuse nocturne

Au cours des prospections une espèce d'oiseau nocturne a été contactée : la Chouette hulotte. Cette espèce présente un enjeu patrimonial de conservation faible sur et/ou à proximité du site.

3.9 Chiroptères

3.9.1 Potentiel en gîtes à chiroptères

Les chauves-souris sont connues pour fréquenter tout type de gîte afin de se reposer, isolément ou en colonies. Ils sont utilisés pour des fonctions différentes comme la gestation et le repos en période estivale, l'accouplement en période automnale ou bien l'hibernation en période hivernale. Ces gîtes sont souvent reliés entre eux de manière à créer un réseau qui diffère en taille selon l'espèce et la situation et qui peuvent être classés en deux catégories : naturels ou anthropiques.

3.9.1.1 Gîte arboricole

La zone d'implantation potentielle et ses alentours présentent de nombreux arbres potentiellement favorables au gîte des chiroptères. Ces arbres sont situés sur tout le pourtour de la ZIP et notamment au nord, à l'est et au sud- ouest de celle-ci. De plus le domaine viticole située au nord-est de la ZIP contient également de nombreux arbres favorables aux gîtes des chiroptères.

Ces arbres présentent des branches mortes, des cavités, des écorces décollées ou encore des trous de pics les rendant favorables au gîte des chiroptères.

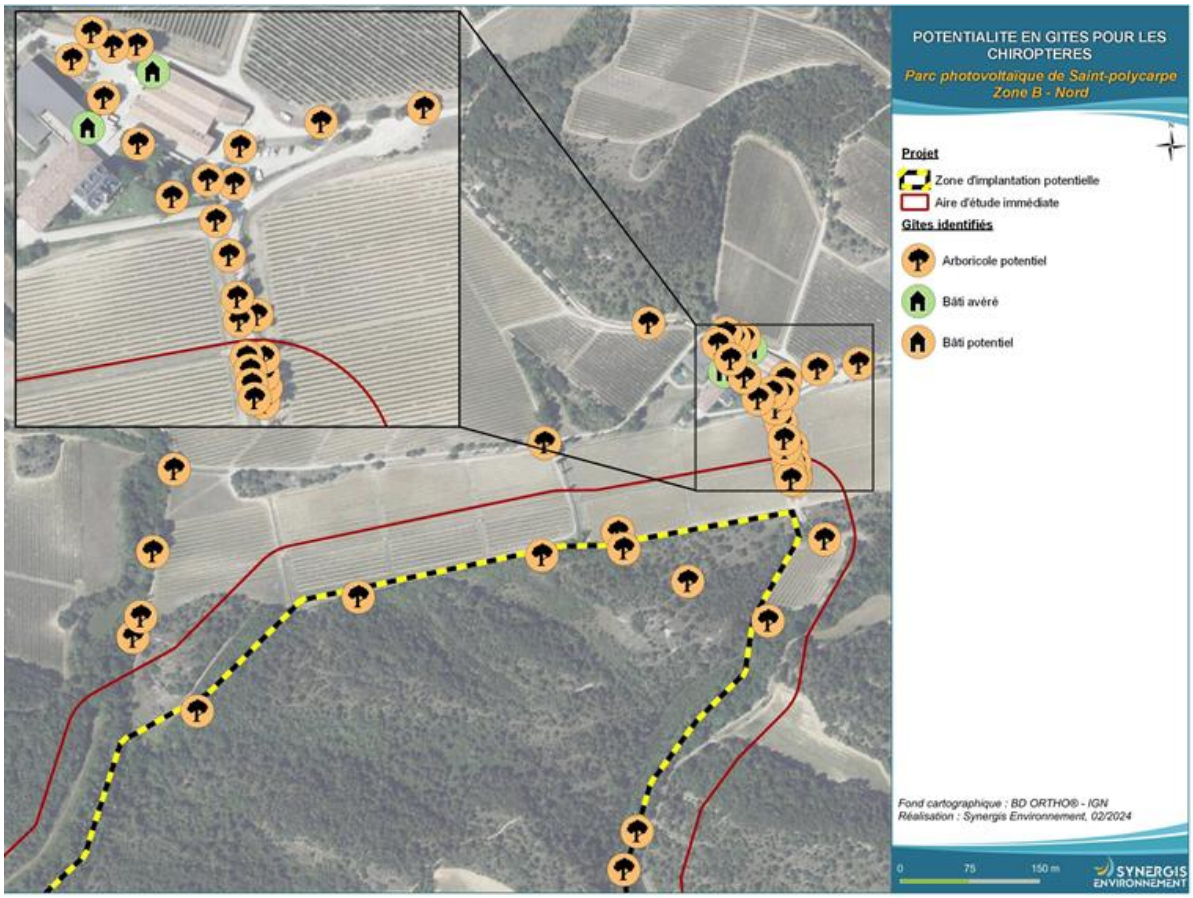
La recherche de gîte supplémentaire réalisée le 22/02/2024 a permis de mettre en évidence 4 nouveaux arbres potentiellement favorables au gîte des chiroptères. Trois de ces arbres sont situés au sud-est de la ZIP et le dernier est au nord-est, le long de la route menant au Domaine de Baronarques.

3.9.1.2 Gîte anthropique

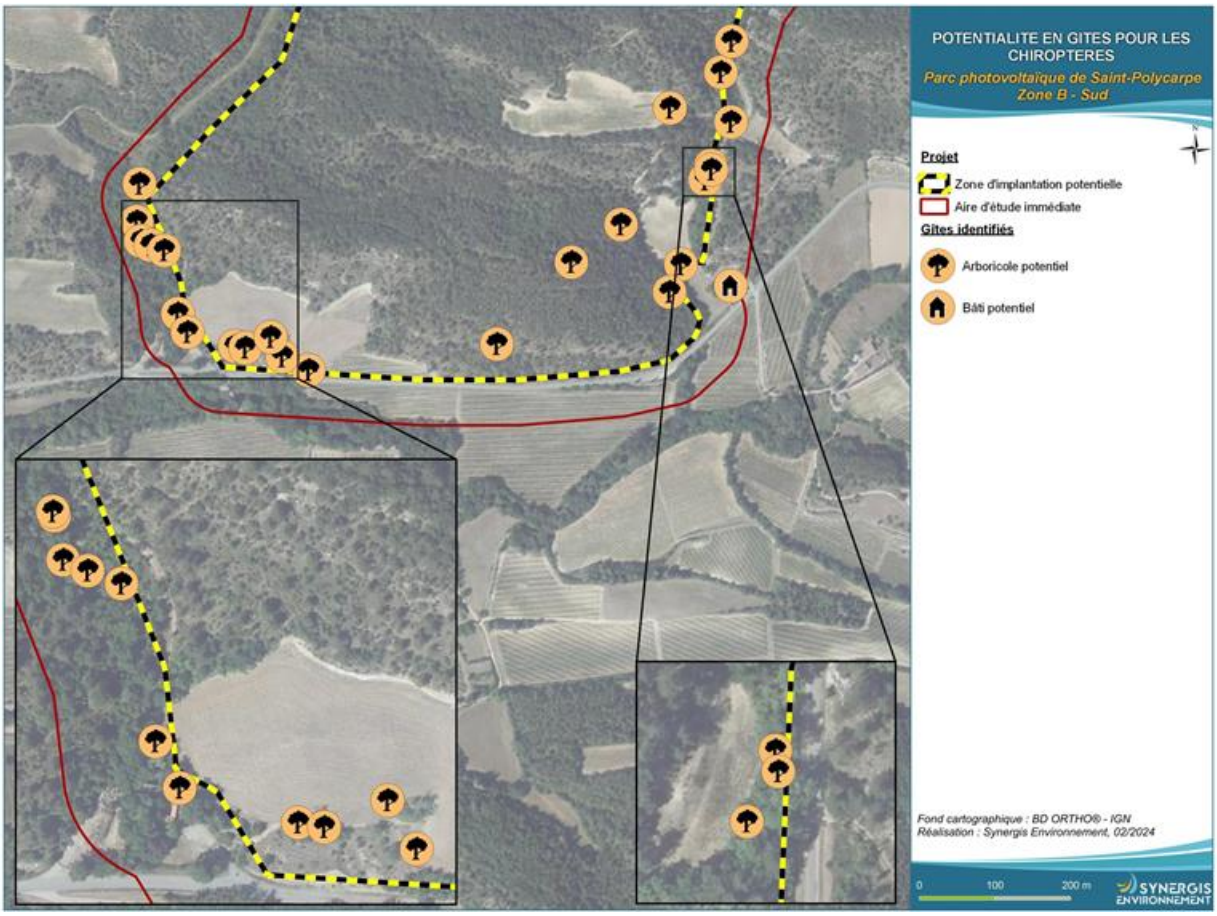
Concernant les gîtes anthropiques le domaine viticole et ses nombreux bâtiments agricoles situés au nord-est de la ZIP est très favorable au gîte des chiroptères. L'utilisation de ces bâtiments comme gîtes pour les chiroptères est d'ailleurs avérée dans certains de ces bâtiments lors de la saison estivale puisque des traces de guano ont été observées.

Les cartes ci-dessous présentent la localisation des gîtes favorables à l'accueil des chiroptères :

Cartographie 29 : Potentialité en gîtes pour les chiroptères



Cartographie 30 : Potentialité en gîtes pour les chiroptères



3.9.2 Analyse de l'activité

L'inventaire acoustique actif s'est déroulé au cours de trois sorties de prospection nocturne, au cours desquelles huit points d'écoute actif ont été réalisés. L'ensemble des prospections s'est déroulé dans de bonnes conditions et a été conforme à la méthodologie exposée précédemment.

Parallèlement à cela, trois soirées d'écoute passive ont également été réalisées. Au cours de ces soirées, trois enregistreurs passifs ont été mis en place dans l'objectif de pouvoir effectuer des comparaisons d'activité chiroptérologique entre deux milieux différents. L'écoute passive a été réalisée sur des nuits complètes soit plus de 9h d'enregistrement par nuit.

Au cours des prospections de terrain, onze espèces et quatre groupes d'espèces ont été identifiés. Parmi ces espèces, plusieurs possèdent des enjeux notables sur le site et/ou à proximité.

Résultats des écoutes actives

On note la présence de groupes plus vastes, à savoir P35 et P50. L'absence de détermination spécifique des signaux inclus dans ces groupes est principalement due au fait que les signaux enregistrés étaient trop faibles pour être exploités, ou que la durée de ces derniers, trop réduite, n'a pas permis d'apporter assez d'éléments pour permettre une détermination.

Tableau 23 : Nombre de contacts par espèce par point d'écoute active

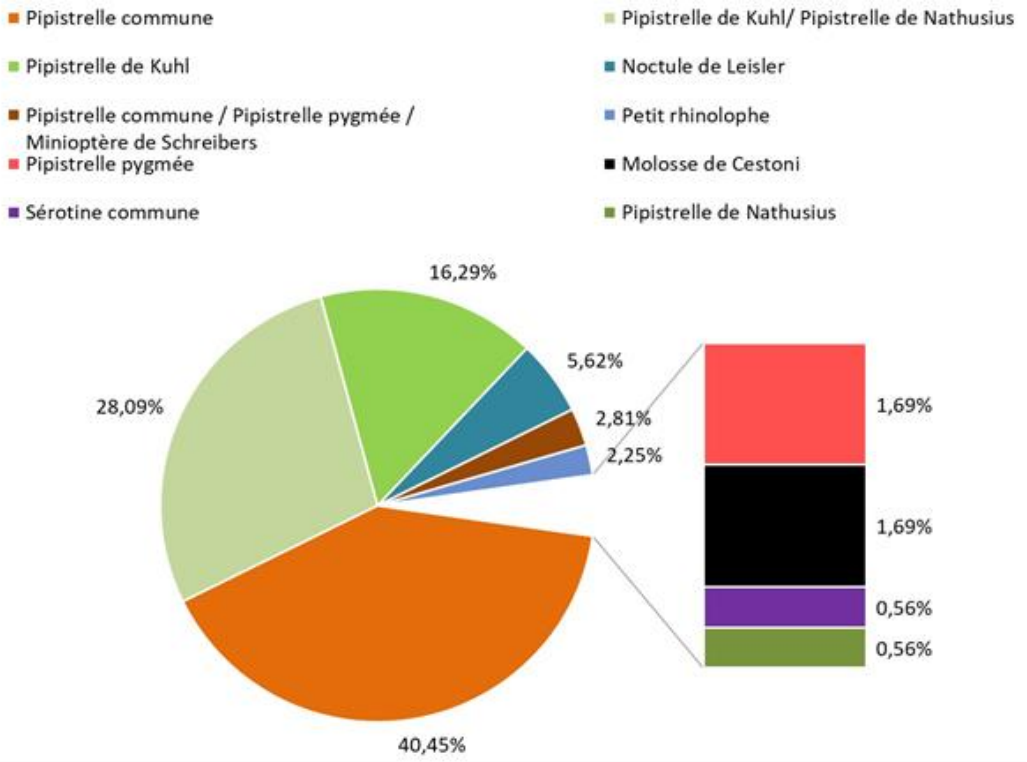
Point d'écoute	Type de milieu	Espèces								Groupes		Nombre de contacts bruts total	Nombre de contacts/heure
		Pp	Pk	Pn	Pg	Es	Nl	Rh	Tt	P35	P50		
25	Friche	4	1			1	7		3			16,00	32,00
26	Culture	1	3		2							6,00	12,00
27	Pelouse x matorral	3									4	7,00	14,00
28	Prairie x pelouse	1	2					1			1	5,00	10,00
29	Boisement x friche	19	9	1				3				32,00	64,00
30	Ripisylve x route	9	3									12,00	24,00
31	Boisement x pelouse x matorral	13	6				3			50		72,00	144,00
32	Fourrés	22	5		1							28,00	56,00
Total		72	29	1	3	1	10	4	3	50	5	178,00	356,00
% Contacts		40,45%	16,29%	0,56%	1,69%	0,56%	5,62%	2,25%	1,69%	28,09%	2,81%	**Moyenne**	44,50

Pp : Pipistrelle commune ; Pk : Pipistrelle de Kuhl ; Pn : Pipistrelle de Nathusius ; Pg : Pipistrelle pygmée ; Es : Sérotine commune ; Nl : Noctule de Leisler ; Rh : Petit rhinolophe ; Tt : Molosse de Cestoni ; P35 : Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius ; P50 : Pipistrelle commune/Pipistrelle pygmée/Minioptère de Schreibers.

Ce sont au total 178 contacts bruts qui ont été notés lors des trois sessions d'écoute active pour une moyenne de 44,5 contacts par heure. Le point 31 comptabilise le plus grand nombre de contacts bruts total (72) tandis que le point 26 comptabilise le plus petit nombre contacts bruts total (6).

Abondance

Cartographie 31 : Résultats des inventaires actifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%)



Lors des sessions d'écoutes réalisées, les espèces les plus contactées ont été la Pipistrelle commune (40,45% des contacts), le groupe des P35 (28,09%) et la Pipistrelle de Kuhl (16,29%). Ces résultats sont cohérents avec les habitats présents sur la zone d'implantation potentielle.

On retrouve ensuite des espèces et groupes d'espèces spécialisées dans des milieux particuliers dont les abondances s'avèrent moins importante à l'échelle nationale. Il s'agit de la Noctule de Leisler (5,62%), le groupe des P50 (2,81%), le Petit rhinolophe (2,25%), le Molosse de Cestoni (1,69%) et la Pipistrelle pygmée (1,69%). Le reste des espèces représente moins de 1% des contacts enregistrés.

Niveau d'activité par point

Tableau 24 : Niveau d'activité par espèce par point d'écoute active

Point d'écoute	Type de milieu	Espèces								Groupes		Nombre total de contacts ajusté/heure	Niveau d'activité
		Pp	Pk	Pn	Pg	Es	Nl	Rh	Tt	P35	P50		
25	Friche	8,00	2,00			2,00	14,00		6,00			32,00	Fort
26	Culture	2,00	6,00		4,00							12,00	Moyen
27	Pelouse x matorral	6,00									8,00	14,00	Moyen
28	Prairie x pelouse	2,00	4,00					2,00			2,00	10,00	Moyen
29	Boisement x friche	38,00	18,00	2,00				6,00				64,00	Fort
30	Ripisylve x route	18,00	6,00									24,00	Fort
31	Boisement x pelouse x matorral	26,00	12,00				6,00			100,00		144,00	Fort
32	Fourrés	44,00	10,00		2,00							56,00	Fort
Total		144,00	58,00	2,00	6,00	2,00	20,00	8,00	6,00	100,00	10,00	356,00	/
Moyenne		18,00	7,25	0,25	0,75	0,25	2,50	1,00	0,75	12,50	1,25	44,50	Fort

La moyenne sur l'ensemble des points d'écoute active est de 44,5 contacts de chiroptères par heure. Cela atteste d'un niveau d'activité chiroptérologique « fort » au sein de la zone d'implantation potentielle. La Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe et le groupe des P35 possèdent un niveau d'activité très fort au sein de la zone d'implantation potentielle. La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et le Molosse de Cestoni possède un niveau d'activité moyen sur le site. Les espèces et groupes d'espèces restant possèdent un niveau d'activité faible sur le site.

Toutes ces espèces et groupes d'espèces possèdent des préférences écologiques variées et parfois spécialisées. La Noctule de Leisler est une espèce chassant en milieux ouverts et utilisant des gîtes arboricoles. Ces différents paramètres expliquent que la Noctule de Leisler soit retrouvée en nombre sur le site puisque l'on retrouve des milieux ouverts ainsi que des arbres favorables au gîte des chiroptères.

Le Petit rhinolophe est une espèce utilisant les linéaires forestiers et les corridors boisés pour se déplacer et chasser. La zone d'étude comprenant de nombreux milieux boisés, il n'est pas étonnant d'y retrouver cette espèce.

Les Pipistrelles sont des espèces ubiquistes, très abondantes à l'échelle nationale et qui occupent une grande diversité de milieux. Qualifiées comme espèces de « lisières », elles peuvent aussi profiter des milieux ouverts et de cours d'eau pour chasser. Les boisements que l'on retrouve en majorité sur la zone d'étude ainsi que les milieux ouverts situés au sud et au sud-est impliquent qu'il n'est pas étonnant de retrouver certaines espèces de Pipistrelles en nombre sur le site d'étude.

Le Molosse de Cestoni est une espèce de « haut vol » survolant de vastes territoires tels que les forêts ou encore les zones agricoles pour rejoindre ses territoires de chasse. Cette espèce est considérée comme opportuniste et utilise une grande diversité de milieux pour la chasse. La zone d'étude se situant dans une région ou l'espèce est connue et répandue, il n'est pas étonnant de la contacter en chasse ou en survol du site d'étude.

La Sérotine commune est une chauve-souris robuste qui fréquente une grande variété de milieux, allant de la ville aux milieux forestiers, aux cultures, aux friches, etc… Cela explique que cette espèce soit présente sur le site.

Un niveau d'activité fort a été recensé pour les points 25 ; 29 ; 30 ; 31 et 32. Les points 26 ; 27 et 28 présentent un niveau d'activité moyen.

Le point 25 est situé en milieu ouvert au sein d'une friche. Le niveau d'activité fort observé sur ce point peut être expliqué par le fait qu'une friche est un milieu favorable à la présence d'insectes et représente donc une source d'alimentation pour les chiroptères. De plus, toutes les espèces contactées sur ce point sont des espèces utilisant des milieux ouverts pour la chasse. Il est également possible qu'il y ait un effet lisière sur ce point, c'est-à-dire que les espèces contactées chassent en lisière des boisements et pas seulement en milieu ouvert.

Les points 29 ; 30 et 31 sont situés en milieux semi-ouverts. Le niveau d'activité fort observé peut être expliqué par la proximité immédiate de zones boisées au niveau de ces trois points. De plus, la pelouse et la friche présentes au niveau des points 29 et 31 attirent potentiellement des insectes et représentent donc des sources d'alimentation pour les chiroptères, surtout que les espèces contactées, excepté le Petit rhinolophe (point 29), chassent en milieu ouvert. Pour ce qui est du point 30, le cours d'eau intermittent se trouvant à proximité immédiate peut attirer les insectes et donc fournir une source d'alimentation, mais également un lieu pour boire aux chiroptères.

Le point 32 est situé en milieu ouvert au sein de fourrés. Le niveau d'activité fort observé sur ce point peut être expliqué par le fait que les fourrés peuvent attirer les insectes et donc fournir une ressource alimentaire aux chiroptères. De plus, un boisement se trouve à proximité de ce point et constitue un corridor écologique permettant le déplacement des chiroptères. Il est également possible qu'il y ait un effet lisière sur ce point, c'est- à-dire que les espèces contactées chassent en lisière des boisements et pas seulement en milieu ouvert. Pour finir, les espèces contactées sur ce point sont des espèces chassant en milieu ouvert.

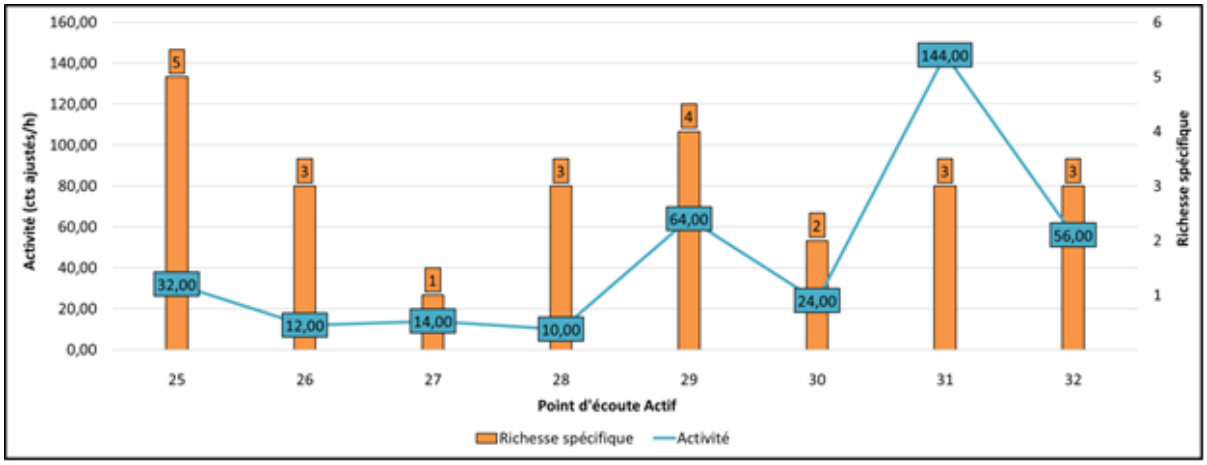
Les points 26, 27 et 28 sont situés en milieux semi-ouvert. Le point 26 est situé au sein d'une culture, milieu peut attrayant pour les insectes et donc pour les chiroptères. Néanmoins, les boisements entourant cette culture représentent des corridors boisés permettant le déplacement des chiroptères, mais également leur gîte. De plus, les espèces contactées sur ce point sont des espèces ubiquistes, utilisant une grande diversité de milieux et abondantes à l'échelle nationale.

De même pour les points 27 et 28, le niveau d'activité moyen observé peut être expliqué par la proximité des boisements, mais également par les espèces qui y ont été contactées puisque ce sont en majorité des espèces ubiquistes, utilisant une grande diversité de milieu et abondantes à l'échelle nationale.

Répartition spatiale des contacts

Le graphique suivant représente l'activité (en contacts ajustés/h) et la diversité spécifique pour chaque point d'écoute.

Cartographie 32 : Activité (en cts/h) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute active



Le point 31 possède la plus forte activité chiroptérologique avec 144 contacts/heure. A l'inverse, la plus faible activité chiroptérologique est recensée sur le point 28 avec un nombre de contacts par heure de 10.

La plus forte richesse spécifique est retrouvée sur le point 25 cinq espèces ou groupes d'espèces recensés. A l'inverse, la plus faible richesse spécifique est retrouvée sur le point 27 avec seulement une espèce contactée.

3.9.3 Résultats des écoutes passives

Pour rappel, ce sont trois soirées d'écoutes passives qui ont été réalisées sur ce site avec trois points d'écoutes de 9,7 heures environ. L'ensemble des sorties se sont déroulées dans des conditions météorologiques favorables aux chiroptères.

Tableau 25: Nombre de contacts moyen par espèce et par nuit

Date de pose	Point d'écoute	Type de milieu	Espèces										Groupes			Nombre de contacts bruts total	Nombre de contacts/ heure
			Pp	Pk	Pn	Pg	Es	Nl	Hs	Pls	Mnat	Ms	P50	Plsp	Myosp		
25/04/2022	D	Pelouse x matorral	3	6						3	x		1		3	16,00	1,65
25/07/2022	I	Boisement x pelouse	7	46	3	18	17	7	41	4	x			4	6	153,00	15,77
05/09/2022	Q	Boisement x friche	25	84		12	4	19	4	8	x	1			8	165,00	17,01
Total			35	136	3	30	21	26	45	15		1	1	4	17	334,00	34,43
% Contacts			10,5%	40,7%	0,9%	9,0%	6,3%	7,8%	13,5%	4,5%		0,3%	0,3%	1,2%	5,1%	Moyenne	11,48

Pp : Pipistrelle commune ; Pk : Pipistrelle de Kuhl ; Pn : Pipistrelle de Nathusius ; Pg : Pipistrelle pygmée ; Es : Sérotine commune ; Nl : Noctule de Leisler ; Pls : Oreillard gris ; Mnat : Murin de Natterer ; Ms : Minioptère de Schreibers ; P50 : Pipistrelle commune/Pipistrelle pygmée/Minioptère de Schreibers ; Plsp : Oreillard indéterminé ; Myosp : Murin indéterminé

Ce sont au total 334 contacts bruts qui ont été notés lors des trois sessions d'écoute passive pour une moyenne de 11,48 contacts par heure. Le point Q comptabilise le plus grand nombre de contacts bruts totaux (165) tandis que le point D comptabilise le plus petit nombre avec 16 contacts bruts totaux.

Étant donné la faible qualité des signaux de Murins et la difficulté d'identification pour ce groupe, il a été choisi de réaliser une identification de type présence/absence pour évaluer la richesse spécifique par points et de regrouper toutes les espèces dans le groupe « Myosp » pour définir l'indice d'activité.

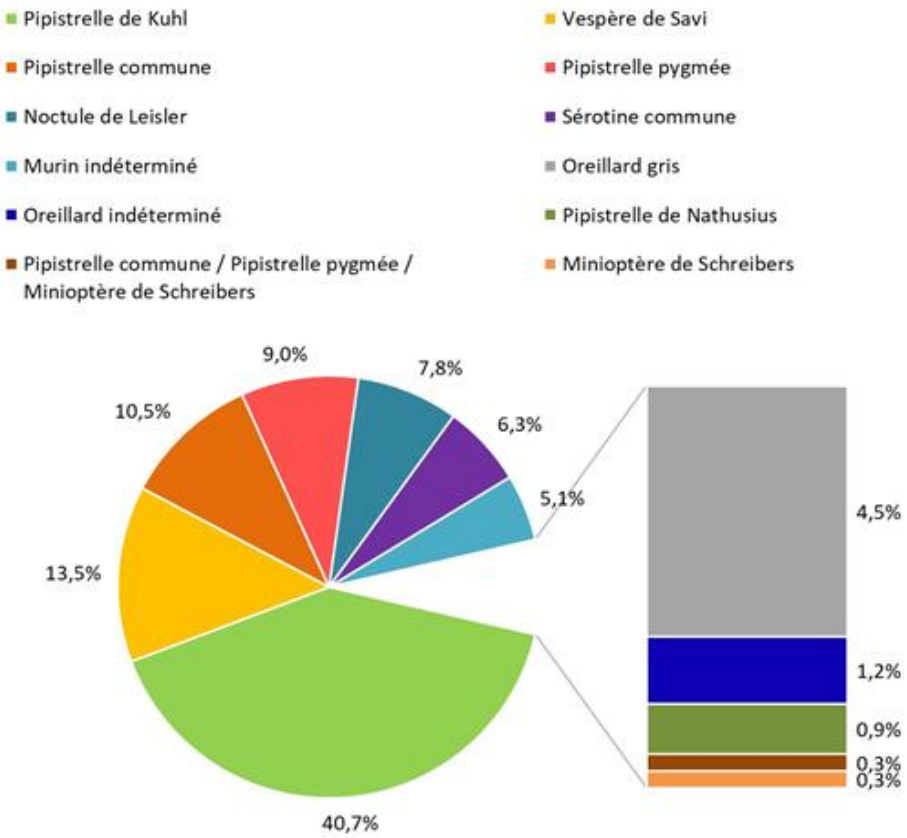
Abondance

Les espèces les plus représentées sont différentes de celles des inventaires actifs. Pour rappel, lors des inventaires actifs, la Pipistrelle commune représentait 40,45% des contacts, le groupe des P35 représentait 28,09% et la Pipistrelle de Kuhl (16,29%).

Lors des sessions d'écoutes passives réalisées, les espèces les plus contactées ont été la Pipistrelle de Kuhl (40,7% des contacts), le Vespère de Savi (13,5%) et la Pipistrelle commune (10,5%).

On retrouve ensuite des espèces et groupes d'espèces spécialisées dans des milieux particuliers dont les abondances s'avèrent moins importantes à l'échelle nationale. Il s'agit de la Pipistrelle pygmée (9%), de la Noctule de Leisler (7,8%), de la Sérotine commune (6,3%), du groupe des Murins indéterminés (5,1%), de l'Oreillard gris 4,5%) et du groupe des Oreillards indéterminés (1,2%). Le reste des espèces et groupes d'espèces représentent moins de 1% des contacts.

Cartographie 33 : Niveau d'activité des espèces en écoute passive



Niveau d'activité par point

Tableau 26 : Niveau d'activité par espèce par point d'écoute passive

Date de Pose	Point d'écoute	Type de milieu	Espèces									Groupes			Nombre total de contacts ajustés/heure	Niveau d'activité
			Pp	Pk	Pn	Pg	Es	Nl	Hs	Pls	Ms	PSO	Plsp	Myosp		
25/04/2022	D	Pelouse x matorral	0,31	0,62						0,31		0,10		0,31	1,65	Faible
25/07/2022	I	Boisement x pelouse	0,72	4,74	0,31	1,86	1,75	0,72	4,23	0,41			0,41	0,62	15,77	Moyen
05/09/2022	Q	Boisement x friche	2,58	8,66		1,24	0,41	1,96	0,41	0,82	0,10			0,82	17,01	Moyen
Total			3,61	14,02	0,31	3,09	2,16	2,68	4,64	1,55	0,10	0,10	0,41	1,75	34,43	/
Moyenne			1,20	4,67	0,10	1,03	0,72	0,89	1,55	0,52	0,03	0,03	0,14	0,58	11,48	Moyen

L'activité moyenne générale sur l'ensemble des points d'écoute passive est de 11,48 contacts/heure. Cela atteste d'une activité chiroptérologique « moyenne » au sein de la zone d'implantation potentielle.

Le groupe des Murins indéterminés possède un niveau d'activité très fort sur le site d'étude. Il est suivi par la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, le Vespère de Savi, l'Oreillard gris et le groupe des Oreillards indéterminés qui présentent un niveau d'activité moyen sur le site. Le reste des espèces et groupes d'espèces possèdent un niveau d'activité « faible » sur la zone d'implantation potentielle.

L'écologie de certaines espèces a déjà été décrite pendant dans la partie « inventaire actif », les paragraphes suivants traiteront des espèces nouvellement détectées.

Le groupe des Murins indéterminés regroupe des espèces moins abondantes à l'échelle nationale et coutumières de la chasse et du transit en milieu fermé à proximité de linéaires arborés. La présence de nombreux boisements recouvrant une grande partie de la ZIP explique la présence de ces espèces qui doivent l'utiliser notamment comme zone de chasse et de transit.

Le Vespère de Savi est une espèce rupestre, assez ubiquiste en chasse, profitant des milieux ouverts parfois dégradés pour des actions de chasses ou des déplacements entre milieux favorables. L'environnement situé aux alentours est globalement favorable à l'établissement de colonies par cette espèce puisque l'on retrouve des falaises à proximité du site. Ces différents paramètres expliquent que cette espèce ai été contacté sur le site.

L'Oreillard gris est une espèce de chiroptères affectionnant les structures arborées, les milieux ouverts et pouvant même aller jusque dans les cultures pour chasser. Ses préférences de chasse et d'habitats semblent donc expliquer sa présence sur le site d'étude.

Le groupe des Oreillard indéterminés peut être composé d'Oreillards gris ou d'Oreillards roux. Ces deux espèces affectionnent les structures arborées et l'Oreillard gris utilise également les milieux ouverts pour chasser. La ZIP est donc favorable à leur présence.

Le Minioptère de Schreibers est une espèce peu abondante et globalement assez rare à observer. L'espèce utilise une très large gamme d'habitats pour se nourrir comme les lisières forestières, les ripisylves ou encore les villages éclairés. Il est également connu pour chasser en plein ciel. Pour rejoindre ses territoires de chasse, le Minioptères de Schreibers utilise généralement les linéaires forestiers, mais est aussi capable de traverser de grandes étendues ouvertes. Tous ces paramètres expliquent qu'il ait été contacté sur le site.

En ce qui concerne les points d'écoute, le niveau d'activité est « moyen » sur les points I et Q et faible sur le point D.

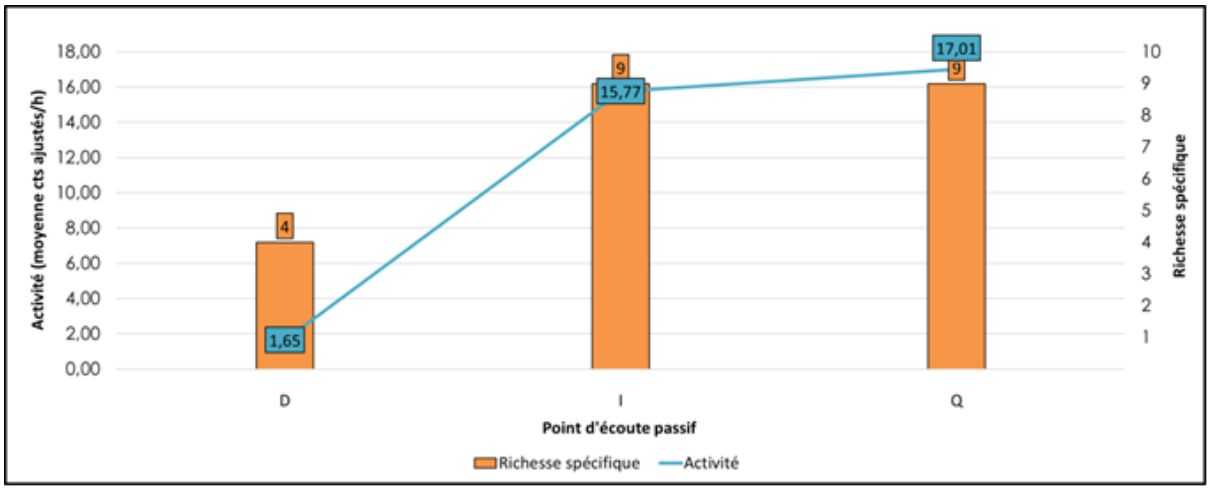
Les points I et Q sont situés en milieux semi-ouvert. Le niveau d'activité moyen observé sur ces deux points est expliqué par la proximité immédiate d'un boisement représentant des corridors de déplacements, mais également des zones de gîtes potentielles ou encore des zones de chasse pour certaines espèces de chiroptères. La pelouse située au niveau du point I et la friche située au niveau du point Q peuvent être intéressantes pour les chiroptères. En effet, les friches sont des habitats favorables aux populations d'insectes pour différents facteurs tels que l'ensoleillement, les milieux secs, la ressource alimentaire plus importante ou encore la diversité végétale. De plus, la majorité des espèces contactées sur ces deux points sont des espèces habituées à la chasse en milieux ouverts.

Le point D est situé en milieu ouvert au niveau d'une pelouse associée à une matorral. Le niveau d'activité faible observé sur ce point peut être expliqué par le fait que la matorral est peu voire non attractive pour les insectes et donc peu intéressantes pour les chiroptères. De plus les boisements présents à proximité de ce point sont plus épars et moins denses comparés aux boisements se trouvant sur le reste de la zone d'implantation potentielle.

Répartition spatiale des contacts

Le graphique suivant représente l'activité (en contacts ajustés/h) et la diversité spécifique pour chaque point d'écoute.

Cartographie 34 : Activité (en cts/h) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute passive



Le point Q concentre la plus grande activité chiroptérologique avec 17,01 contacts par heure. A l'inverse, le point D concentre la plus faible activité chiroptérologique avec 1,65 contacts par heure.

Les points I et Q possèdent la plus grande richesse spécifique avec neuf espèces ou groupes d'espèces contactées contre seulement quatre pour le point D.

Conclusion de l'inventaire passif

Tableau 27 : Diversité spécifique et activité des chiroptères pour chaque point d'écoute passive

Point d'écoute	Activité (cts ajustés /H)	Richesse spécifique	Niveau d'activité	Evaluation richesse spécifique	Intêret chiroptérologique
D	1,65	4	Faible	Faible	Faible
I	15,77	9	Moyen	Forte	Fort
Q	17,01	9	Moyen	Forte	Fort

L'intérêt chiroptérologique est fort pour les points I et Q et faible pour le point D.

En effet, malgré un niveau d'activité moyen, les points I et Q présentent un intérêt chiroptérologique fort en raison d'une richesse spécifique forte avec neuf espèces ou groupes d'espèces contactés sur chacun de ces deux points. A l'inverse, ayant une richesse spécifique et un niveau d'activité faible, l'intérêt chiroptérologique du point D est faible.

3.9.4 Enjeux chiroptères

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de douze espèces et quatre groupes d'espèces de chauves-souris.

Pour rappel, les niveaux d'activité par espèces se trouvent dans le tableau ci-dessous.

Tableau 28 : Bilan des niveaux d'activité des inventaires de chiroptères

Nom commun	Nom scientifique	Niveau d'activité (Actif)	Niveau d'activité (Passif)	Niveau d'activité générale
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Nul	Faible	Faible
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	Moyen	Nul	Faible
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Non évalué	Non évalué	Non évalué
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Fort	Moyen	Fort
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Nul	Moyen	Faible
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Fort	Nul	Moyen
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Moyen	Faible	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Moyen	Moyen	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Faible	Faible	Faible
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Faible	Moyen	Moyen
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Faible	Moyen	Moyen
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Nul	Moyen	Faible
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Nul	Très fort	Moyen
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	Nul	Moyen	Faible
Pipistrelle commune / Pipistrelle pygmée / Minioptère de Schreibers	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus / Miniopterus schreibersii*	Faible	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	Fort	Nul	Moyen

Afin de définir un enjeu sur site, l'enjeu patrimonial et le niveau d'activité de chaque espèce a été pris comme référence. En effet, le niveau d'activité est décliné à l'échelle régionale grâce aux différents référentiels du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) et les seuils sont dépendants de la rareté des espèces. Ainsi pour un même nombre de contacts, une espèce présente en forte abondance n'aura pas le même niveau d'activité qu'une espèce rare.

Le niveau d'activité doit être croisé avec l'enjeu patrimonial. L'enjeu sur site traduit une moyenne de ces deux niveaux le plus souvent arrondie au seuil supérieur.

Le croisement de l'activité des espèces contactées et du statut de patrimonialité permet d'analyser l'enjeu sur site de chacune des espèces. Cela est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 29 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères inventoriées

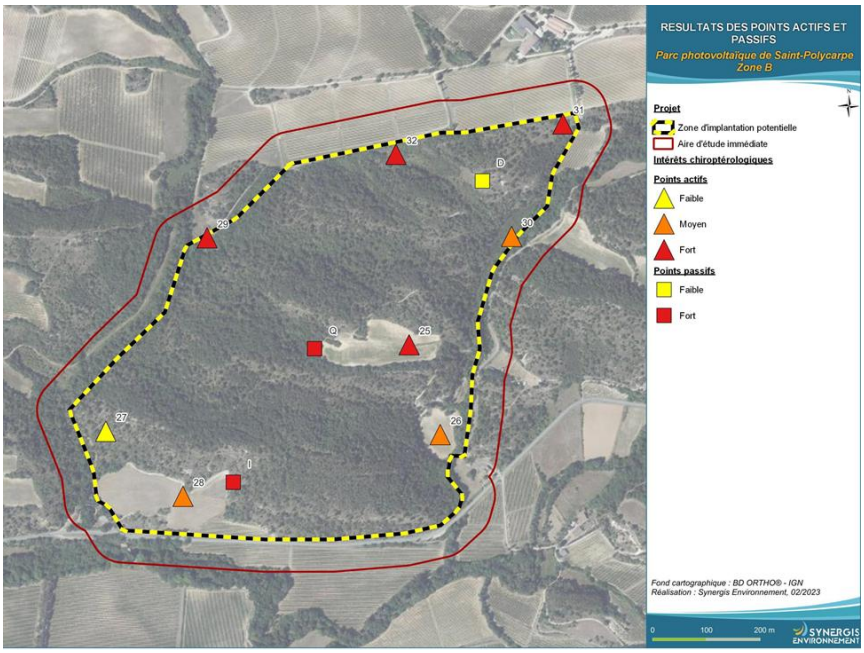
Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial					
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Enjeu patrimonial	Niveau d'activité générale	Enjeu sur site ou à proximité
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Article 2	Annexe 2 et 4	VU	-	VU	Très fort	Faible	Modéré
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	Article 2	Annexe 4	NT	LC	LC	Fort	Faible	Modéré
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Article 2	Annexe 4	LC	-	LC	Modéré	Non évalué	Non évalué
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Article 2	Annexe 4	NT	LC	LC	Modéré	Fort	Fort
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Article 2	Annexe 4	LC	NT	NT	Modéré	Faible	Modéré
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Article 2	Annexe 2 et 4	LC	NT	LC	Modéré	Moyen	Modéré
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Article 2	Annexe 4	NT	-	LC	Modéré	Moyen	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	LC	Faible	Moyen	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Article 2	Annexe 4	NT	LC	LC	Modéré	Faible	Faible
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	LC	Modéré	Moyen	Modéré
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Article 2	Annexe 4	NT	-	LC	Modéré	Moyen	Modéré
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	LC	Modéré	Faible	Modéré
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Article 2	Annexe 2 et 4	-	-	-	Modéré à fort	Moyen	Modéré
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	Article 2	Annexe 4	-	-	-	Modéré	Faible	Modéré
Pipistrelle commune / Pipistrelle pygmée / Minioptère de Schreibers	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus / Miniopterus schreibersii*	Article 2	Annexe 2 et 4	-	-	-	Modéré à très fort	Faible	Modéré
Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	Article 2	Annexe 4	-	-	-	Modéré	Moyen	Modéré

Parmi cette liste d'espèces, plusieurs possèdent des enjeux sur site notables sur le site et/ou à proximité. La Noctule de Leisler possède un enjeu « fort » sur le site ou à proximité. Les autres espèces et groupes d'espèces présentent tous un enjeu sur site ou à proximité modéré, à l'exception de la Pipistrelle de Nathusius qui possède un enjeu sur site ou à proximité faible.

Malgré un enjeu patrimonial modéré, l'enjeu sur site ou à proximité de la Pipistrelle de Nathusius a été abaissé à faible en raison d'un niveau d'activité faible avec seulement 4 contacts bruts total sur l'ensemble des inventaires actifs et passifs.

De même, malgré un enjeu patrimonial fort pour le Molosse de Cestoni et un enjeu patrimonial très fort pour le Minioptère de Schreibers, leurs enjeux sur site ont été abaissés à modéré en raison d'un niveau d'activité faible avec respectivement 3 et 1 contacts bruts totaux sur l'ensemble des inventaires actifs et passifs.

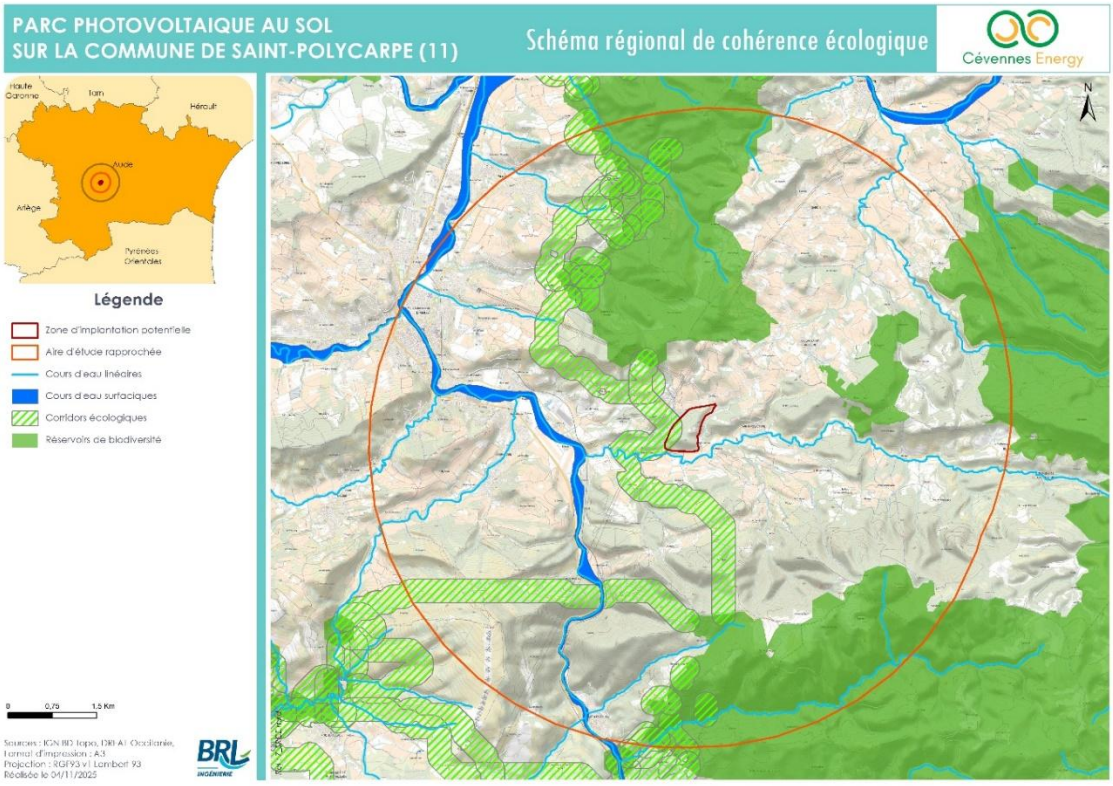
Cartographie 35 : Intérêt chiroptérologique par point



3.10 Continuités écologiques

D'après le SRCE, la ZIP est traversée par un corridor écologique terrestre. Il correspond à un milieu boisé majoritairement composé de feuillus. Ce continuum forestier constitue un habitat favorable pour une faune diversifiée, en particulier pour les espèces inféodées aux milieux fermés, auxquelles il offre des zones de refuge, de déplacement et de nourriture.

Cartographie 36 : Schéma régional de cohérence écologique au niveau de la zone du projet

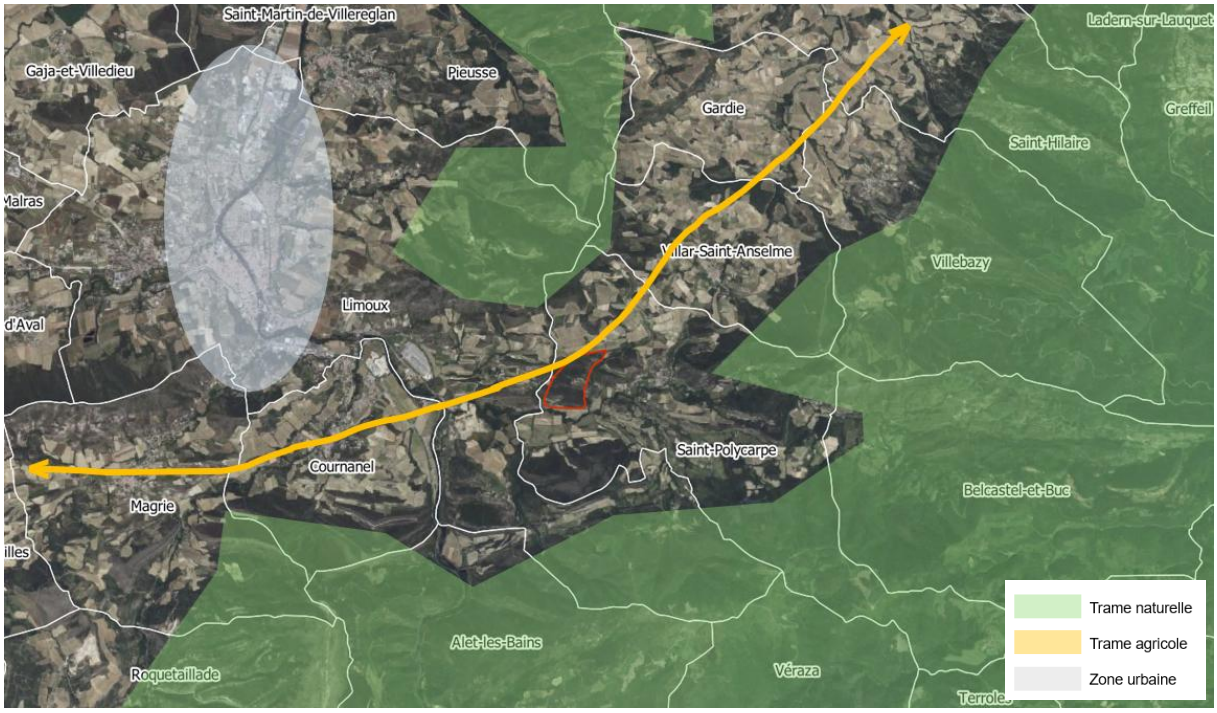


Ce boisement est parcouru par plusieurs cours d'eau intermittents : le ruisseau du Prat de Namat, le ruisseau de Lambert et le ruisseau des Tournails. À ces écoulements s'ajoute un réseau de fossés humides localisé au nord de la ZIP, représentant un enjeu important en matière de continuité écologique pour les milieux humides temporaires et les espèces qui leur sont associées.

À l'extrémité sud, la ZIP est également traversée par le ruisseau de Saint-Polycarpe, cours d'eau permanent identifié comme corridor aquatique au titre du SRCE. Ce milieu aquatique et humide abrite une importante diversité d'insectes, de mammifères, de reptiles et d'amphibiens. Il sert également de zone de chasse pour plusieurs groupes d'espèces, notamment les chiroptères et une partie de l'avifaune. Le maintien de la continuité du cours d'eau et de ses zones humides rivulaires représente ainsi un enjeu fort pour la préservation de la petite faune ainsi que pour le maintien de la fonctionnalité écologique (reproduction de certaines espèces).

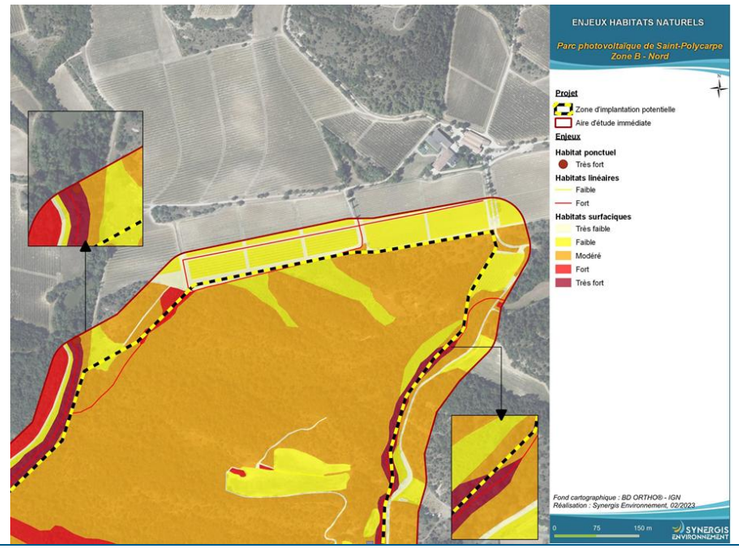
À une échelle plus locale, en dehors du cadre du SRCE, le projet s'inscrit dans un contexte paysager marqué par une trame agricole en périphérie immédiate de la zone urbaine de Limoux et en contact avec l'extrémité occidentale du massif des Corbières. Cette configuration confère au secteur un rôle de transition entre espaces agricoles, milieux semi-naturels et zones boisées, ce qui contribue à la diversité des continuités écologiques régionales et locales. Le projet se situe ainsi dans un espace où s'articulent activités agricoles, dynamiques naturelles et usages anthropiques, renforçant l'importance d'une intégration maîtrisée et d'une préservation attentive des connexions écologiques existantes.

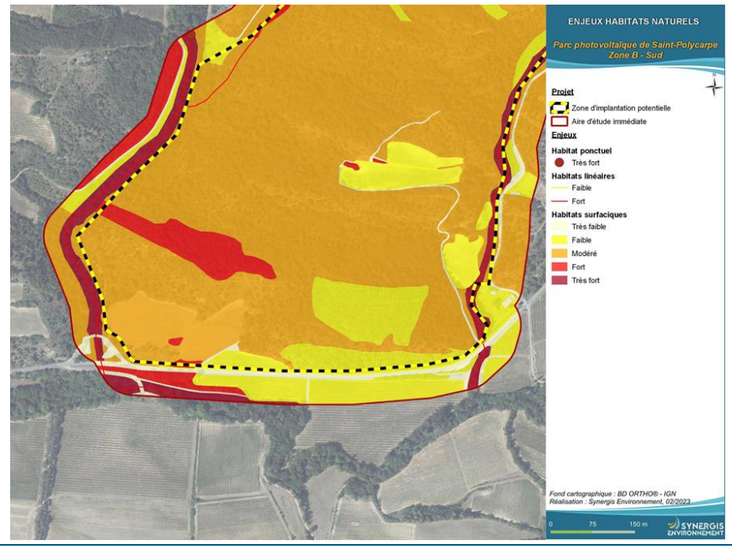
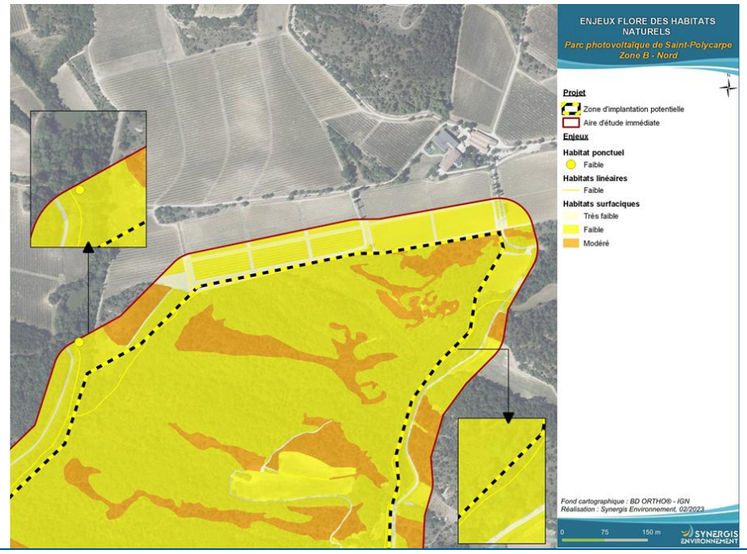
Figure 6 : Continuités écologiques locales

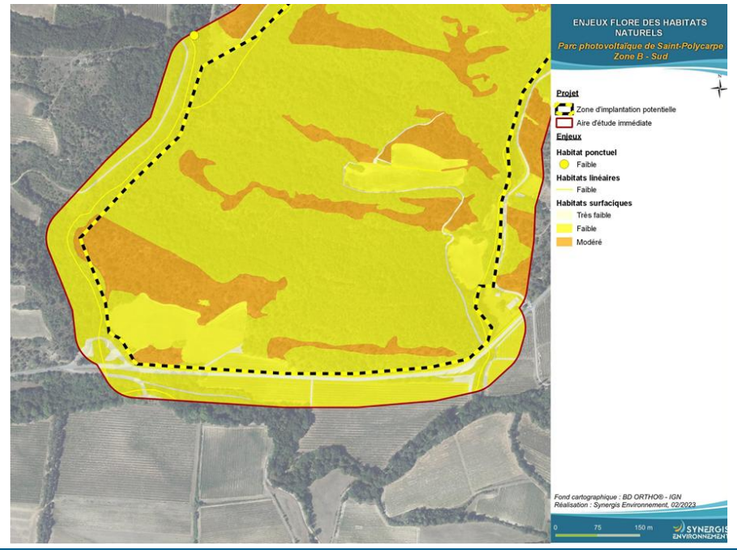


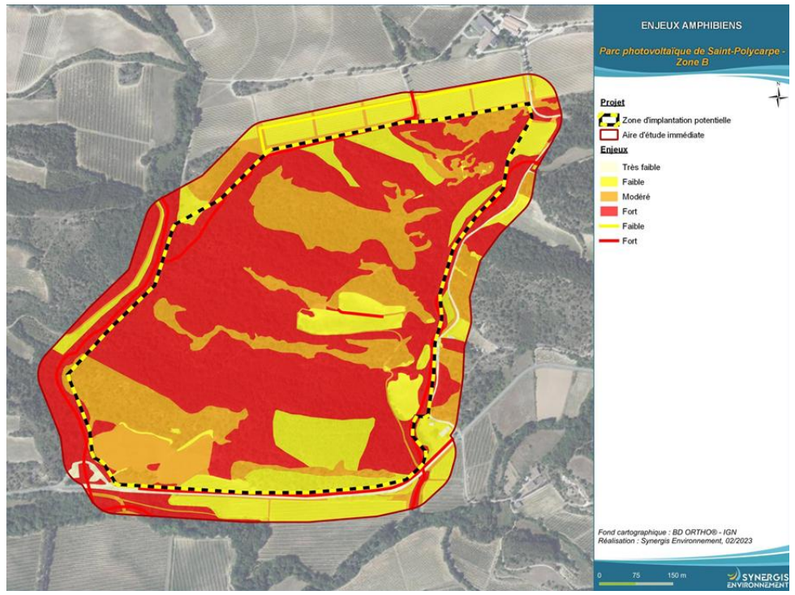
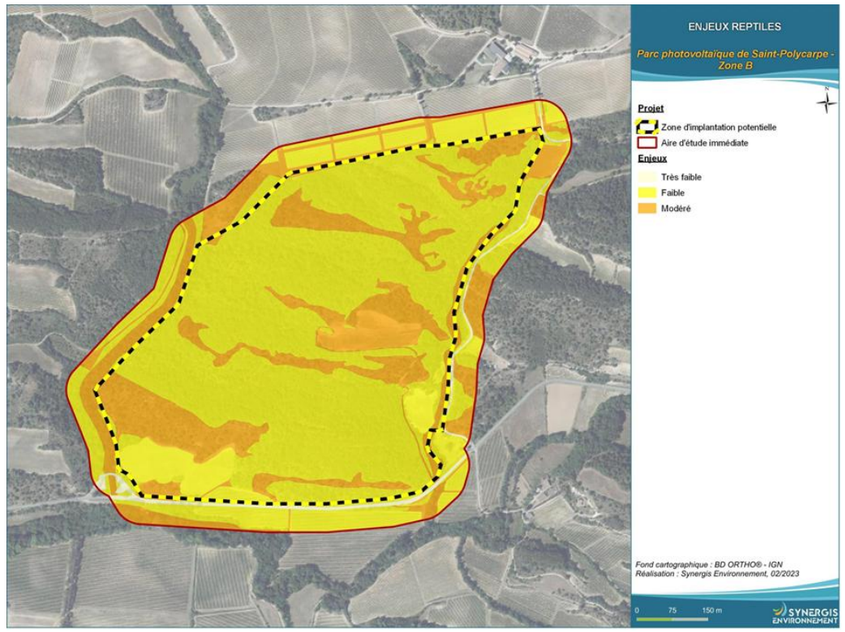
Source : Bing Satellite

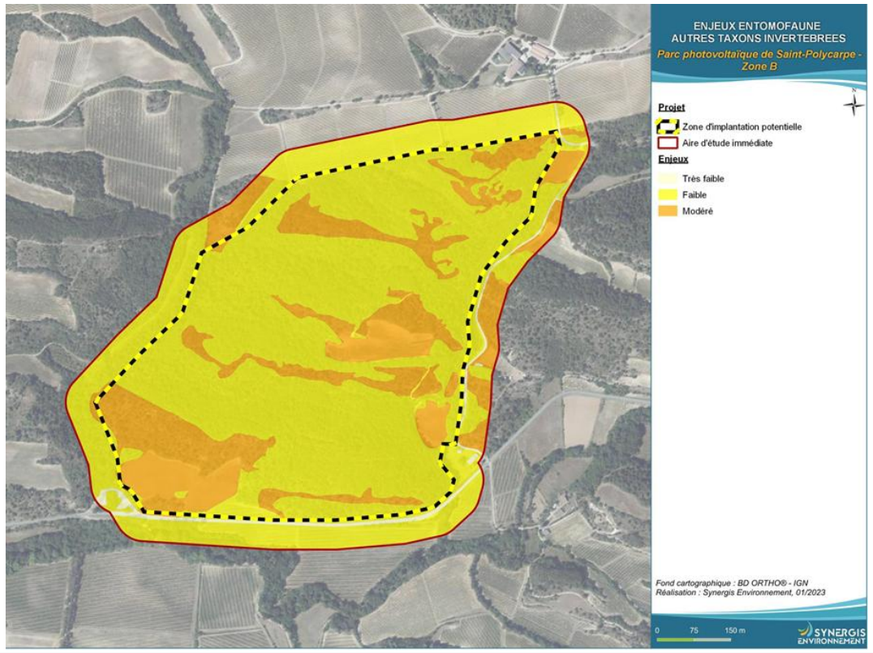
3.11 Synthèse des enjeux du milieu naturel

<table>
<tr><th>COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT</th><th>SYNTHÈSE</th><th>ENJEUX</th></tr>
<tr><td>Zonages du patrimoine naturel</td><td>La ZIP n'est soumise à aucun zonage de protection réglementaire dans un rayon de 5 km, mais qu'elle se situe dans a proximité des ZNIEFF de type I et II et de plusieurs ENS. Bien qu'aucun site Natura 2000 ne la recoupe directement, l'aire d'étude éloignée inclut une ZPS et une ZSC abritant des espèces protégées, tandis que la présence de cinq PNA sur la ZIP nécessite une attention particulière aux espèces concernées.</td><td>Faible</td></tr>
<tr><td>Habitats naturels</td><td>Sur l'aire d'étude, 32 habitats naturels ont été recensés sur 64,5 hectares. Parmi eux, 14 présentent un enjeu écologique supérieur à modéré.
Cartographie 37 :Enjeux des habitats naturels du Nord de la ZIP
 

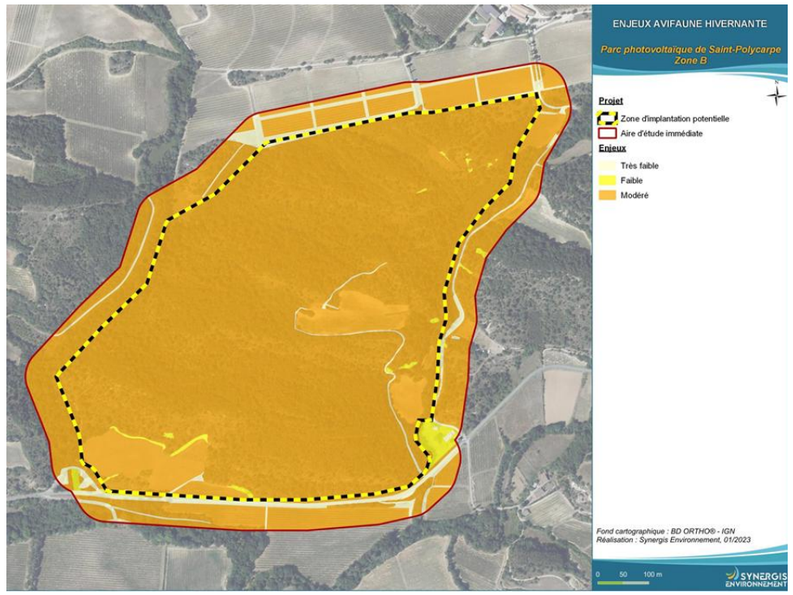
Cartographie 38 : Enjeux des habitats naturels du Sud de la ZIP
 
</td><td>Faible à très fort</td></tr>
<tr><td>Flore</td><td>Une espèce patrimoniale a été observée sur les pelouses sèches à Aphyllanthe de la zone d'implantation potentielle. Les stations se répartissent sur toute la zone. Il s'agit de l'Ophrys brun (Ophrys fusca) qui constitue un enjeu modéré. 6 espèces exotiques envahissantes ont été recensées au cours des inventaires sur la zone d'étude, principalement au nord et à l'est.
Cartographie 39 :Enjeux flore des habitats naturels du Nord de la ZIP
 

Cartographie 40 : Enjeux flore des habitats naturels du Sud de la ZIP
 
</td><td>Faible à modéré</td></tr>
<tr><td>Amphibiens</td><td>C'est un total de 5 espèces d'amphibiens qui ont été observées sur la zone d'implantation potentielle. Parmi celles-ci une espèce présente un enjeu fort : l'Alyte catalan.</td><td>Faible à fort</td></tr>
</table>

COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHÈSE	ENJEUX
	Cartographie 41 : Enjeux amphibiens sur la ZIP 	
Reptiles	C'est un total de 3 espèces de reptiles qui ont été observées au sein de la zone d'implantation potentielle et à proximité. Parmi celles-ci, **deux espèces présentent un enjeu patrimonial de conservation modéré, il s'agit de la Couleuvre de Montpellier et du Lézard catalan.** De ce fait, la zone présente des enjeux faibles à modérés vis-à-vi des reptiles. Cartographie 42 : Enjeux reptiles 	Faible à modéré

COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHÈSE	ENJEUX
Entomofaune	Parmi les 93 espèces d'insectes inventoriés sur la zone d'implantation potentielle, seule **4 présentent un enjeu patrimonial de conservation allant de faible à modéré.** Il s'agit **de l'Azuré osiris, de l'Écaille chinée, de la Zygène cendrée et de la Zygène de la Badasse.** Globalement, la zone d'implantation potentielle présente un enjeu faible pour l'entomofaune sauf pour les milieux ouverts présent qui présentent un enjeu modéré ainsi que quelques parcelles de boisements qui présentent des pelouses sèches en sous-étage, milieux favorables aux insectes. Cartographie 43 : Enjeux entomofaune – faune invertébrée  	Faible à modéré
Mammifères	**Seules trois espèces de mammifères ont été observées sur la zone d'implantation potentielle.** Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu. Ces espèces sont très communes et l'ensemble des habitats naturels peuvent présenter un intérêt pour ces espèces au sein de la zone.	Très faible
Avifaune	**Avifaune hivernante** Au total, 33 espèces d'oiseaux ont été observées en hivernage sur la zone d'implantation potentielle, **dont 3 d'entre elles possèdent un enjeu sur site modéré : l'Alouette lulu, le Milan royal et le Pic noir.**	Faible à modéré

Cartographie 44 : Enjeux avifaune hivernante

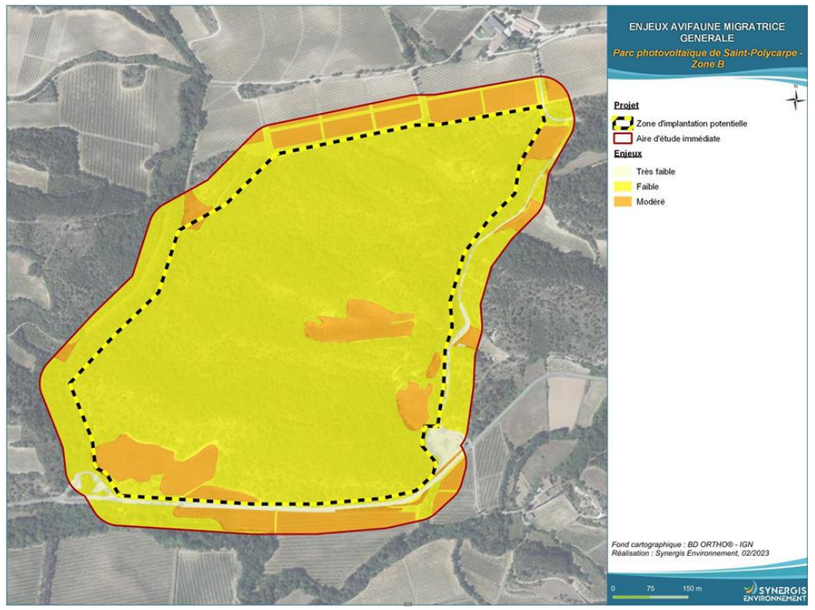


Avifaune migratrice

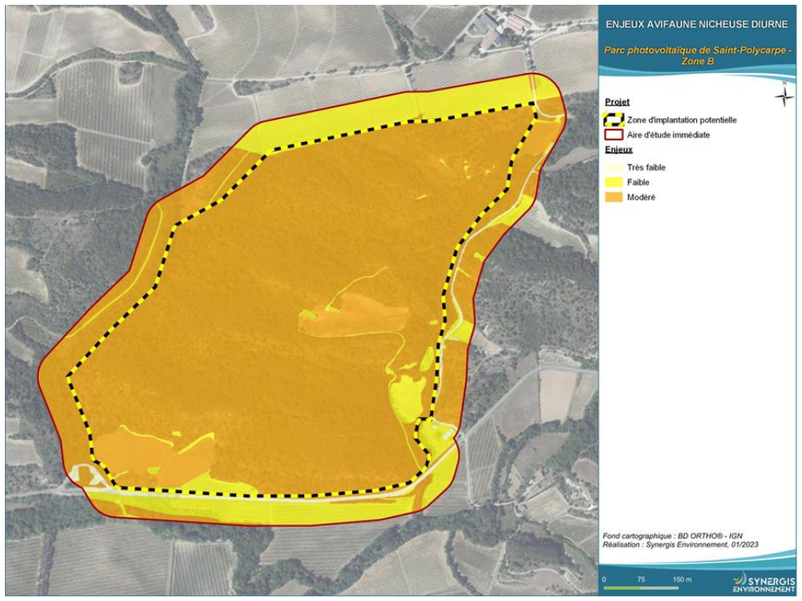
C'est un total de quatorze espèces qui ont été observées en halte ou en migration sur la zone d'implantation potentielle. **Seule une espèce présentant un enjeu modéré a été observée en halte sur le site : l'Alouette lulu.**

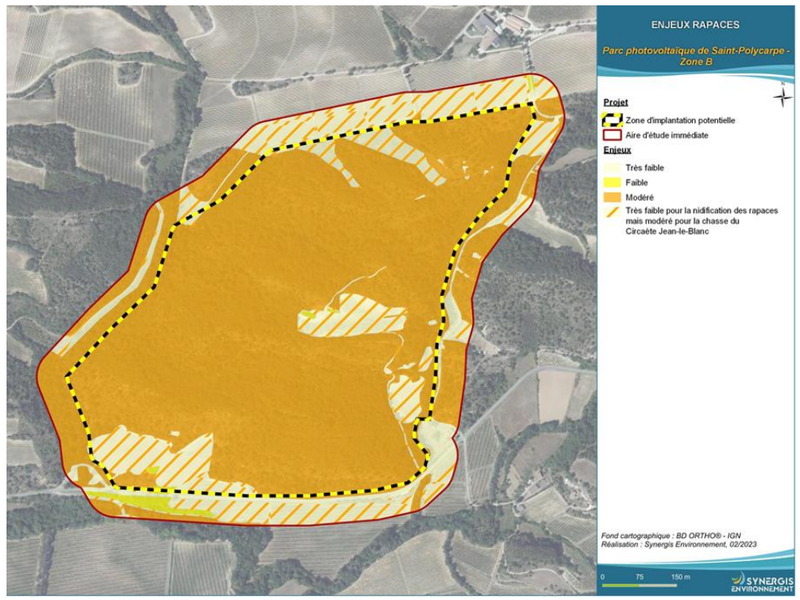
La zone d'étude présente donc un enjeu faible à modéré pour l'avifaune migratrice.

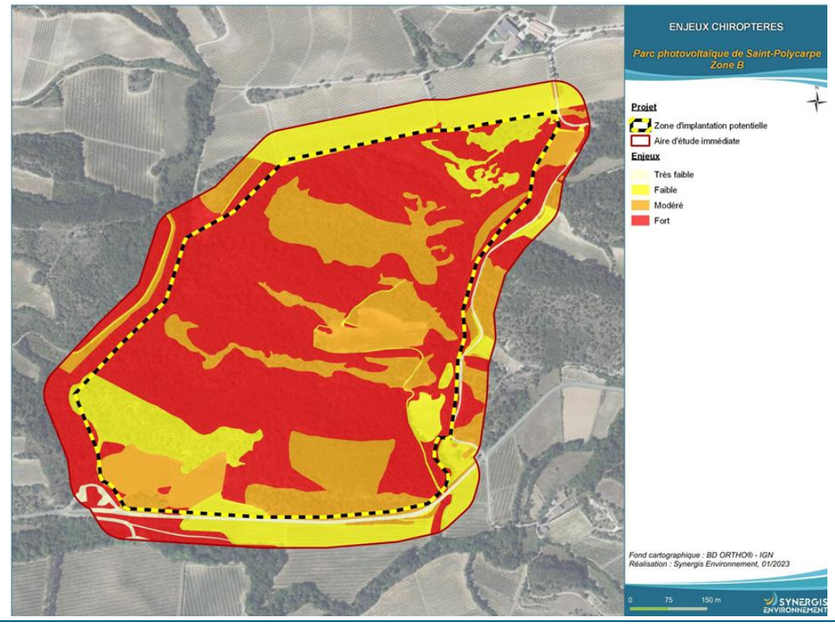
Cartographie 45 : Enjeux avifaune migratrice



Avifaune nicheuse

COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHÈSE	ENJEUX
	C'est un total de 50 espèces d'oiseaux qui ont été observées lors des différentes sessions d'inventaire sur la zone d'implantation potentielle. Parmi toutes ces espèces, **neuf présentent un enjeu modéré sur le site.** **Il s'agit de la Fauvette mélanocéphale, de la Fauvette picthou, du Gobemouche gris, de la Linotte mélodieuse, de la Mésange huppée, du Serin cini, du Torcol fourmilier, de la Tourterelle des bois et du Verdier d'Europe.** **La zone présente donc un enjeu modéré global vis-à-vis de l'utilisation de celle-ci par l'avifaune.** Cartographie 46 : Enjeux avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)  **Rapaces diurnes** Quatre espèces de rapaces ont été observés survolant la zone d'implantation potentielle. **Une seule présente un enjeu modéré sur le site et/ou à proximité : le Circaète Jean-le-Blanc.** La présence d'un juvénile sur site quémandant de la nourriture à un adulte prouve que l'espèce est nicheuse certaine sur/ou à proximité de la zone . De part ces observations, le Circaète Jean-le-Blanc conserve son enjeu patrimonial de conservation modéré sur le site. De manière globale, **la zone présente un enjeu modéré vis-à-vis des rapaces, notamment pour le Circaète Jean-Le-Blanc qui peut autant chasser que se reproduire sur la zone.**	

COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHÈSE	ENJEUX
	Cartographie 47 : Enjeux des rapaces diurnes  **Avifaune nicheuse nocturne** Une seule espèce d'oiseau nocturne a été contactée sur la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de la Chouette hulotte qui présente un enjeu patrimonial de conservation faible. Du fait de la faible diversité d'espèce contactée et l'enjeu de la Chouette hulotte, la zone d'implantation potentielle présente un enjeu faible vis-à-vis de l'avifaune nocturne.	
Chiroptères	Douze espèces et quatre groupes d'espèces sont observés dont une **présentant un enjeu sur site fort : la Noctule de Leisler.** Neuf espèces et quatre groupes d'espèces présentent un enjeu modéré sur la zone d'implantation potentielle : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune, le Vespère de Savi, l'Oreillard gris,le Petit rhinolophe, le Molosse de Cestoni, le Minioptère de Schreibers le groupe P35, le groupe P50, le groupe des Oreillards indéterminés et le groupe de Murins indéterminés. La zone d'implantation potentielle présente, dans le cycle biologique des onze espèces et quatre groupes d'espèces contactées, des zones de chasse, de corridors de déplacements et de gîte. **De part ces observations, la zone d'implantation potentielle présente un enjeu globalement faible à fort pour les chiroptères**.	Faible à fort

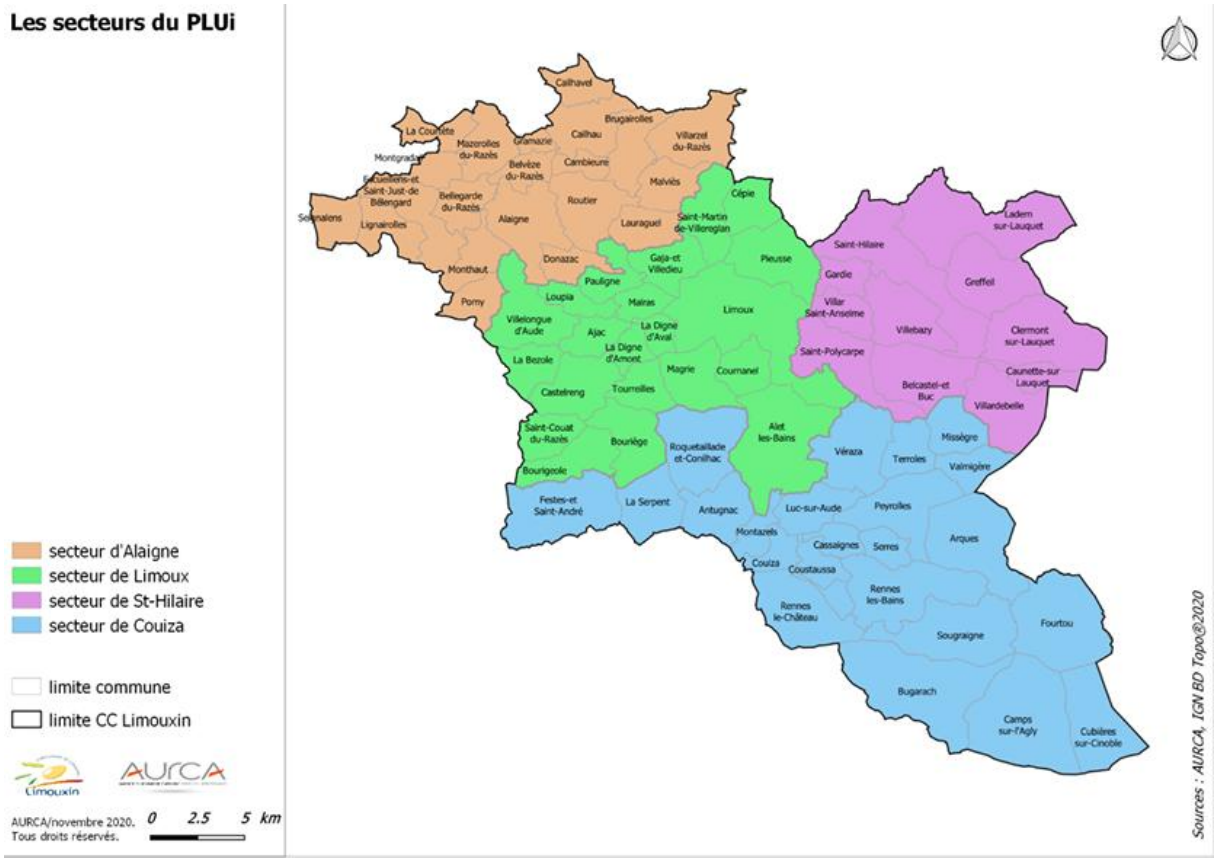
COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHÈSE	ENJEUX
	Cartographie 48 : Enjeux des chiroptères 	
Continuités écologiques	A l'échelle du SRCE, la ZIP est traversée par un corridor écologique terrestre et aquatique constitué de milieux boisés, de cours d'eau et de zones humides, formant un ensemble à fort enjeu écologique pour la continuité des habitats et la préservation de la faune. À une échelle plus locale, en dehors du cadre du SRCE, le projet s'inscrit dans un contexte paysager marqué par une trame agricole en périphérie immédiate de la zone urbaine de Limoux et en contact avec l'extrémité occidentale du massif des Corbières.	Modéré

4 Milieu humain

4.1 Contexte socio-démographique

La commune de Saint-Polycarpe est intégrée à la Communauté de Communes (CC) du Limouxin. La CC regroupe 76 communes réparties en 4 territoires : le bassin de Couiza, le bassin de Limoux, le bassin du Razès et le bassin de Saint-Hilaire.

Cartographie 49 : Répartition du territoire de la Communauté de Communes du Limouxin



Source : Communauté de Communes du Limouxin

La population de la Communauté de Communes avoisine à présent les **30 000 habitants.** Cette zone enregistre actuellement une augmentation de sa population. Selon les projections de l'Insee, la population de la zone augmenterait de 0,9% par an jusqu'en 2040, soit légèrement plus qu'au niveau régional (0,8%) et deux fois plus qu'au niveau national (0,4%).

Saint Polycarpe est une petite commune de la CC faiblement peuplée (160 habitants) et caractérisée par un habitat peu dense et isolé (11,6 hab/km²). Saint-Polycarpe est limitrophe avec Limoux qui regroupe 33% de la population de la CC, avec une densité de 319 hab/km² (INSEE, 2022).

Aucune habitation n'intercepte la zone d'implantation potentielle, seuls quelques bâtiments la plupart à vocation agricole sont présents à proximité.

4.2 Emplois et économie du territoire

La communauté de communes compte environ 9 060 emplois, principalement dans les secteurs publics, de la santé, du commerce et des services, tandis que l'industrie et l'agriculture (surtout viticole) occupent une place plus modeste.

L'emploi se concentre à Limoux, et l'économie locale, marquée par la désindustrialisation, s'oriente progressivement vers le tertiaire, notamment la santé et le tourisme.

4.3 Activités et usages

4.3.1 Activité agricole

4.3.1.1 Dynamique agricole

Le territoire est principalement viticole et montre un certain maintien de son activité agricole en comparaison à d'autres régions agricoles.

L'analyse des données des RGA montre une baisse modérée du nombre d'exploitations agricoles à l'échelle du périmètre d'influence du projet (-6%), tandis qu'à l'échelle de la commune de Saint-Polycarpe, le nombre des exploitations agricoles est passé de 11 à 16 entre 2010 et 2020.

La Surface Agricole Utilisée (SAU) s'est maintenue à l'échelle du périmètre d'influence du projet (-2%), tandis que la SAU de la commune de Saint-Polycarpe a plus que doublé, ce qui est à mettre en corrélation avec la hausse importante du nombre des exploitations agricoles.

La surface moyenne des exploitations a légèrement augmenté entre 2010 et 2020 (+4%) à l'échelle du périmètre d'influence du projet, phénomène de concentration que l'on retrouve dans la plupart des régions agricoles françaises, où la diminution du nombre d'exploitations s'accompagne d'une augmentation de leur taille, mais souvent de manière plus significative.

Du travail dans les exploitations agricoles en légère diminution

Les unités de travail* annuel dans les exploitations agricoles ont légèrement diminuées entre 2010 et 2020 où le nombre d'Equivalent Temps Plein (ETP) est passé de 1 172 à 1 132 ETP, soit une baisse de -3%. Ceci symbolise un certain maintien de l'activité agricole sur les périmètres d'étude.

Tableau 30 : Évolution du travail dans les exploitations agricoles

	Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel en 2010	Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel en 2020	Evolution entre 2010 et 2020 (%)
Saint-Polycarpe	42	47	11%
Périmètre d'influence du projet	1 172	1 132	-3%

Un cheptel en légère diminution

De la manière que les autres données statistiques étudiées, on constate une légère baisse du cheptel dans le périmètre d'influence du projet.

Tableau 31 : Évolution du cheptel des exploitations agricoles

	CHEPTEL (UGB 2010)	CHEPTEL (UGB 2020)	ÉVOLUTION ENTRE 2010 ET 2020 (%)
Saint-Polycarpe	0	97	
Périmètre d'influence du projet	4 948	4 680	-5%

Une baisse de la valeur économique de la production agricole

Le PBS (Produit Brut Standard) est un indicateur économique définissant la valeur du potentiel de production des exploitations d'un territoire donné.

À l'échelle du périmètre d'influence du projet, on constate une légère baisse de 6% du PBS, ce qui semble conforme au vu des autres données statistiques. De manière plus surprenante, le PBS de la commune de Saint-Polycarpe a fortement diminué de près de 20% alors que le nombre des exploitations agricoles a augmenté de près de 50% et la SAU de plus de 100%. Une des explications possibles est que l'agriculture communale soit d'avantage orientées vers l'élevage, ce qui en termes de PBS est moins valorisé que la vigne par exemple (on constate que les surfaces en prairies ont fortement augmentées entre 2010 et 2020).

Tableau 32 : Évolution du PBS

	PBS EN 2010 (K€)	PBS EN 2020 (K€)	ÉVOLUTION ENTRE 2010 ET 2020 (%)
Saint-Polycarpe	1 794	1 461	-19%
Périmètre d'influence du projet	72 666	68 279	-6%

Un territoire dominé par la viticulture

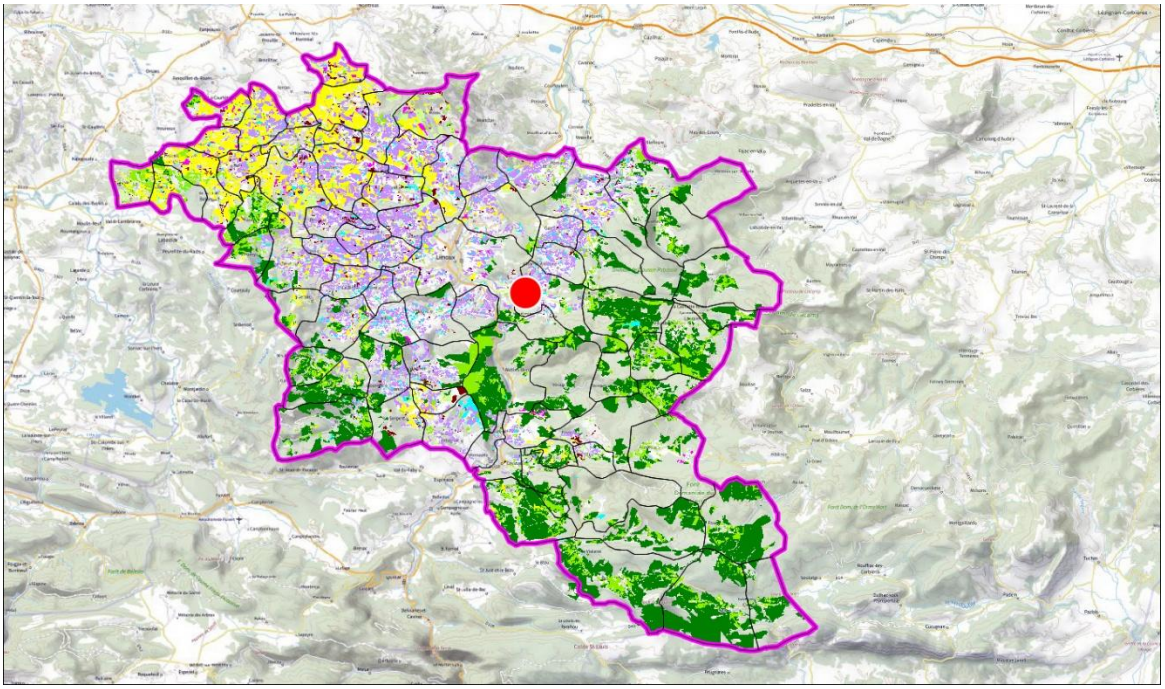
Les surfaces agricoles déclarées à la PAC en 2022 représentent près de 35 209 ha soit 43% des surfaces des 76 communes du périmètre d'influence du projet.

Tableau 33 : Occupation agricole des sols (source RPG 2022)

Productions agricoles	SURFACE (HA)	SURFACE (%)
Estives et landes	13 342	38%
Vignes	8 077	23%
COP	5 332	15%
Prairies permanentes et temporaires	4 792	14%
Fourrage	1 569	4,5%
Divers	1 045	3,0%
Gel (surfaces gelées sans production)	751	2,1%
Autres productions	301	0,9%
TOTAL	35 209	100%

Hors estives et landes qui sont fortement présentes sur le territoire d'étude, la culture de la vigne domine le territoire avec 23% des surfaces déclarées à la PAC 2022, suivent les grandes cultures (15%) et les prairies avec 14% des surfaces (il s'agit majoritairement de prairies permanentes). Les autres productions étant minoritaires.

Figure 7 : Occupation agricole des sols *(Source : RPG 2022)*



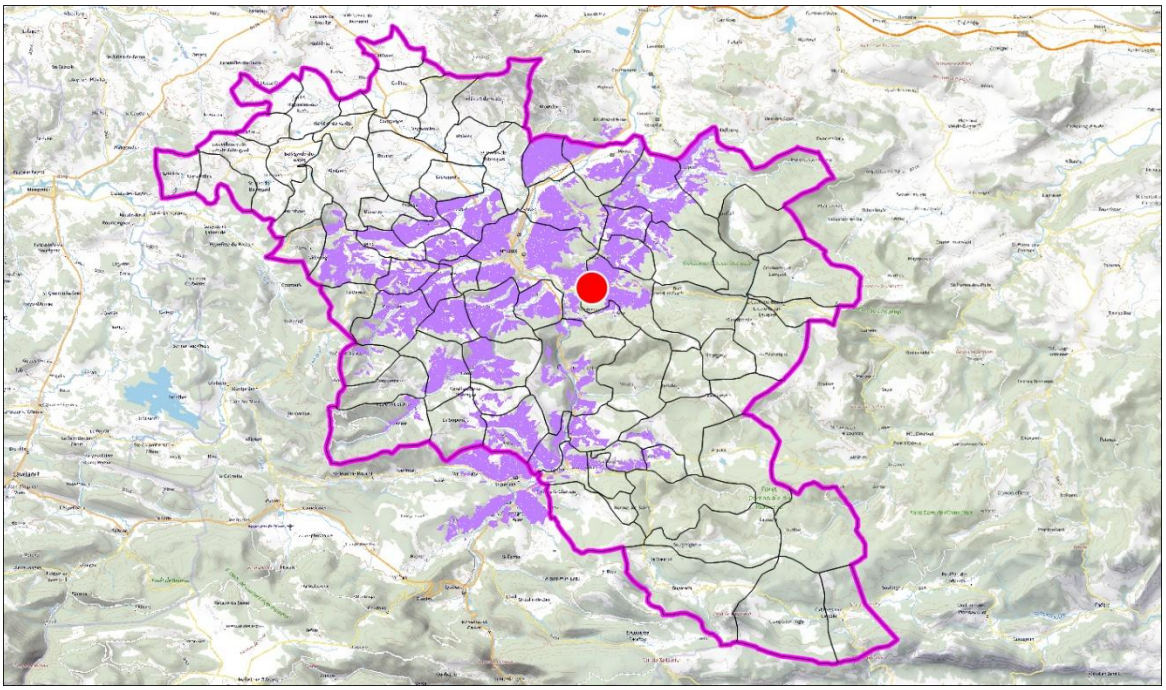
Source : EPA

Les estives et les landes ainsi que les prairies sont principalement localisées dans le Couizanais et le Saint-Hilairois, là où les reliefs sont plus marqués, la vigne occupe une grande partie des terres agricoles du Limouxin et une partie du Razès, alors que les grandes cultures se concentrent dans le Razès.

Un territoire couvert par des appellations d'origine protégé reconnues

Le périmètre d'influence du projet est couvert en partie par les AOP Limoux et crément de Limoux qui partagent la même aire d'appellation. Il est également concerné par de nombreuses autres IGP.

Figure 8 : AOP

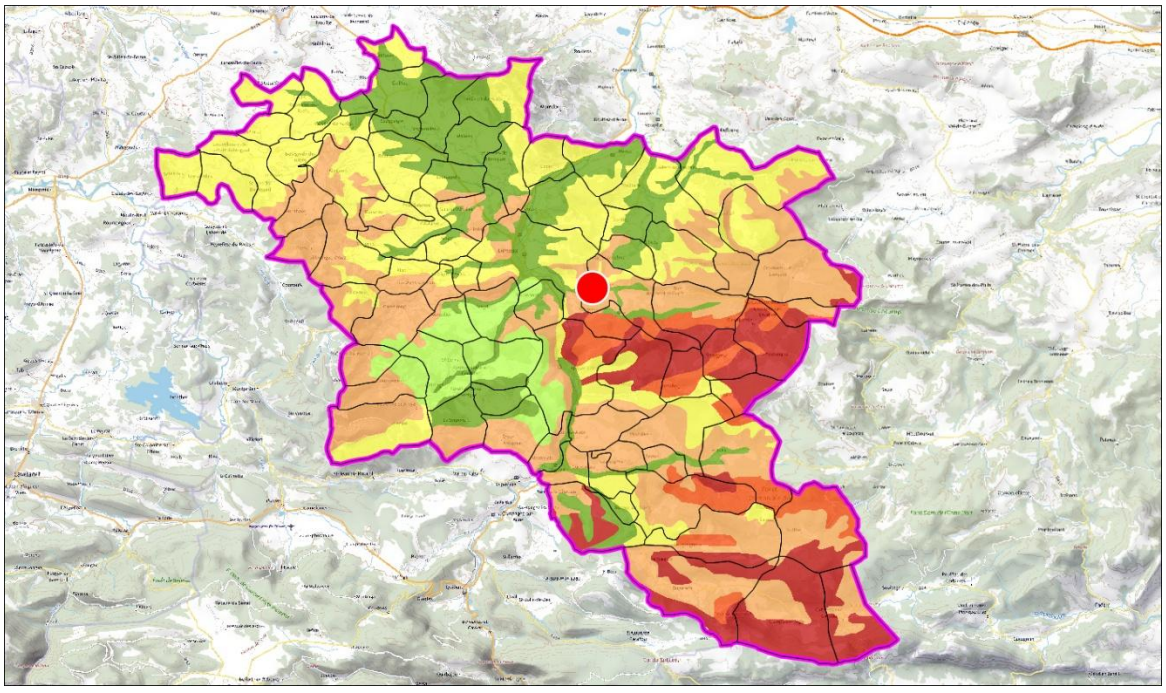


Source : EPA

Un potentiel agronomique limité

Le périmètre d'influence du projet est couvert par des sols dont l'aptitude est variable et très dépendante de la topographie, les meilleurs sols se trouvant au fond des vallées, les sols moyens sur les pentes et les coteaux et les plus mauvais en haut des collines, ce qui n'a pas empêché l'agriculture de s'y adapter.

Figure 9 : Aptitude des sols



Source : EPA

4.3.1.2 À l'échelle de la ZIP

La zone d'implantation potentielle intercepte 3,04 ha de terres agricoles.

Seuls les terrains de la partie sud (1,81 ha) ont été déclarés à la PAC comme prairies temporaires ou autre mélange de plantes fixant l'azote entre 2017 et 2022, en effet après plusieurs décennies en friches l'exploitant les a nettoyés puis a semé de la luzerne et à même essayé de cultiver du blé dur, sans grand succès en raison de la qualité des sols et du manque de réserve utile en eau (depuis ils ne sont plus exploités).

Les terrains de la partie nord (1,23 ha) ne sont plus exploités depuis environ 1990.

Figure 10 : Surface agricole (source : EPA)



Pour résumer, la ZIP intercepte 2 exploitations agricoles qui ont arrêté leurs activités et qui sont encore propriétaires des parcelles agricoles concernées par le projet

Tableau 34 : Historique des déclarations PAC des parcelles du projet

	SURFACE AGRICOLE SOUS EMPRISE (HA)	DÉLAISSÉ AGRICOLE (HA)	SURFACE AGRICOLE PERDUE (HA)	RPG2017 À 2020	RPG2022
Ilot Nord	1,23		1,23	Aucune	Aucune
Ilot Sud	1,43	0,38	1,81	Autre mélange de plantes fixant l'azote	Prairies temporaires
TOTAL	2,66	0,38	3,04		

Figure 11 : Photos des parcelles agricoles concernées par le projet (source : EPA)





Les 2 anciennes exploitations propriétaires des parcelles agricoles concernées

M. Antoine RAYNAUD (partie nord)

Cet ancien exploitant de 82 ans est à la retraite depuis près de 25 ans. Les parcelles concernées par le projet ne sont plus cultivées depuis 40 ans environ mais elles sont entretenues. Elles ne sont pas irrigables et la qualité des sols est limitée (sols argilo-calcaire).

M. Jean-Mathieu DAUVERGNE (partie sud)

Cet ancien vigneron a exploité jusqu'en 2019 (cessation d'activité en 2022). L'exploitation a été reprise par son fils mais M.Dauvergne a fait le choix de garder ces parcelles comme parcelles de subsistance. Elles étaient en friches et en landes pendant plusieurs décennies et il a décidé, en 2015, de les défricher pour semer de la luzerne, puis il a tenté une culture de blé dure qui n'a pas été une réussite (pas de récolte) en raison principalement de la qualité des sols qui s'est dégradé au fil des années et du manque de réserve utile en eau. Depuis 2022 il ne cultive plus ces parcelles mais elles sont entretenues.

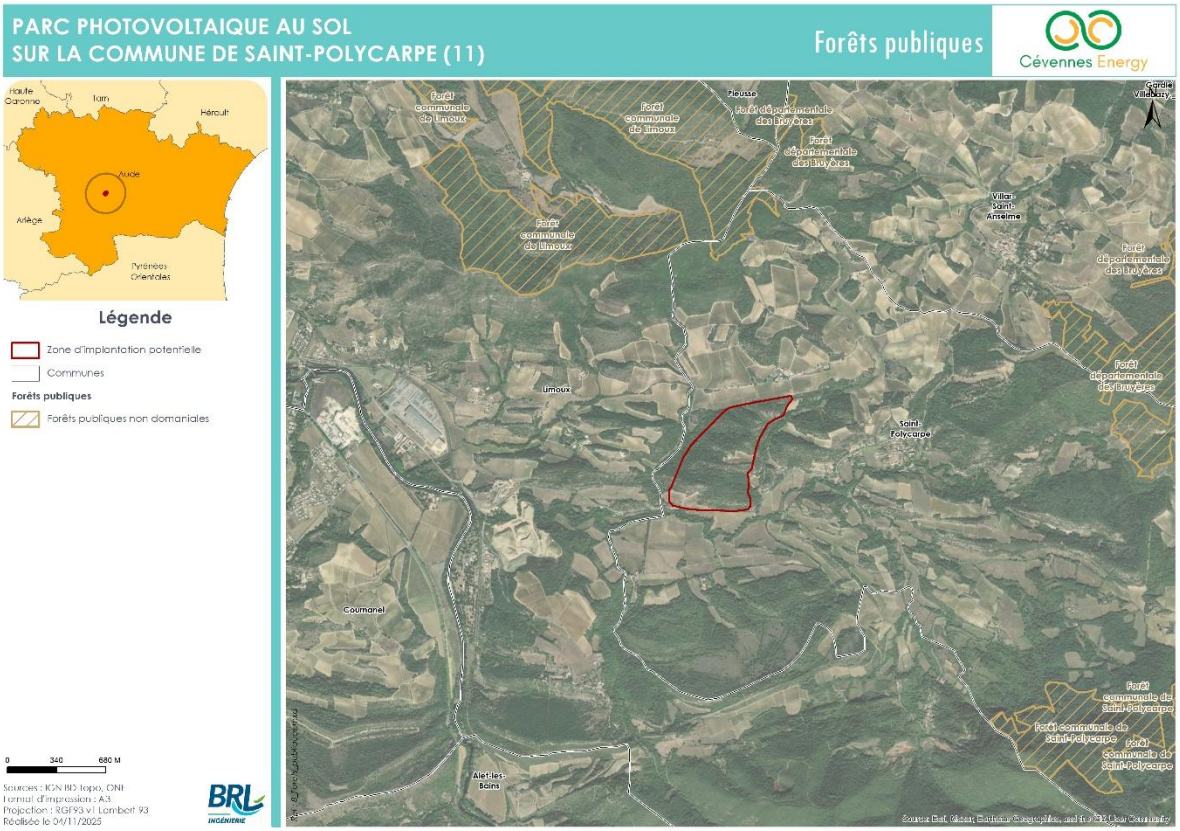
4.3.2 Activité sylvicole

Sur la commune de Saint-Polycarpe, deux forêts publiques sont présentes : la forêt communale de Limoux, située au Nord-Ouest, et la forêt départementale des Bruyères, située au Sud-Est.

La gestion des forêts communales est assurée par l'ONF, en partenariat avec les communes concernées. À savoir, la forêt communale de Limoux occupe environ 6,3 ha sur la commune de Saint-Polycarpe soit 0,45% de son territoire. La forêt départementale des Bruyères occupe environ 27ha de la commune de Saint-Polycarpe, soit 2% du territoire.

La ZIP n'intercepte pas avec les périmètres des forêts communales.

Cartographie 50 : Forêts publiques sur le territoire de Saint-Polycarpe



Source : BRLi, 2025

L'exploitation sylvicole à vocation commerciale (exploitation intensive, scieries de grande taille, *etc*.) ne paraît pas significative, se limitant à quelques coupes ponctuelles. À ce titre, plusieurs secteurs sont concernés sur la ZIP, et notamment à l'Ouest :

Tableau 35 : Coupes forestières à l'échelle de la ZIP

ZIP AUJOURD'HUI	ZIP 2016-2020
	

Source : remonterletemps.ign

4.3.3 Activité cynégétique

Sur la commune de Saint-Polycarpe, la chasse est organisée autour d'une **ACCA communale**, à laquelle s'ajoutent quelques territoires en opposition. Le territoire de l'ACCA correspond à l'ensemble du territoire communal, à l'exception des zones d'opposition et du périmètre de 150 mètres autour des habitations.

La zone concernée par le projet photovoltaïque se situe **dans le territoire de chasse** de l'**ACCA de Saint-Polycarpe**, et n'est pas en opposition.

L'ACCA regroupe **une quinzaine de membres**. Pour la chasse au grand gibier, elle s'associe avec une autre ACCA, constituant un groupe d'environ **quarante chasseurs**. Les chasseurs pratiquent à la fois la chasse du grand gibier (principalement en battue, parfois à l'approche) et du petit gibier, avec une activité plus ponctuelle. Deux chasses aux lièvres au chien courant sont organisées chaque saison, ainsi que quelques sorties ciblant la bécasse ou d'autres espèces opportunistes.

La faune sauvage chassable sur la commune est diversifiée :

GRAND GIBIER	PETIT GIBIER SÉDENTAIRE	GIBIER MIGRATEUR
• **Sanglier (*Sus scrofa*)**: espèce nocturne largement répandue dans tous les milieux, de la garrigue aux zones boisées. Le rut s'étend d'**octobre à janvier**, avec un pic en **novembre et décembre**. • **Chevreuil (*Capreolus capreolus*)**: fréquent dans les bois, taillis sous futaie et clairières; le **rut** a lieu du **15 juillet au 15 août**.	• **Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)**: présent dans de nombreux milieux ouverts, notamment les prairies et cultures céréalières. Il se reproduit de **janvier à septembre**, avec jusqu'à **cinq portées par an**.	• **Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*)**: présente en **période d'hivernage** dans les haies et bois, et se nourrit dans les milieux ouverts au crépuscule. En France, la période de reproduction s'étend de **mars à août**.

Ces espèces utilisent largement les milieux forestiers et semi-ouverts du territoire communal, particulièrement favorables à leurs besoins écologiques.

À l'échelle du territoire de l'ACCA de Saint-Polycarpe, les espèces chassables sont présentes sur l'ensemble de la commune.

La zone d'implantation potentielle, de nature forestière, est particulièrement propice au sanglier, au chevreuil, au lièvre et à la bécasse. Les ruisseaux constituent des axes de déplacement privilégiés, mais l'ensemble du périmètre est utilisé par ces espèces.

Les populations de chevreuils et de sangliers sont jugées bonnes et bien réparties. Les populations de lièvres sont en augmentation, tandis que les effectifs de bécasses varient selon les années. Le territoire d'étude est ainsi fréquenté de manière régulière par l'ensemble de ces espèces cynégétiques.

Pour le petit gibier, avant la mise en place des Carnets de Prélèvements Universels (CPU), la FDC 11 réalisait des enquêtes auprès des ACCA. Ces données, non obligatoires, donnaient une tendance générale mais sans précision spatiale. Aujourd'hui encore, les CPU ne permettent pas d'identifier précisément les zones de prélèvement, mais seulement la commune concernée. À Saint-Polycarpe, les chasseurs prélèvent chaque saison quelques lièvres et bécasses.

Pour le grand gibier, les chasseurs réalisent environ 20 prélèvements de sangliers par saison sur la commune. Le plan de chasse attribué pour le chevreuil est fixé à 14 individus par saison, et entièrement réalisé chaque année.

Les chasseurs de Saint-Polycarpe participent activement à l'entretien de leur territoire de chasse. Ils organisent régulièrement des journées de nettoyage des chemins, mobilisant une douzaine de bénévoles, et procèdent à la réfection de pistes forestières afin de faciliter l'accès aux zones de chasse.

Une piste forestière a notamment été réhabilitée, bien que ces travaux soient coûteux et nécessitent l'emploi d'une pelleteuse. Les chasseurs expriment le souhait de poursuivre ces aménagements dans les années à venir afin d'améliorer la gestion et la sécurité sur le territoire cynégétique.

4.3.4 Activités économiques

Saint-Polycarpe est une commune rurale hors unité urbaine, disposant de quelques services de proximité.

En 2015, la commune de Saint-Polycarpe comptait 26 entreprises, dont 15 relevaient du secteur agricole. Le tissu économique local se caractérisait majoritairement par de petites structures : sept entreprises employaient entre un et neuf salariés et une seule comptait plus de dix salariés (*source:eterritoire.fr*).

La zone d'implantation potentielle se situe à l'écart du centre-bourg, en périphérie des principaux services.

4.3.5 Activité touristique

Le territoire de la CC du Limouxin se positionne sur un tourisme « vert » et « nature » avec de l'œnotourisme, des visites de station thermale et des chemins de randonnées.

Le Limouxin est reconnu pour ses nombreux lacs, rivières et cascades qui sillonnent le territoire. La diversité des paysages naturels rend le territoire attractif : omniprésence de la vigne, visibilité sur la chaîne des Pyrénées, couverture forestière variée, Terres rouges…

Les activités touristiques sont aussi tournées vers les sites culturels. En effet, le Limouxin présente plusieurs sites Pôles du Pays Cathare. Cette appellation touristique a été déposée par le département de l'Aude faisant référence aux sites de vie des religieux cathares (villages fortifiés, abbaye, …) développé au XII^{e} siècle, avec le soutien des seigneurs occitans. Ce courant religieux a laissé son empreinte sur le territoire du Limouxin au travers des différents bâtis, des conformations des villages, etc.

De plus, le Limouxin est réputé pour la production d'un vin effervescent fabriqué selon la méthode traditionnelle depuis le XVIème siècle, la Blanquette de Limoux. Le territoire Limouxin est une destination œnotouristique incontournable pour les amateurs de vins. Le label « Vignoble& découverte » a été octroyé à la destination « Limoux, Vignoble d'Histoire et de Légende » afin de faire connaître les savoir-faire autour du patrimoine viticole et de contribuer à construire un avenir durable sur le plan touristique et viticole (source : https://www.limouxin-tourisme.com/).

La majeure partie du tourisme sur le territoire de la CC du Limouxin est basée sur la nature et la diversité paysages et des sites préservés. Le fort patrimoine historique et sa réputation de production viticole renforcent l'attractivité du territoire.

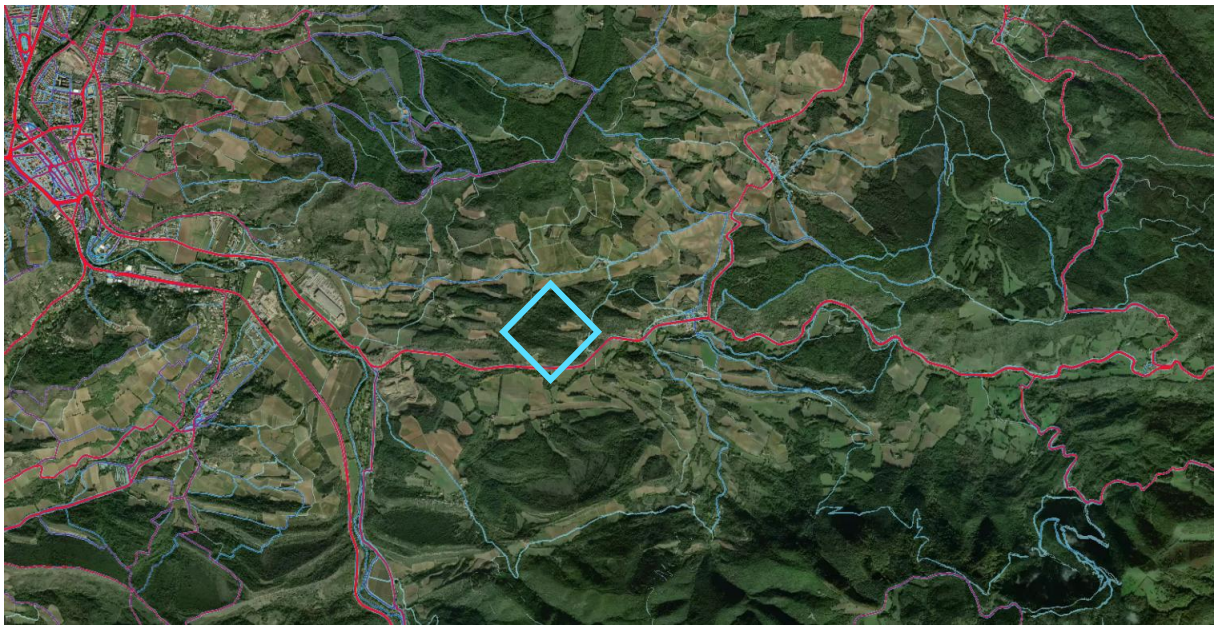
Sur la commune de Saint-Polycarpe, l'église de la purification est inscrite dans les sites culturels du Pays Cathare. Le domaine du Grès vaillant et le domaine de Baronarques sont à l'origine d'œnotourisme.

Plusieurs chemins de randonnée sont identifiés sur la commune et à proximité du site d'implantation du parc photovoltaïque :

- Circuit pédestre : Limoux sur les hauteurs de Laux et Ninaute ;
- Circuit pédestre : Boucle de Saint –Polycarpe ;

- Circuit Vélo : terroir Autan (le long de la D129) ;
- Circuit Vélo : terrir Méditerranéen (le long de la D129).

Cartographie 51 : Fréquentation des chemins et routes pour les activités de loisir autour de Saint-Polycarpe



Source : Strava.com

4.4 Urbanisme et servitudes

4.4.1 Organisation territoriale

Sur la commune de Saint-Polycarpe, l'urbanisation est principalement centrée autour du bourg. De nombreux domaines viticoles et hameaux sont dispersés néanmoins sur le territoire de la commune.

Au niveau communal, la commune de Saint-Polycarpe dispose d'un Règlement National d'Urbanisme (RNU), régissant les règles d'occupation et d'utilisation des sols en l'absence de plan local d'urbanisme.

S'agissant des réglementations spécifiques, la commune de Saint-Polycarpe n'est pas soumise à la loi Montagne.

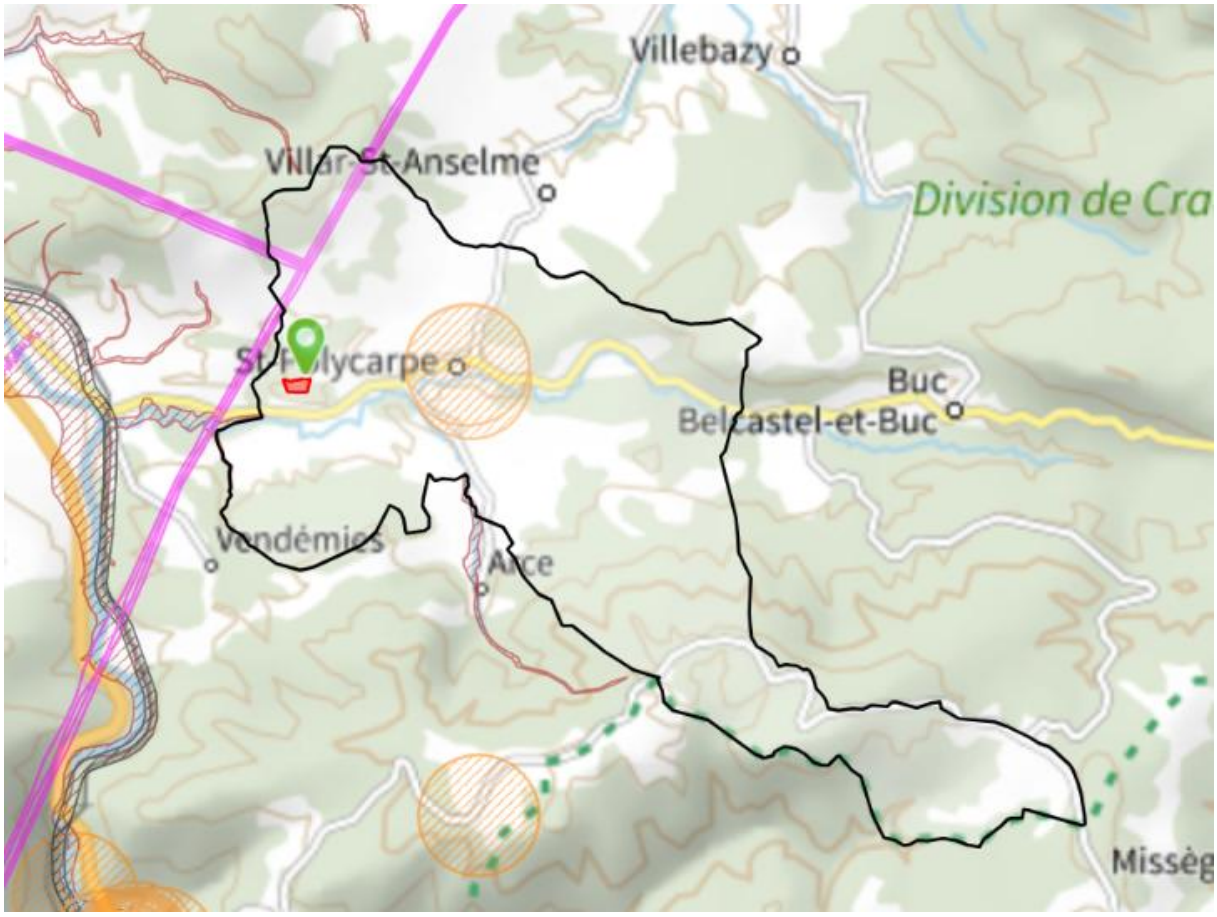
L'intégration du site dans le futur **PLUi du Limouxin** précisera les conditions de compatibilité du projet avec les orientations territoriales en matière d'énergie renouvelable et de préservation de l'environnement.

Enfin, il est rappelé que la ZIP du projet est située au sein d'une ZAER, ce qui confirme l'orientation territoriale favorable au développement maîtrisé des énergies renouvelables sur ce secteur.

4.4.2 Servitudes

Aucune servitude ni aucun réseau de gaz ou d'électricité n'intersecte directement la ZIP. Toutefois, comme indiqué précédemment, la zone d'implantation potentielle se situe à proximité d'une ligne électrique (I4), situation favorable pour le projet du fait de la proximité du réseau RTE.

Cartographie 52 : Servitudes sur la commune de Saint Polycarpe



Source : Géoportail de l'urbanisme

4.5 Déplacements et trafic

Les principales routes sur la commune de Saint-Polycarpe sont des axes secondaires :

- La D129, qui relie le hameau de Villardebelle à Limoux ;
- La D21, qui relie la commune de Saint-Polycarpe à Saint-Hilaire.

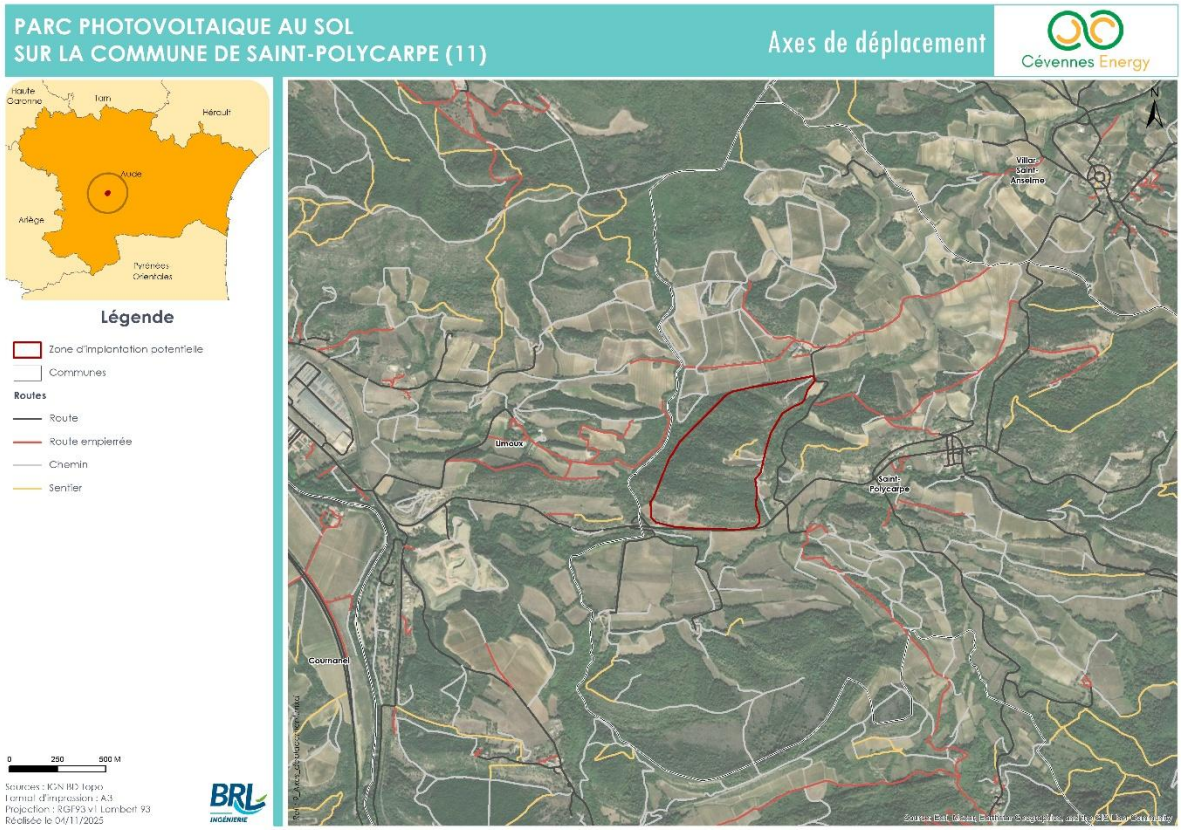
L'ensemble de ces dessertes locales ne supportent pas des trafics routiers très importants.

Un maillage de chemins forestiers et sentiers communaux, partant des routes départementales, complète ce réseau de voies secondaires.

La zone d'implantation potentielle est principalement traversée par ce type de cheminements et accessible par la D129.

Les options de stationnement se limitent aux principaux équipements, en bord de chaussées ou bien sur des espaces privés.

Cartographie 53 : Axes de déplacement



Source : BRLi, 2025

4.6 Pollutions et nuisances

4.6.1 Qualité de l'air

La qualité de l'air dans le département de l'Aude fait l'objet d'un suivi régulier assuré par Atmo Occitanie, dans le cadre du dispositif régional de surveillance. Le bilan 2024 confirme une amélioration générale de la qualité de l'air sur l'ensemble de la région, malgré des disparités selon les polluants et les conditions météorologiques.

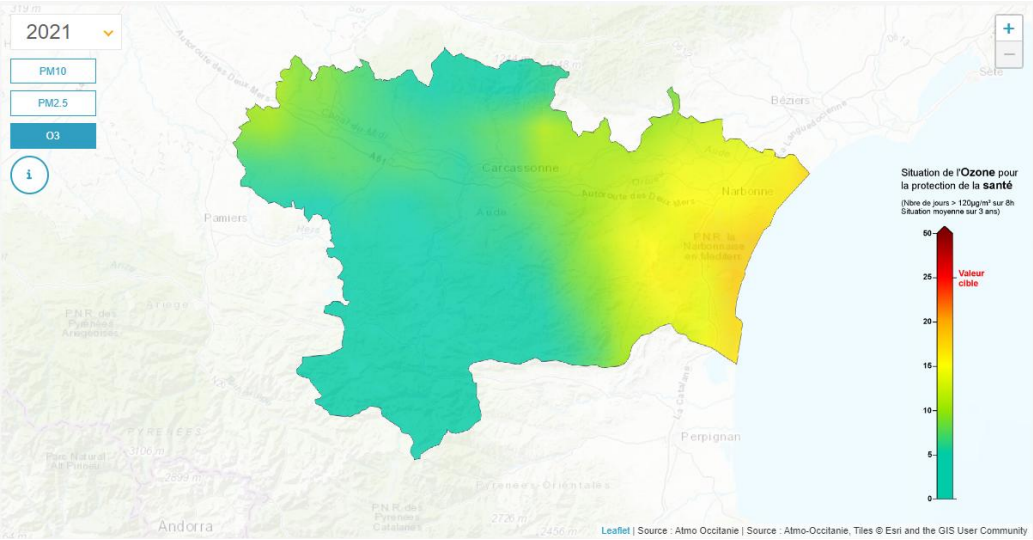
Dans l'Aude, les concentrations moyennes en dioxyde d'azote (NO_2) et en particules fines (PM_{10} et $PM_{2,5}$) restent inférieures aux valeurs limites réglementaires, traduisant un air globalement de bonne qualité.

Les concentrations moyennes en PM_{10} se situent en dessous de 25 µg/m³, tandis que celles en $PM_{2,5}$ demeurent inférieures à 15 µg/m³. Ces niveaux respectent la réglementation française, bien qu'ils puissent encore dépasser ponctuellement les valeurs guides plus strictes de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Ces bons résultats s'expliquent notamment par le caractère rural et faiblement industrialisé du département, où les principales sources d'émission sont liées au chauffage résidentiel au bois, au trafic routier local et, dans une moindre mesure, aux brûlages agricoles.

Le principal polluant à enjeu dans l'Aude demeure l'ozone (O_3). En 2024, une large partie de la population du sud du département a encore été exposée à des niveaux dépassant l'objectif de qualité, en particulier lors des épisodes estivaux de forte chaleur et d'ensoleillement. L'ozone, polluant dit « secondaire » formé sous l'effet du rayonnement solaire, est fortement influencé par les conditions climatiques méditerranéennes. Les dépassements concernent près de 76 % de la population régionale, ce qui en fait un enjeu sanitaire prioritaire pour les territoires du Languedoc et du littoral audois.

Ainsi, la qualité de l'air dans l'Aude peut être qualifiée de globalement bonne, avec une amélioration continue des niveaux de NO_2 et de particules depuis plusieurs années.

Cartographie 54 : Cartographie de la situation annuelle d'ozone dans l'Aude



Source : Atmo Occitanie

La qualité de l'air sur la ZIP est considérée comme bonne, car la commune n'accueille aucune entreprise générant des rejets atmosphériques notables et se situe en dehors du trafic routier. Elle présente par ailleurs un caractère rural à dominante naturelle.

4.6.2 Ambiance sonore

D'après le Plan de Prévention du Bruit et de l'Environnement de l'Aude, la commune de Saint-Polycarpe n'est pas concernée par les zones affectées par le bruit (routes, voies ferrées)[7].

En outre, la ZIP se situe majoritairement en zones naturelles, se trouve effectivement à l'écart de zones urbaines et est éloignée des axes structurants.

L'ambiance sonore est donc jugée calme au niveau de Saint- Polycarpe et notamment au niveau de la ZIP.

4.6.3 Ambiance lumineuse

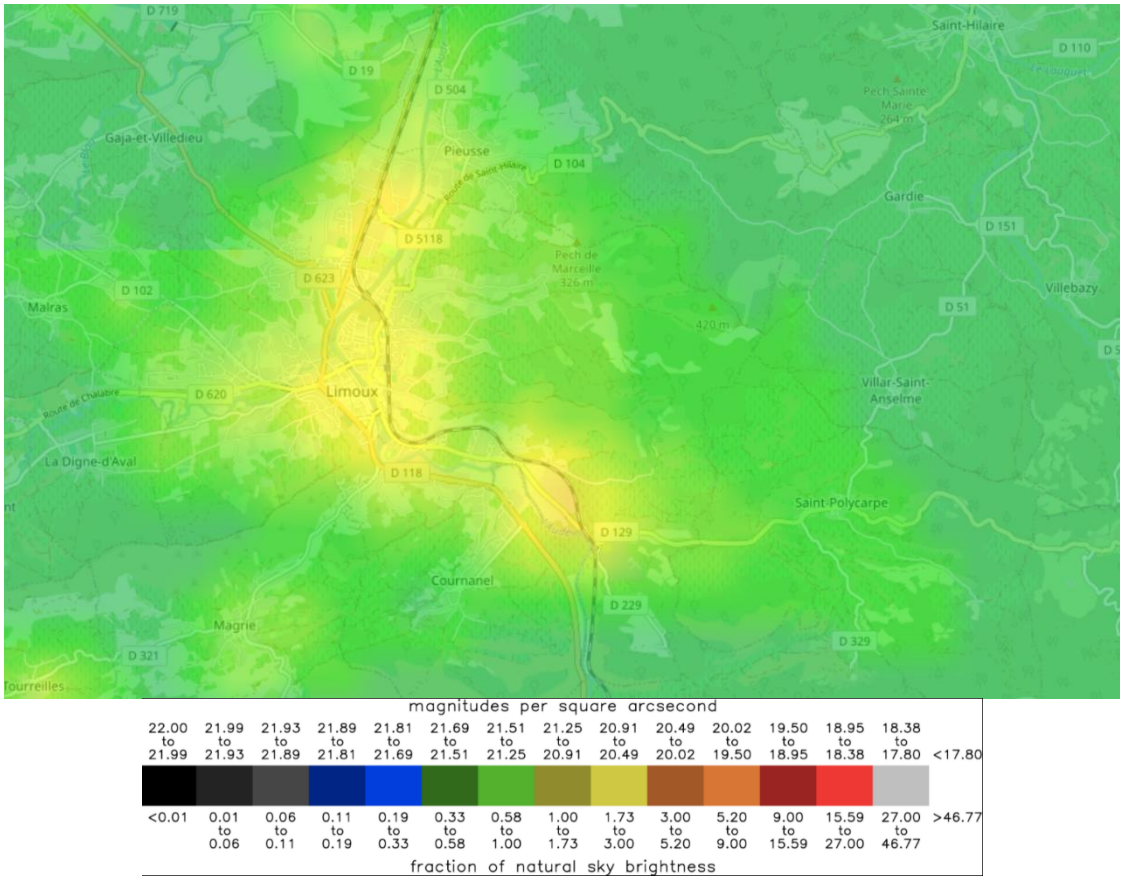
La « pollution lumineuse » désigne le phénomène d'altérations fonctionnelles d'écosystèmes par introduction de lumière artificielle dans l'environnement nocturne. L'impact de cette pollution peut avoir des effets négatifs sur les écosystèmes naturels notamment des espèces nocturnes (insectes, amphibiens, oiseaux, chiroptères) ainsi que sur la santé humaine.

[7] Source : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement et Cartes de Bruit, Préfet de l'Aude, 2022

Une cartographie mondiale mesure l'émission de luminance par an. Les couleurs correspondent à des rapports entre la lumière artificielle et la luminosité naturelle du ciel et les magnitudes par seconde d'arc au carré (mag/as^2).

Comme l'illustre la figure ci-dessous, la principale source de pollution lumineuse dans l'aire d'étude rapprochée se situe à Limoux. La commune de Saint-Polycarpe est concernée que par une pollution lumineuse plutôt faible (milieu rural à dominante agricole et forestière).

Cartographie 55 : Extrait de l'atlas mondial de la pollution lumineuse 2024



Source : lighttrends.lightpollutionmap.info, consulté le 20/10/2025

4.7 Risques technologiques et industriels

4.7.1 Transport de matières dangereuses

Dans le cas du transport de matières dangereuses (TMD), le risque survient lors d'accident du transport de ces substances par voie routière, ferroviaire ou par voie d'eau, ainsi que lors du transport par canalisations. Quatre types d'effets peuvent être associés à ce risque : l'explosion, l'incendie, la formation d'un nuage toxique, ou encore la fuite d'un liquide polluant. Le risque de TMD, consécutif à un accident ou une défaillance, peut donc entraîner des conséquences graves pour les biens, les personnes et/ou l'environnement.

D'après le DDRM de l'Aude, la commune de Saint-Polycarpe n'est pas concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses.

4.7.2 Risque industriel

Selon l'Institut National de Recherche et de Sécurité, un risque industriel est : « *un évènement accidentel se produisant sur un site industriel mettant en jeu des produits et/ou des procédés dangereux et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement*.». (INRS, 2014)

La consultation de la base de données GéoRisques permet de constater qu'aucun établissement de ce type ne se trouve dans ou à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet.

4.8 Synthèse des enjeux du milieu humain

COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHÈSE	ENJEUX
Contexte socio-démographique	La commune de Saint-Polycarpe compte 160 habitants pour une densité moyenne de 11,6 hab/km², au sein de la communauté de communes du Limouxin (30 000 habitants). Le territoire présente une dynamique démographique positive portée par un solde migratoire favorable et une croissance modérée de la population (+0,9 %/an projetée jusqu'en 2040).	Faible
Emplois et économie du territoire	Le bassin du Limouxin compte environ 9 060 emplois, principalement dans les services publics, la santé, le commerce et le tourisme. L'activité industrielle a fortement diminué, tandis que l'économie locale reste marquée par l'agriculture, notamment la viticulture. L'emploi est concentré autour de Limoux, pôle économique principal du territoire.	Faible
Activité agricole	Activité principalement viticole, avec prairies et quelques vergers sur la commune. Sur la ZIP, 2 exploitations agricoles qui ont arrêté leurs activités et qui sont encore propriétaires des parcelles agricoles concernées par le projet.	Modéré
Activité sylvicole	Deux forêts publiques sont présentes sur la commune : la forêt communale de Limoux et la forêt départementale des Bruyères, soit 2,45 % du territoire communal. La ZIP n'intersecte pas ces forêts publiques.	Faible
Activité cynégétique	Territoire de chasse géré par une ACCA active, avec ~15 adhérents et une quarantaine de chasseurs en battue grand gibier. Zone d'implantation du projet située en territoire chassé. Espèces présentes et fréquentation régulière du périmètre.	Modéré
Activité économique	Saint-Polycarpe est une commune rurale à l'activité économique modeste, dominée par de petites entreprises principalement agricoles, et dont la zone d'implantation potentielle se situe en périphérie du centre-bourg, à distance des principaux services.	Faible
Activité touristique	Tourisme de nature et culturel : œnotourisme, randonnée, patrimoine cathare, paysages remarquables. Plusieurs sentiers et domaines viticoles présents à proximité du site.	Modéré
Urbanisme et servitudes	La commune ne dispose pas de PLU ni de carte communale et relève du Règlement National d'Urbanisme (RNU). L'urbanisation reste limitée au bourg principal et à quelques hameaux dispersés. Le projet s'inscrit dans un cadre réglementaire rural favorable, en cohérence avec le futur PLUi du Limouxin en cours d'élaboration.	Faible
Déplacement et trafic	Le réseau routier est peu développé, composé de routes départementales secondaires (D129 et D21) et de chemins ruraux. Le trafic est faible et principalement local. Les conditions de circulation permettent un accès maîtrisé à la zone d'implantation potentielle sans nuisance significative pour les riverains.	Faible
Pollutions et nuisances	La qualité de l'air est globalement bonne dans l'Aude, avec des concentrations de NO_2, PM_{10} et $PM_{2,5}$ inférieures aux valeurs limites. L'ozone reste le principal polluant à enjeu régional. L'ambiance sonore et lumineuse du secteur est calme, typique d'un environnement rural peu anthropisé.	Faible
Risques technologiques	Aucun site industriel à risque ni infrastructure de transport de matières dangereuses n'est recensé sur ou à proximité de la ZIP. Le territoire n'est pas exposé à des risques technologiques majeurs.	Faible

5 Milieu paysager et patrimonial

L'analyse relative à l'état initial du milieu naturel a été conduite par le bureau d'études Territoires&Paysages. Cette étude a porté sur l'évaluation de plusieurs Zones d'Implantation Potentielles (ZIP).

Dans le cadre du présent dossier, l'analyse est restreinte à la **zone B**, considérée comme la **zone d'étude de référence**, correspondant à la **zone d'implantation potentielle retenue** pour le projet.

5.1 Socle paysager

La vallée de l'Aude est signalée depuis Carcassonne et les pentes de la montagne Noire par une percée entre les collines audoises (à l'ouest) et les Corbières (à l'est). Encaissée entre les reliefs, la vallée de l'Aude relie les Pyrénées audoises (au sud) à Carcassonne (au nord).

La vallée de l'Aude dessine un couloir présentant un fond au relief particulièrement aplani cadrée de coteaux aux pentes douces s'élevant entre 200 et 400 mètres d'altitude. Autour de Limoux, elle s'élargit et les pentes qui ondulent à l'est forment des coteaux cultivés surmontés de pentes boisées, tandis qu'à l'ouest un versant plus régulier s'incline et bascule doucement vers la plaine du Sou au niveau de la crête du Bois Grand.

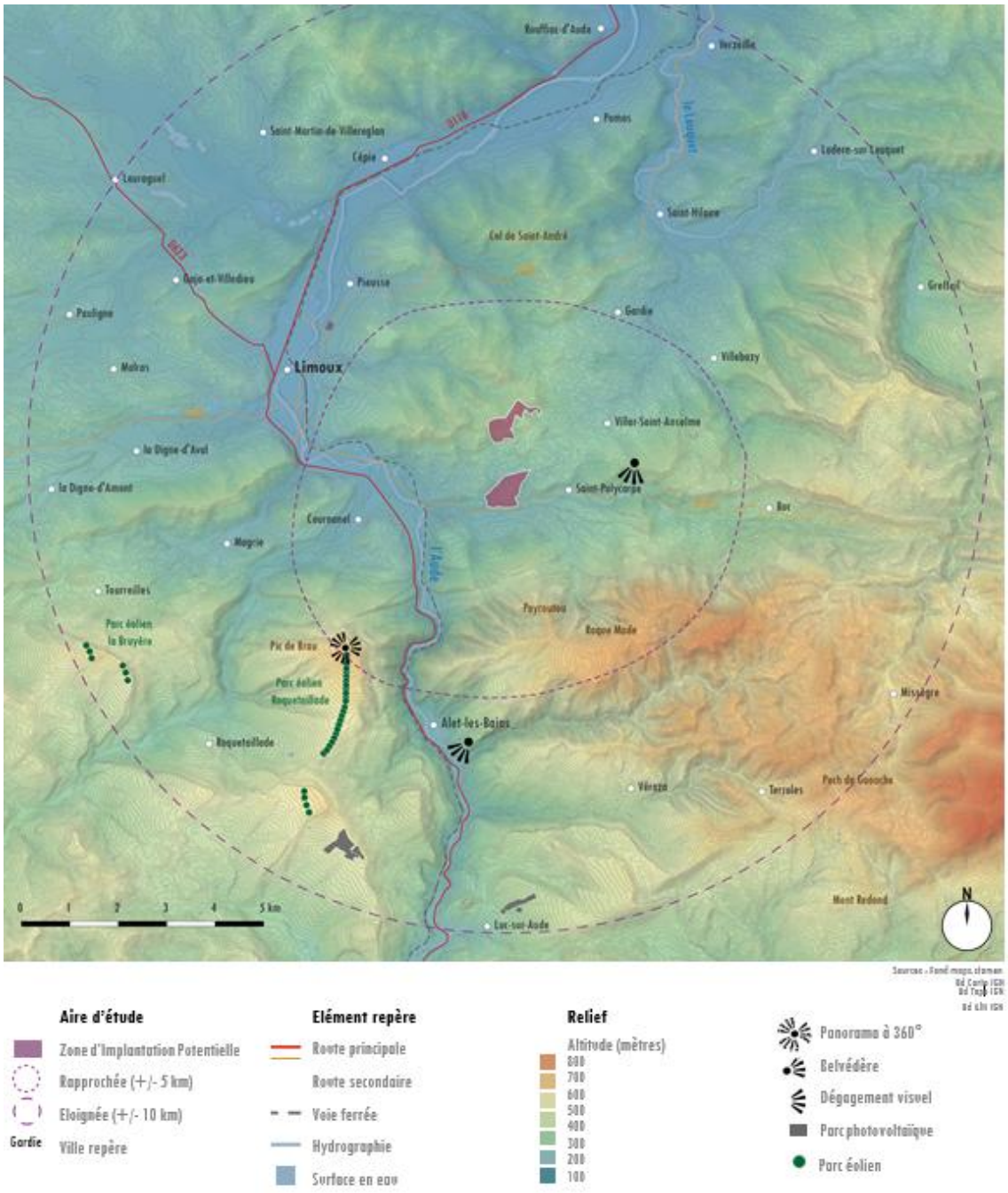
La vallée forme un rétrécissement autour d'Alet-les- Bains, où les pentes sont couvertes de bois de chênes verts et pubescents. Elle offre des panoramas lointains ou plus intimes. Ces changements de profondeurs des champs visuels animent la découverte du paysage. Le fleuve Aude est présent avec prégnance dans toute la vallée, longé par les routes et enjambé par des ponts. La vallée souligne les architectures anciennes (comme l'abbaye d'Alet-Les-Bains, les façades de Limoux) et crée des ambiances délicates et paisibles par la végétation qui l'accompagne.

Au nord, elle est plus nettement délimitée par des pentes boisées avec le massif de la Malepère à l'ouest et les versants des petites Corbières occidentales à l'est.

Perché au-dessus de la vallée de l'Aude, le relief vallonné de la plaine de Saint-Hilaire est largement cultivé et dominé par la viticulture. Les parcelles cultivées occupent les creux et replats alors que les crêtes, les talus et pentes abruptes restent boisés.

Les nombreux petits ruisseaux qui s'écoulent sur les pentes ont façonné les molasses: ruisseaux de Saint-Polycarpe, Véraza. C'est ainsi que se dessine un paysage de reliefs plissés, majoritairement couverts de bois de feuillus mais aussi de parcelles cultivées.

Cartographie 56: Socle morphologique

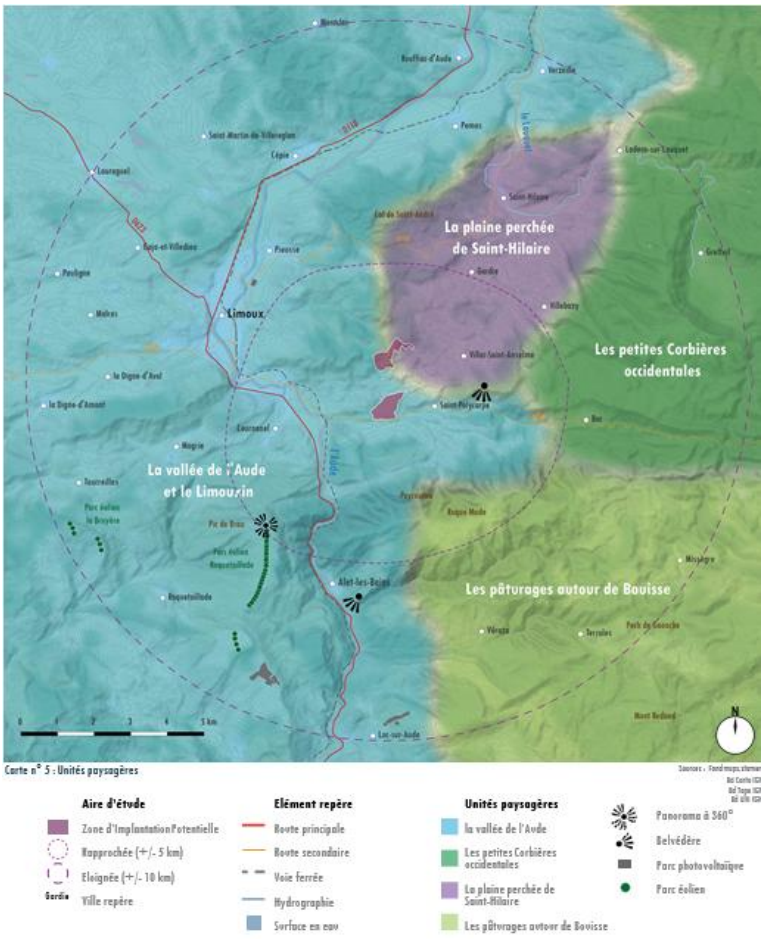


5.2 Unités paysagères

Cartographie 57 : Unités paysagères

L'approche par unité paysagère permet une lecture et une compréhension de l'ensemble des différents paysages qui sont concernés par le projet, de manière exhaustive. Elle permet par ailleurs de définir des enjeux et des sensibilités vis-à-vis du projet ou objectifs communs propres à chacune des unités paysagères identifiées, au regard des structures paysagères et des éléments de paysage qui les caractérisent.

Le fait de s'appuyer également sur un socle de connaissance partagé, en mobilisant les Atlas de paysages, rajoute de la crédibilité et de la transparence au diagnostic.



Une **unité paysagère** est caractérisée par un **ensemble de structures paysagères**. Elle se distingue des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de formes de ses caractères.

Les descriptions des unités paysagères sont essentiellement basées sur les données de l'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon. Elles sont complétées par les observations issues des relevés terrain, les autres études et ouvrages existants, les documents et livrets d'information grand public dédiés au paysage et au patrimoine.

Pour chaque unité, une description de la structure et des principales composantes paysagères est réalisée. L'étude s'attache essentiellement à identifier les éléments paysagers permettant de définir et de qualifier un niveau d'enjeu et de sensibilité de l'unité paysagère vis-à-vis d'un futur parc photovoltaïque.

5.2.1 La plaine perchée de Saint-Hilaire

La **plaine perchée de Saint-Hilaire** forme une gouttière allongée parallèlement à la vallée de l'Aude, séparée de celle-ci par des collines. Elle se situe au pied des versants ouest des petites Corbières occidentales et s'allonge entre Villar-Saint-Anselme et Saint-Hilaire.

La plaine de Saint-Hilaire est largement cultivée et dominée par la viticulture. Les parcelles cultivées occupent les creux et replats. Les pentes boisées qui dessinent les limites de la plaine agricole sont couvertes de chênes verts et pubescents. Le relief vallonné favorise l'imbrication de la vigne et des bois. Les coteaux accueillent des parcelles de vignes au milieu des boisements de feuillus, ou des lanières de bois entre les vignes.

Les quatre villages qui occupent ce territoire restent relativement isolés et à l'écart de la pression urbaine de la vallée de l'Aude pourtant toute proche. Les villages de Gardie et de Villar-Saint-Anselme composent des silhouettes bâties qui animent le paysage viticole vallonné de la plaine, positionnés en crête de légers plis, au pied des versants boisés.

Paysages emblématiques et particularités paysagères	Aucun paysage emblématique ou particularité paysagère n'a été identifié.
Enjeux et sensibilité vis à vis du photovoltaïque sur la zone d'étude	L'enjeu est faible pour cette unité paysagère structuré par le vignoble et qui compte un élément patrimonial protégé fréquenté (abbaye de Saint-Hilaire).Le vallonnement du relief limite les vues. La sensibilité vis-à-vis de la zone d'étude est faible.
Points de vigilance	• La route D51 • Le sentier PR Boucle de Saint-Polycarpe • Le village de Villar-Saint-Anselme

5.2.2 Les petites Corbières occidentales

Les **petites Corbières occidentales** constituent la pointe nord-ouest des Corbières. Elles forment un **massif de petites montagnes s'élevant de 400 à 600 mètres d'altitude** et constituent un belvédère naturel surplombant les paysages de l'Aude et permettant d'en comprendre la géographie. A l'ouest, les petites Corbières s'inclinent en douceur vers la vallée de l'Aude. Les pentes, sommets, vallons sont globalement boisés, à la suite de la politique de reboisement par l'Etat, dans le cadre de la Restauration des Terrains en Montagne (RTM).

Bénéficiant d'un climat plus humide que les Corbières orientales, les essences forestières sont plus variées malgré les reboisements monospécifiques (pins noirs et cèdres) : chênes verts, chênes pubescents, érables de Montpellier, peupliers dans les vallons... Au sein des reliefs majoritairement boisés, les rares parcelles cultivées ou pâturées restent assez localisées autour des villages. Les champs labourés se cantonnent dans les vallons et les creux. Les pâturages s'étendent sur les sommets arrondis. Des petites routes traversent les reliefs telles que la D56 ou D110, desservant les villages de Greffeil et Ladern-sur-Lauquet.les pâturages autour de Bouisse.

Paysages emblématiques et particularités paysagères	Aucun paysage emblématique ou particularité paysagère n'a été identifié.
Enjeux et sensibilité vis à vis du photovoltaïque sur la zone d'étude	L'enjeu est faible pour cette unité paysagère très boisée, peu habitée et peu fréquentée, qui compte deux éléments patrimoniaux protégés. Le relief et le couvert boisé bloquent les vues en direction de la zone d'étude. La sensibilité vis-à-vis de cette zone est nulle.
Points de vigilance	• Aucun point de vigilance n'a été identifié

5.2.3 Les pâturages autour de Bouisse

Au centre des Corbières, le massif fortement érodé forme un plateau surélevé modelé en reliefs arrondis. Il est délimité dans tous les sens par des vallées profondes : au sud la vallée de la Rialsesse, à l'ouest la vallée de l'Aude, au nord la vallée du ruisseau de Saint-Polycarpe.

Sur les croupes, les sommets aplanis portent des pâturages, tandis que les cuvettes sont cultivées en champs labourés ou en prairies de fauche.

L'ensemble compose des paysages surprenants perchés, ouverts sur les horizons montagneux et verdoyants au milieu des Corbières sèches et rocailleuses. Depuis les pâturages des sommets, largement ouverts, les vues lointaines se dégagent sur les Hautes Corbières et les Pyrénées.

Des bois dominés par des feuillus occupent les pentes et les vallons. Ils se composent essentiellement de hêtres et chênes pubescents, avec quelques taches de reboisements en résineux (surtout des épicéas). Ils referment nettement le paysage dans les dépressions, notamment à Bouisse ou Missègre, imposant une ambiance totalement différente de celle des pâturages perchés aux horizons lointains.

Sur ces croupes et plateaux de moyenne altitude, les formes bâties se font plus massives. L'architecture simple des constructions rappelle celle des fermes caussenardes : bâtiments massifs allongés en pierres, granges avec de grands porches et peu d'ouvertures.

Paysages emblématiques et particularités paysagères	Aucun paysage emblématique ou particularité paysagère n'a été identifié.
Enjeux et sensibilité vis à vis du photovoltaïque sur la zone d'étude	L'enjeu est faible pour cette unité paysagère qui compte un seul élément patrimonial protégé, peu habitée et peu fréquentée. La sensibilité vis-à- vis de la zone d'étude est faible avec des vues plongeantes depuis la route D8002, à la faveur des ouvertures visuelles offertes par les pâturages sur les sommets. Sur le reste de l'unité, le relief bloque les vues en direction de la zone d'étude.
Points de vigilance	● La route D8002

5.2.4 La vallée de l'Aude

En amont de l'Etroit d'Alet, **la vallée de l'Aude** encaissée présente un fond étroit, bordé de longues et hautes pentes raides couvertes de bois de chênes verts et chênes pubescents. Elle constitue une frontière entre les hautes Corbières à l'est et le Quercorb à l'ouest. De nombreux cours d'eau dessinent un réseau de petites vallées affluentes (la Corneilla, la Sals). Au nord d'Alet-les-Bains, la vallée de l'Aude s'élargit et les pentes qui l'encadrent s'adoucissent nettement. Les pentes boisées des coteaux de la Malepère dominent à l'ouest et les versants des petites Corbières occidentales à l'est. L'activité agricole est dominée par la viticulture (AOC Limoux) qui compose des paysages soignés. Sur les coteaux, le parcellaire épouse les formes du relief et la vigne s'imbrique avec les bois de feuillus qui couronnent les pentes ondulées, composant une toile de fond de grande qualité.

De nombreux villages s'implantent au pied des coteaux, et la ville de Limoux, occupe les berges du fleuve. La route D118, principale voie de communication, traverse toute la vallée en longeant l'Aude.

Paysages emblématiques et particularités paysagères	● La vieille ville de Limoux, sur les bords de l'Aude, forme un ensemble architectural qui témoigne de la richesse de la ville fondée sur la draperie, avec notamment la place de la République entourée d'arcades et d'hôtels particuliers.

	• A Alet-les-Bains, les ruines de l'abbaye sont bien visibles sur les berges de l'Aude, depuis le pont médiéval aux pierres roses. • Le pic de Brau offre un panorama dominant la vallée de l'Aude.
Enjeux et sensibilité vis à vis du photovoltaïque sur la zone d'étude	L'enjeu est faible pour cette unité paysagère qui compte un seul L'enjeu est modéré pour cette unité paysagère structurante, habitée (Limoux) et qui compte de nombreux éléments paysagers et patrimoniaux protégés. Les vues en direction de la zone d'étude se concentrent depuis les points hauts dégagés (pic de Brau) et à proximité dans la vallée de Saint- Polycarpe. La sensibilité vis-à-vis de la zone d'étude est modérée.
Points de vigilance	• Le pic de Brau (table d'orientation) • La route D129 • Les habitations isolées et domaines viticoles sur la commune de Saint-Polycarpe

5.3 Contexte patrimonial et paysager

Le territoire d'étude se distingue par la richesse de son patrimoine historique et naturel, faisant l'objet de protections réglementaires (monuments historiques, sites inscrits, etc.). À cela s'ajoute un patrimoine bâti non protégé — composé notamment d'édifices religieux et de constructions vernaculaires — qui contribue également à l'identité du territoire.

L'ensemble de ces éléments, qu'ils soient protégés ou non, participe à la singularité du paysage local et engendre, selon leur nature et leur localisation, des enjeux et sensibilités variés vis-à-vis du développement du photovoltaïque.

Les monuments historiques et les sites classés ou inscrits constituent le socle de l'offre patrimoniale du territoire.

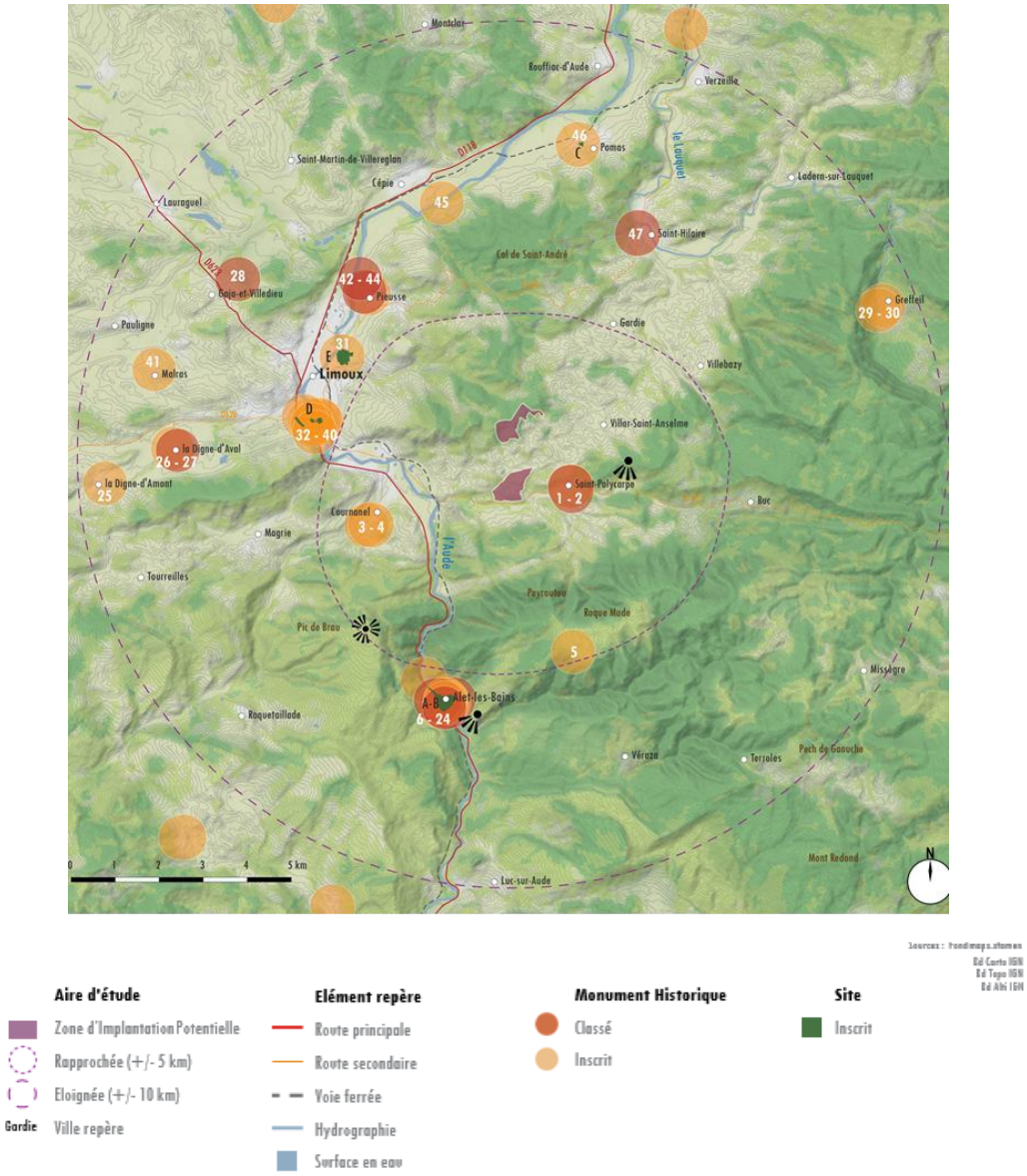
- L'aire d'étude éloignée compte 47 monuments historiques, dont :
  - 19 situés à Alet-les-Bains
  - 10 à Limoux
- Parmi eux:
  - 11 sont classés
  - 36 sont inscrits

Ces monuments relèvent majoritairement de l'architecture religieuse (cathédrales, églises, abbayes) et civile (maisons, hôtels particuliers, châteaux, etc.).

L'étude du contexte patrimonial et paysager vise à identifier les sensibilités du territoire à travers une analyse approfondie des éléments patrimoniaux et des paysages, ainsi que des relations visuelles qu'ils entretiennent avec la zone d'étude et le projet éventuel.

Une description détaillée et des tableaux récapitulatifs précisent les enjeux et les sensibilités associés à chaque élément patrimonial protégé à l'échelle du territoire étudié.

Cartographie 58 : Protection paysagère et patrimoniale



Source: Territoires & Paysages, 2025

5.3.1 Monuments historiques

Les monuments présents dans l'aire d'étude rapprochée sont présentés ci-dessous :

◆ Eglise, Saint-Polycarpe, Classé (1913), à 1 km de la zone d'étude (1)

Ce monument, aujourd'hui église paroissiale du village, est l'ancienne église de l'abbaye dont les bâtiments confèrent encore aujourd'hui à la silhouette du village une certaine qualité paysagère et architecturale. L'église occupait la partie nord des quatre corps de bâtiments composant le carré de l'abbaye. Elle date probablement du XIIe siècle.

◆ Abbaye (vestiges) et son aqueduc, Saint-Polycarpe, Inscrit (1990), à 1 km de la zone d'étude (2)

Fondée avant l'an 1000, l'abbaye se composait de quatre grands corps de bâtiments disposés en carré pour former le cloître, avec l'église au nord. Le bâtiment qui entourait le cloître à l'est a été démoli en 1894. Au XIXe siècle, un incendie a détruit les bâtiments sud et ouest. En contrebas des bâtiments, un aqueduc médiéval, construit par les moines, acheminait l'eau jusqu'à l'abbaye.

Eglise Saint-Etienne, Cournanel, Inscrit (1948), à 2,8 km de la zone d'étude (3)

Les origines de l'église Saint-Etienne remontent au XIIe siècle. L'édifice, enserré dans la trame bâtie du village, ne possède aucune chapelle latérale

Château des évêques d'Alet, Cournanel, Inscrit (1948), à 2,8 km de la zone d'étude (4)

Construit au XIVe siècle sur la base d'un château-fort du XIIe siècle, les ruines du château qui dominent le village sont encerclées de constructions qui rendent aujourd'hui le monument peu perceptible.

Eglise de Saint-Salvayre, Alet-les-Bains, Inscrit (1929), à 3,5 km de la zone d'étude (5)

La chapelle médiévale est située au hameau de Saint-Salvayre, perché sur les hauteurs de la vallée de l'Aude. Elle possède des éléments qui proviennent très certainement de l'abbaye d'Alet après sa destruction lors des Guerres de Religion. Seules ces pierres sont protégées au titre des monuments historiques.

Les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée sont cités ci-dessous :

Tableau 36 : Liste des monuments historiques contenus dans l'aire d'étude éloignée

N°	Monument	Catégorie	Protection	Commune	Distance en km	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité
6	**Abbaye (restes de l'ancienne)**	architecture religieuse	Classé	Alet-les-Bains	4,5	Modéré	Nul
7	**Cathédrale (restes de l'ancienne)**	architecture religieuse	Classé	Alet-les-Bains	4,5	Modéré	Nul
8	**Croix (socle)**	architecture religieuse	Inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
9	**Eglise paroissiale Saint-André**	architecture religieuse	Partiellement Classé	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
10	**Hôtel de Ville**	architecture de l'administration	Inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Modéré	Nul
11	**Hôtel Labattut**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
12	**Maison**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
13	**Maison Bousquet**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
14	**Maison Calmet**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
15	**Maison Digeon**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
16	**Maison Fradin**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
17	**Maison Larade-Avy**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
18	**Maison Maury-Rigaud**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul

N°	Monument	Catégorie	Protection	Commune	Distance en km	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité
19	**Maison, à l'angle de la place et de la rue**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
20	**Palais épiscopal (restes)**	architecture domestique	Classé	Alet-les-Bains	4,5	Modéré	Nul
21	**Pont du Diable (vestiges)**	génie civil	Inscrit	Alet-les-Bains	4,4	Faible	Nul
22	**Pont Vieux sur l'Aude**	génie civil	Classé	Alet-les-Bains	4,5	Modéré	Nul
23	**Porte Calvières et remparts adjacents**	architecture militaire	Inscrit	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
24	**Porte de Cadène**	architecture militaire	Classé	Alet-les-Bains	4,5	Faible	Nul
25	**Eglise Sainte-Colombe (ancienne)**	architecture religieuse	Partiellement inscrit	Digne-d'Amont	8,8	Faible	Nul
26	**Croix**	architecture religieuse	Inscrit (PDA)	Digne-d'Aval	7,2	Faible	Nul
27	**Croix de cimetière**	architecture religieuse	Classé (PDA)	Digne-d'Aval	7,2	Faible	Nul
28	**Domaine de Villemartin**	architecture religieuse	Classé	Gaja-et-Villedieu	6,6	Modéré	Nul
29	**Eglise Saint-Cyr et Sainte-Juliette**	architecture religieuse	Partiellement inscrit	Greffeil	8	Modéré	Nul
30	**Pont sur le Lauquet**	génie civil	Inscrit	Greffeil	7,9	Faible	Nul
31	**Eglise Notre-Dame-de-Marceille**	architecture religieuse	Inscrit	Limoux	3,8	Modéré	Nul
32	**Couvent des Cordeliers (ancien)**	architecture religieuse	Inscrit	Limoux	4,1	Faible	Nul
33	**Eglise paroissiale Saint-Martin**	architecture religieuse	Partiellement inscrit	Limoux	4,1	Modéré	Nul
34	**Hôtel de Brasse**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Limoux	4,1	Modéré	Nul
35	**Hôtel de Ville**	architecture de l'administration	Partiellement inscrit	Limoux	4,1	Modéré	Nul
36	**Maison**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Limoux	4,1	Faible	Nul
37	**Maison**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Limoux	4,1	Faible	Nul
38	**Maison**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Limoux	4,1	Faible	Nul
39	**Monument aux morts de la guerre de 1914-1918**	architecture funéraire	Inscrit	Limoux	4,1	Faible	Nul
40	**Pont-Neuf sur l'Aude**	génie civil	Inscrit	Limoux	4,1	Modéré	Nul
41	**Croix**	architecture religieuse	Inscrit	Malras	7,8	Faible	Nul
42	**Château**	architecture domestique	Classé	Pieusse	4,2	Faible	Nul

N°	Monument	Catégorie	Protection	Commune	Distance en km	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité
43	**Eglise paroissiale Saint-Genest**	architecture religieuse	Inscrit	Pieusse	4,2	Modéré	Nul
44	**Oratoire**	architecture religieuse	Classé	Pieusse	4,6	Faible	Nul
45	**Eglise rurale de Saint-André (ancienne)**	architecture religieuse	Inscrit	Pieusse	5	Faible	Nul
46	**Château**	architecture domestique	Partiellement inscrit	Pomas	6,1	Modéré	Nul
47	**Ancienne abbaye Saint-Hilaire**	architecture religieuse	Partiellement Classé-Inscrit	Saint-Hilaire	4,6	Modéré	Nul

Source: Territoires & Paysages, 2025

5.3.2 Patrimoine archéologique

Des Zones de Présomption de Prescription Archéologique sont recensées sur la commune de Limoux (Zonage archéologique de Limoux (sans seuil) - Arrêté n° 100322) **mais aucune sur la commune de Saint-Polycarpe concernée par la zone d'étude.**

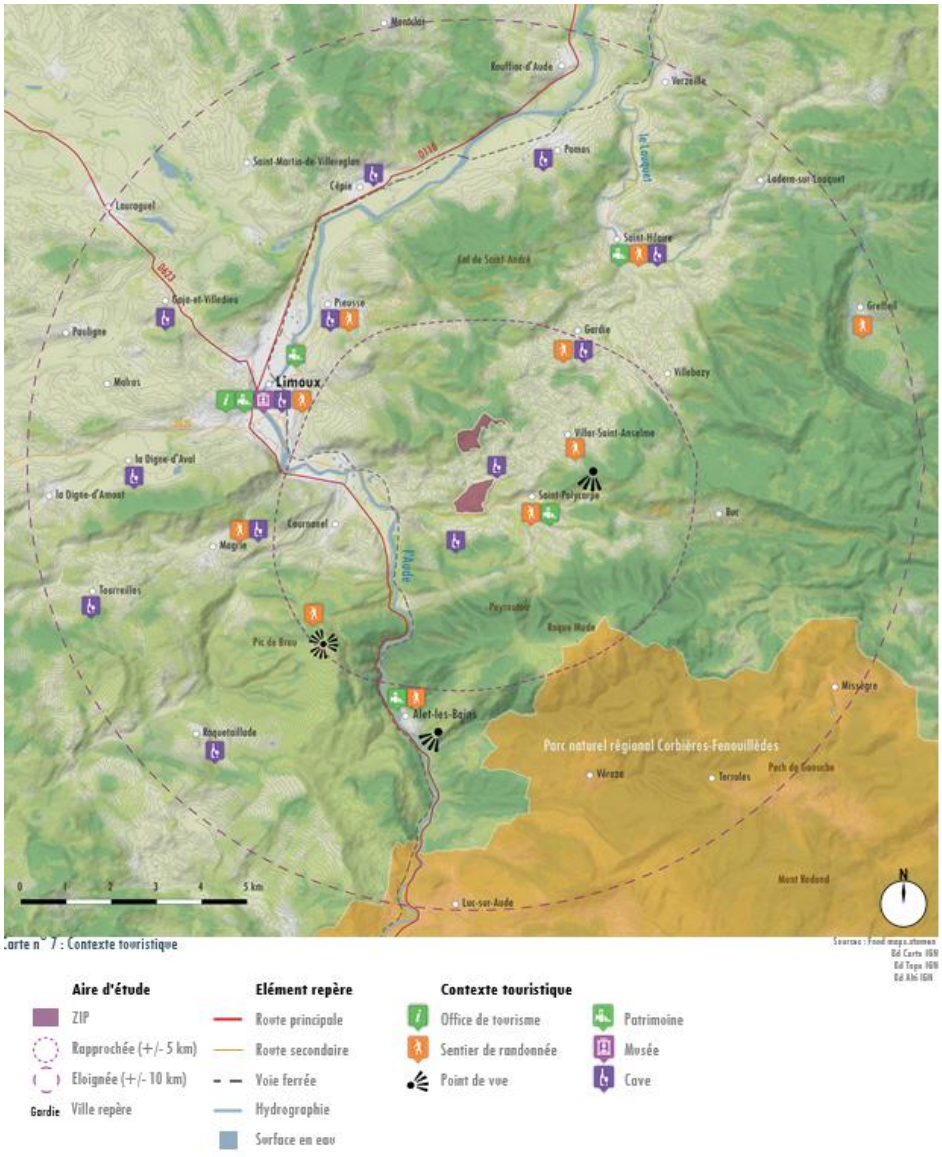
5.3.3 Sites classés

Aucun site classé n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle du projet.

5.4 Contexte touristique

Le patrimoine historique (Alet-les-Bains, Saint- Hilaire, Limoux) et le vignoble du Limouxin constituent les principaux atouts touristiques des aires d'étude.

Cartographie 59 : Contexte touristique



La fréquentation des sites sont les suivantes :

Site touristique	Fréquentation
Abbaye de Saint-Hilaire	12 190 visiteurs (2024)
Abbaye d'Alet-les-Bains	5 824 visiteurs (2024)
Evénement Toques et Clochers	40 000 visiteurs/ édition

Source: Agence de développement touristique/ offices de tourisme

Activités autour de l'oenotourisme

Le domaine de Baronarques est l'unique propriété en France, en dehors du Bordelais, du groupe Baron Philippe de Rothschild. Elle s'étend sur 110 hectares d'un seul tenant dont 43 hectares plantés en vignes. Le domaine propose une offre oenotouristique avec différentes formules de la visite- dégustation jusqu'à la découverte du vignoble en véhicule tout- terrain hybride ou la dégustation en plein air, au point culminant du vignoble. La demeure 1900 accueille plusieurs salles de réception.

Le domaine du Grès Vaillant est situé face à la zone d'étude, de l'autre côté du ruisseau de Saint-Polycarpe (lieu-dit le Cassé). Le domaine en agriculture biologique propose visite du domaine avec promenade dans les vignes, démonstration du travail du cheval dans la vigne, dégustation accord mets et vins et des évènements : marché de producteurs bio, apéro fermier dans les vignes en été.

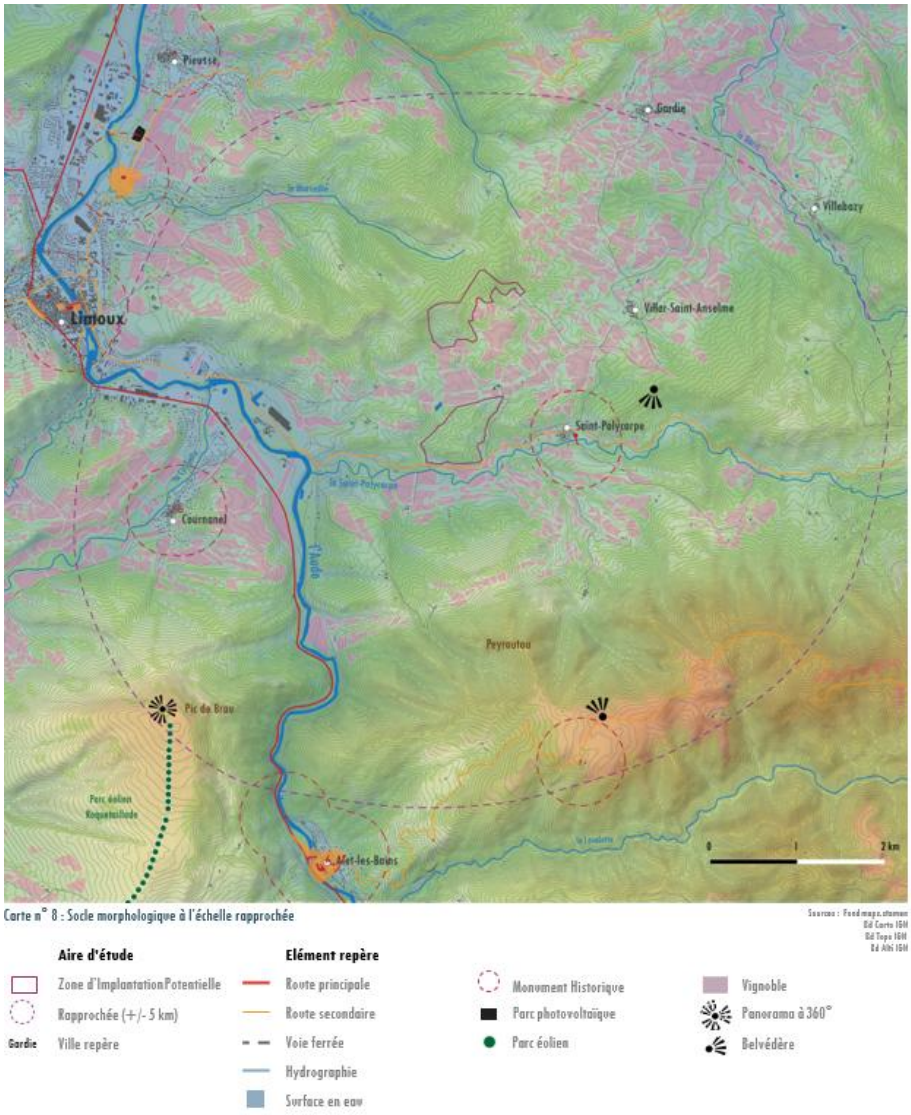
Activités de pleine nature

Plusieurs sentiers PR parcourent les paysages viticoles et boisés de la vallée de l'Aude : Limoux-sur les hauteurs de Laux et Ninaute, Boucle de Villar-Saint-Anselme, Boucle de Gardie, Boucle de Saint-Polycarpe.

5.5 Composantes paysagères de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée est structurée autour du vallon de Saint-Polycarpe qui s'étire dans un axe est-ouest pour se jeter dans la vallée de l'Aude. Elle est cadrée par les reliefs de Peyroutou et Roque Mude au sud.

Cartographie 60 : Socle morphologique à l'échelle rapprochée



Source: Territoires & Paysages, 2025

La topographie : une vallée cadrée de coteaux adoucis

La vallée de Saint-Polycarpe est perpendiculaire à la vallée de l'Aude. La vallée élargit la perception des paysages et complexifie ses limites et ses horizons.

La présence des coteaux boisés guide le regard et dessine les perspectives jusqu'à proportionner les profondeurs du champ visuel.

Les structures végétales : un vignoble cadré de collines boisées

Le relief vallonné favorise l'imbrication de la vigne et des bois. Les parcelles cultivées occupent les creux et replats alors que les crêtes, les talus et pentes abruptes restent boisés. Les coteaux présentent ainsi une diversité avec des parcelles de vignes au milieu des boisements de feuillus ou des lanières de bois entre les vignes. De part et d'autre, les pentes boisées couvertes de chênes verts et pubescents dessinent les limites de la plaine agricole.

La végétation tantôt dense et sombre, tantôt rase et plus ouverte accentue la diversité paysagère et indique des changements climatiques plus humides ou secs. La palette végétale rythme et anime les paysages aux ambiances montagnardes jusqu'à des influences plus méditerranéennes.

La trame agraire : un terroir viticole dans le fond de vallée et sur les coteaux

La viticulture constitue la principale activité agricole, avec la production des vins AOC Blanquette de Limoux et Crémant de Limoux. La vigne compose ici des paysages soignés dans le fond de vallée et sur les coteaux. Les rangées de vignes dessinent les parcelles et forment une mosaïque paysagère. Sur les coteaux, le parcellaire épouse les formes du relief et la vigne s'imbrique avec les bois de feuillus qui couronnent les pentes ondulées, composant une toile de fond de qualité à l'ensemble de la vallée.

Des prairies prennent timidement le relais en fond de vallée, accompagnées sur les pentes par des forêts de feuillus. Les couleurs et les ambiances varient. Elles donnent au paysage des identités marquées et singulières.

La trame urbaine : des sites bâtis qui animent les paysages

Les zones urbaines sont principalement implantées le long de la vallée de l'Aude. Les villages de Gardie et de Villar-Saint-Anselme composent des silhouettes bâties qui animent la plaine viticole. Positionnés en crête de légers plis, au pied des versants boisés, ces modestes villages ponctuent les paysages viticoles vallonnés. Le village de Saint-Polycarpe est, quant-à-lui, dans la vallée du ruisseau du même nom, bordé d'une ripisylve. Les lieux de vie isolés concernent principalement des domaines viticoles.

Une carrière de terre argileuse et de grave naturelle est également présente dans la vallée.

Les infrastructures : des routes sinueuses ou en lignes droites

La route D118 est la principale voie de communication entre Carcassonne et le pays de Sault, elle traverse toute la vallée en longeant l'Aude. Les routes étroites et sinueuses (D51) alternent avec des axes larges et rectilignes (D129) présents en fond de vallée comme sur les plateaux. Le changement des tracés routiers fait varier les perspectives dans un jeu de hauteur et de profondeur.

5.6 Représentations sociales du paysage

Saint-Polycarpe

Le nom de Saint-Polycarpe donné à l'abbaye deviendra aussi le nom du village, l'appellation du village primitif étant Rivograndi : Rieugrand. Le domaine de Baronarques, qui portait le nom de domaine de Lambert au XVIIe siècle, était une possession de l'abbaye de Saint-Polycarpe.

La famille Tisseyre, propriétaire du domaine à partir de 1875, fait construire entre 1890 et 1900 une maison d'habitation, avec terrasse et jardin. Les initiales de la famille, « GT » pour « Guyonnet Tisseyre », figurent encore sur la façade de la demeure. L'emblème de la propriété est un mascaron représentant une figure humaine et dont la fonction à l'origine était d'éloigner les mauvais esprits. Le mascaron du domaine de Baronarques en forme de masque de théâtre se trouve sur la façade de la demeure.

Alet-les-bains

A Alet-les-Bains, deux sources d'eau froide et des sources d'eau chaude marquent son histoire.

Il y a 2000 ans, les Romains avaient déjà découvert les eaux de la vallée et en connaissaient les vertus, les différents thermes historiques de la cité d'Alet-les-Bains l'attestent.

A partir de 1860, le Second Empire voit la construction d'un nouvel établissement thermal qui ouvre la voie à l'épanouissement d'une véritable station thermale avec plusieurs établissements de thermes public et privé, maisons de curistes, hôtels de villégiature, centre de remise en forme. À la fin du XIXe siècle, le ministère de la Santé, sur recommandation de l'Académie de Médecine, lui reconnaît des qualités minérales exceptionnelles et lui donne l'autorisation de mise en bouteille, ce qui sera fait dès 1886. La source principale est ainsi exploitée de 1886 à 2010.

Si elle n'est plus embouteillée actuellement, elle se savoure, librement, aux fontaines aménagées près du lavoir.

Le vignoble de Limoux

Niché dans la vallée de l'Aude, le vignoble de Limoux est réputé pour la production d'un vin effervescent fabriqué selon une méthode traditionnelle depuis le XVIe siècle, la Blanquette de Limoux.

En 1531, dans les caves de l'abbaye bénédictine de Saint- Hilaire, un moine constate que le vin qu'il a mis en bouteille et bouché de liège « prend mousse ». Il y a des bulles dans le vin de Limoux ! Le premier brut du monde est né, de ce hasard et de cette vigne.

AOC depuis 1938, l'effervescente Blanquette de Limoux demeure le vin emblématique de l'Aude. La Blanquette est le résultat de l'assemblage des cépages Mauzac (90% minimum), Chardonnay et Chenin.

La Blanquette doit son nom à des petites pointes blanches que l'on remarque sur les feuilles du cépage Mauzac. Quand le vent souffle et soulève les feuilles, le dessous de la feuille qui est blanc apparaît, d'où le nom donné à ce vin.

5.7 Dynamiques paysagères

De nombreuses dynamiques sont à l'œuvre à l'échelle de l'aire d'étude éloignée depuis les années 1950. La notion de «dynamique paysagère» traduit la prise en compte des critères du paysage dans les transformations du territoire. Chacune de ces transformations peut à la fois « créer du paysage » si elles intègrent les critères paysagers, ou bien, dans le cas où elles les ignorent, contribuer à sa dégradation.

Des paysages marqués par la pression urbaine

La proximité de Carcassonne, à une vingtaine de kilomètres au nord de Limoux, engendre une importante pression urbaine dans la vallée. Sur les coteaux autour de Limoux mais aussi dans le fond de vallée, la multiplication des constructions récentes marque fortement les paysages. L'urbanisation linéaire le long des routes efface ou fragilise les coupures d'urbanisation entre Limoux et les villages qui l'entourent : Magrie, Pieusse, la Digne- d'Aval, Cournanel.

Une fermeture du paysage et le développement de friches

Autour de certains villages, les espaces agricoles se réduisent. Les bois remontent également sur les pentes. Ces espaces ouverts offrent pourtant des secteurs de qualité paysagère. Les parcelles agricoles qui façonnent les coteaux sont un élément central de l'identité paysagère. Elles sont progressivement effacées du fait de l'avancée des friches et des boisements de pins ou de chênes.

Le développement des nouvelles énergies renouvelables Le développement des nouvelles énergies renouvelables (notamment éolien et photovoltaïque) dans un contexte de fort potentiel, peut introduire des incompatibilités avec les paysages, en termes de covisibilités ou d'insertion dans le maillage parcellaire, au risque d'en réduire le caractère d'exception et l'attractivité.

Paysage et changement climatique

La vulnérabilité du territoire au changement climatique a des effets multiples et des conséquences sur ses paysages :

- une augmentation des risques naturels: feux de forêt, inondations, ruissellement
- le dépérissement des peuplements forestiers avec les sécheresses successives entrainant une évolution des forêts avec des essences mieux adaptées au changement climatique
- une diminution de la ressource en eau avec des consequences sur l'agriculture, sur le tourisme estival
- des besoins énergétiques croissants pour équiper lesbâtiments, les habitations et donc potentiellement un développement plus important des énergies renouvelables comme le photovoltaïque.

5.8 Synthèse des enjeux du milieu paysager et patrimonial

COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHÈSE	ENJEUX
Unité paysagère		
La plaine perchée de Saint-Hilaire	Cette unité paysagère est structurée par le vignoble (AOC Limoux) et compte un élément patrimonial protégé fréquenté (abbaye de Saint-Hilaire). Le vallonnement du relief limite les vues.	Modéré
Les petites Corbières occidentales	Cette unité paysagère très boisée, peu habitée et peu fréquentée, compte deux éléments patrimoniaux protégés. Le relief et le couvert boisé bloquent les vues en direction de la zone d'étude.	Faible
Les pâturages autour de Bouisse	Cette unité paysagère compte un seul élément patrimonial protégé sans réelle attractivité, elle est peu habitée et peu fréquentée. Des vues plongeantes mais ponctuelles s'ouvrent sur la zone d'étude depuis la route D8002, à la faveur des ouvertures visuelles offertes par les pâturages sur les sommets. Sur le reste de l'unité, le relief bloque les vues en direction de la zone d'étude.	Faible
La vallée de l'Aude	Cette unité paysagère structurante concentre les principaux lieux de vie (Limoux) et compte de nombreux éléments paysagers et patrimoniaux protégés qui participent à son attractivité, avec également la présence du vignoble (AOC Limoux). Les vues en direction de la zone d'étude se concentrent depuis les points hauts dégagés (pic de Brau) et à proximité dans la vallée de Saint-Polycarpe depuis les routes et lieux de vie isolés.	Modéré
Patrimoine paysager et architectural		
Monument historique	L'aire d'étude éloignée compte 47 monuments historiques, dont 19 dans le village d'Aix-les-Bains et 10 à Limoux. Il s'agit en grande majorité d'édifices religieux (cathédrale, église, abbaye) et d'éléments d'architecture civile (maison, hôtel, château…). Aucun de ces monuments ne présente de vues en direction de la zone d'étude. Les covisibilités possibles entre l'église de Saint-Polycarpe et la zone d'étude sont atténuées par l'éloignement (pic de Brau, route D8002) ou le relief boisé.	Faible
Site	L'aire d'étude éloignée est également concernée par 7 sites inscrits (aucun site classé), principalement des éléments bâtis à Limoux et Alet-les-Bains. Aucun de ces sites ne présente de vues en direction de la zone d'étude.	Modéré
Contexte touristique		
Aire d'étude rapprochée (+/- 5 km)	Au cœur du vignoble du Limouxin, les domaines de Baronarques et du Grès Vaillant développent des activités oenotouristiques. Plusieurs sentiers PR parcourent les paysages viticoles et boisés de la vallée de l'Aude. Les visibilités sur la zone d'étude se concentrent à proximité, depuis les sentiers PR de Saint-Polycarpe et Villar-Saint-Anselme et les domaines viticoles.	Modéré

6 Évolution probable du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet

L'analyse diachronique des photographies aériennes et des données historiques relatives à l'occupation du sol met en évidence une tendance d'évolution des milieux ouverts vers des formations boisées sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle du projet.

Cette dynamique, amorcée plusieurs décennies auparavant, résulte principalement de l'abandon progressif d'activités agricoles et viticoles, autrefois largement implantées sur les versants et plateaux de l'Aude. La diminution de ces usages, particulièrement marquée dans les secteurs difficiles d'accès, à faible rendement ou peu mécanisables, a laissé place à un phénomène de reconquête spontanée par la végétation naturelle. En l'absence de mise en œuvre du projet photovoltaïque, il est raisonnable de considérer que cette trajectoire écologique se poursuivra dans les années à venir, voire s'intensifiera sous l'effet conjugué des changements climatiques et de la déprise agricole.

Ainsi, la zone d'implantation potentielle du projet, aujourd'hui déjà largement recouverte par des formations boisées ou pré-forestières poursuivrait naturellement son évolution vers des stades plus matures. Les structures végétales se densifieraient, entraînant une fermeture progressive des milieux. Cette maturation se traduirait par un accroissement de la couverture arborée, un renforcement de la strate arbustive et une diminution progressive des zones encore partiellement dégagées.

Parallèlement à cette fermeture progressive, plusieurs conséquences écologiques peuvent être anticipées. D'un point de vue floristique, l'appauvrissement de la diversité des milieux ouverts entraînerait un recul des espèces typiques des garrigues claires et pelouses sèches, souvent protégées ou patrimoniales, au profit d'espèces ligneuses plus compétitives et tolérantes à l'ombre. Cette transition modifierait l'équilibre écologique local, avec une diminution des habitats favorables à certaines espèces d'intérêt, notamment les reptiles thermophiles ou certaines espèces d'oiseaux d'affinité méditerranéenne associées aux milieux ouverts et semi-ouverts.

En termes de fonctionnement des écosystèmes, l'augmentation de la biomasse ligneuse se traduirait également par une évolution des dynamiques de combustibilité des milieux. Les études régionales montrent en effet que, dans le contexte climatique du sud de la France, la fermeture des milieux et l'accumulation de matière sèche accroissent le potentiel de propagation des feux de forêt. En l'absence d'interventions humaines (débroussaillement, gestion forestière, entretien des pistes), la zone d'implantation potentielle du projet pourrait devenir plus vulnérable aux incendies, en particulier lors d'épisodes de sécheresse accrue ou dans les périodes de vent fort caractéristiques du climat local.

D'un point de vue paysager, la poursuite de la reconquête forestière aurait pour effet de renforcer la continuité boisée à l'échelle du massif, entraînant une perte progressive des vues et ouvertures paysagères encore perceptibles. Cette évolution s'inscrit dans les tendances plus larges observées dans de nombreux territoires méditerranéens soumis à la déprise agricole, où la matrice paysagère tend à se fermer au détriment des mosaïques agro-pastorales traditionnelles.

Concernant les usages du territoire, l'absence de projet n'induirait pas de modification notable dans la dynamique socio-économique actuelle. Le site, déjà peu exploité, resterait marginal dans les activités agricoles ou pastorales locales. La poursuite de l'enfrichement rendrait tout retour à une activité productive encore plus difficile, en raison de la densification du couvert végétal et du coût croissant des opérations de défrichement ou de remise en culture. Par ailleurs, la fermeture du milieu pourrait réduire l'accessibilité du site pour les gestionnaires, les services de secours ou les usagers occasionnels.

Enfin, en l'absence de projet photovoltaïque, aucune nouvelle activité ni aucun dispositif de gestion ne viendrait structurer ou encadrer l'évolution écologique de la zone d'implantation potentielle du projet. Les processus naturels resteraient la principale force motrice de l'évolution de l'occupation du sol, sans intervention visant à maintenir des milieux ouverts, à réduire les risques associés à la fermeture du milieu, ou à valoriser la zone dans une optique de gestion durable ou multifonctionnelle. Le scénario de référence s'inscrit donc dans une trajectoire de densification boisée, de diminution des milieux ouverts et d'accentuation du caractère forestier du site.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, l'évolution probable en l'absence de projet est celle d'une poursuite des dynamiques naturelles d'enfrichement et de fermeture du milieu, conduisant à un renforcement du couvert boisé, une évolution des équilibres écologiques locaux, une augmentation potentielle du risque incendie et une homogénéisation progressive du paysage.

Évaluation des incidences

1 Incidences sur le milieu physique et mesures associées

1.1 Phase travaux et démantèlement

1.1.1 Contexte climatique

1.1.1.1 Émissions de GES et autres polluants atmosphériques

Pendant la phase travaux, le chantier mobilisera des engins lourds (pelles mécaniques, chargeuse, compacteur) et des véhicules pour l'acheminement des matériaux et modules photovoltaïques. Ces activités génèrent des émissions temporaires de gaz à effet de serre (GES) et d'autres polluants atmosphériques.

Conformément à la réglementation en vigueur, les véhicules et engins mobilisés feront l'objet d'un entretien régulier, incluant les contrôles techniques obligatoires et les vérifications périodiques des équipements de travail. Ainsi, le respect des exigences légales contribuera à limiter le risque d'incidence, qui restera de surcroît circonscrit à la durée du chantier.

La fabrication et l'acheminement des modules photovoltaïques peuvent également générer des émissions de GES, mais celles-ci seront également limitées dans le temps.

Selon RTE, les centrales photovoltaïques émettent en moyenne 43 gCO2 eq/kWh produit[8]. Sur cette base, le parc photovoltaïque génère environ 196 tCO_2e par an, soit environ 4 890 tCO_2e sur l'ensemble de sa durée de vie.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Non évalué	Modérée	Régionale	Temporaire	Modérée

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter les émissions atmosphériques par l'application de la mesure d'atténuation suivante :

- MR « Réduction des émissions atmosphériques ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un **niveau d'impact résiduel faible.**

1.1.2 Relief, géologie et sols

1.1.2.1 Altération des sols et des sous-sols

Les travaux nécessaires à l'installation du parc photovoltaïque entraîneront localement des modifications du sol et du sous-sol, principalement liées aux opérations de terrassement et à la circulation des engins.

[8] https://analysesetdonnees.rte-france.com/bilan-electrique-2023/emissions#Productiondecarbonee

Des interventions ponctuelles de nivellement et de terrassement pourront être réalisées pour l'installation des structures supports, des postes électriques et des aménagements annexes.

La circulation d'engins de chantier est susceptible de provoquer un tassement des horizons superficiels, réduisant temporairement la porosité du sol. Toutefois, ces effets resteront limités compte tenu :

- Du faible nombre de passages d'engins,
- De l'emploi d'équipements légers et adaptés,
- Et de la réutilisation prioritaire des pistes existantes.

L'installation des postes électriques nécessitera également le coulage de dalles en béton, générant une imperméabilisation localisée et permanente du sol. Ces surfaces resteront cependant très limitées en proportion de l'emprise totale du projet, le dimensionnement et l'implantation ayant été optimisés pour réduire au minimum les emprises au sol.

Néanmoins le maître d'ouvrage a conçu le projet afin de préserver au maximum la topographie et la structure naturelle des sols, en appliquant les principes suivants :

- Absence de décapage généralisé afin de maintenir la végétation existante ;
- Terrassements réduits au strict nécessaire pour préserver les horizons pédologiques ;
- Absence de dessouchage afin de conserver le rôle stabilisateur des systèmes racinaires.

Les tranchées de raccordement électrique seront également remblayées à l'avancement, en respectant la stratification naturelle des sols. Leur tracé empruntera en priorité les voies et chemins existants, limitant ainsi la création de nouvelles perturbations physiques.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Faible	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter l'érosion et la modification des sols et sous-sols par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée » ;
- MR « Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier» ;
- MR « Gestion hydraulique du projet et maitrise du risque d'érosion des sols ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **négligeable.**

1.1.2.2 Risque de pollution accidentelle des sols et des sous-sols

Lors des phases de chantier et de démantèlement, un risque de pollution accidentelle des sols et des sous-sols peut survenir en cas de déversement de produits polluants (huiles, carburants, liquides hydrauliques, peintures, solvants, *etc.*), de fuites d'engins, ou d'une mauvaise gestion temporaire des déchets.

Ces pollutions ponctuelles peuvent altérer la qualité physico-chimique des sols et affecter les équilibres locaux.

Ce risque est par nature aléatoire et localisé, mais il demeure identifié et maîtrisable par des dispositions de prévention appropriées. La gestion et l'élimination des déchets du chantier se fera également dans le respect de la règlementation.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Modérée	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter le risque de pollution accidentelle des sols et sous-sols par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier » ;
- MR « Dispositif préventif de lutte contre une pollution ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **très faible** en cas de survenue d'une pollution accidentelle.

1.1.2.3 Utilisation de ressources minérales

La réalisation du projet photovoltaïque implique l'utilisation de ressources minérales pour la fabrication des modules solaires, des structures de support, des câbles et des équipements électriques associés.

Ces ressources incluent principalement le silicium, le cuivre, l'aluminium, le verre et divers matériaux d'alliage. Certaines de ces ressources peuvent être considérées comme critiques en raison de leur disponibilité limitée ou de leur dépendance géographique.

Néanmoins, le projet prévoit l'emploi de modules photovoltaïques à base de silicium monocristallin, une technologie reconnue pour sa maturité industrielle et sa moindre dépendance aux métaux rares par rapport à d'autres technologies.

Ainsi, le choix technologique retenu contribue à réduire la pression sur les ressources minérales. Par ailleurs, d'après l'ADEME, dans un de ses documents « *Les Avis de l'ADEM*E », les matériaux constituant les systèmes photovoltaïques peuvent être recyclés à plus de 85%.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Faible	Ponctuelle	Permanente	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Sans objet

Au vu du niveau d'impact, aucune mesure n'est prévue ici. L'impact résiduel est donc **faible**.

1.1.3 Hydrogéologie et hydrologie

Pour rappel : aucun cours d'eau, quel que soit le régime intermittent ou permanent, n'a été recensé au droit de la zone clôturée et des aménagements, le projet n'induira donc pas d'assèchement ni de mise en eau d'un cours d'eau en phase de chantier et de remise en état.

Concernant l'accès au site, il se fera depuis le réseau routier départemental et communal, déjà existants, limitant de fait les incidences potentielles d'altération sur le réseau hydrographique.

En outre, le raccordement électrique du parc solaire suivra au maximum les itinéraires routiers existants et ne sera donc pas de nature à engendrer d'impacts notables sur le réseau hydrographique.

1.1.3.1 Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles

Ces phénomènes se combinent lorsque les sols mis à nu n'assurent plus l'absorption de l'eau et s'érodent. En conséquence, cette modification des écoulements libère des particules fines dans les eaux de ruissellement et altère leur qualité, de même que celle des masses d'eau en aval.

Dans le cas du projet, il a été choisi de conserver le maximum de couvert végétal au sein des emprises, dont des zones arborées, et d'occuper majoritairement les zones planes.

En revanche, l'imperméabilisation des sols liée à l'installation des organes de contrôle (postes de transformation et de livraison), des citernes et des pistes intérieures peut impliquer une modification des écoulements à l'échelle du bassin versant du projet.

Cette problématique a toutefois été prise en compte lors du développement du projet afin que les aménagements restent « transparents » et le moins impactant possible vis-à-vis du fonctionnement hydraulique de sa zone d'implantation et de l'aval. La transparence aux écoulements et la réduction des impacts hydrauliques éventuels seront notamment assurées au travers :

- D'une minimalisation des zones imperméabilisées des sols : l'imperméabilisation liée aux installations électriques et aux citernes ne représente qu'une surface négligeable de la superficie du projet, environ 230 m² ;
- D'une priorisation des voies existantes pour l'accès aux chantiers. En outre, les pistes internes ne seront pas revêtues, donc pas imperméabilisées ; les matériaux choisis sont drainants et légers ;
- Du choix des clôtures et portails à emprise légère afin de ne pas créer d'obstacle aux écoulements ;
- De la quasi-absence de modification de la topographie du terrain ;
- Des espacements existants entre les modules des panneaux solaires ; ces interstices permettent l'écoulement des eaux de pluie à travers la structure et pas seulement en « pied » de panneau ;
- De la préservation au maximum des espaces végétalisés.

Concernant le raccordement, les tranchées réalisées seront remblayées à l'avancement.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Faible	Local	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter la modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME : « Absence d'utilisation de produits chimiques / phytosanitaires »
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée » ;
- MR « Gestion hydraulique du projet et maitrise du risque d'érosion des sols ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **négligeable.**

1.1.3.2 Modification de la turbidité des eaux de ruissellement

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

En outre, l'espacement entre les panneaux et leur hauteur permet aux eaux pluviales d'atteindre le sol sans créer de concentration des eaux. La topographie du terrain n'est pas modifiée à l'exception des zones qui accueilleront les postes électriques, qui feront l'objet de terrassements nécessaires à la stabilisation des équipements.

Le projet n'entraînera donc pas de modification significative du ruissellement, ce qui réduit par conséquent le risque d'apparition de nouvelles figures d'érosion et de déplacement de particules fines consécutivement aux travaux.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Modéré	Local	Temporaire	Modéré

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter la modification de la turbidité des eaux de ruissellement par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée » ;
- MR « Gestion hydraulique du projet et maitrise du risque d'érosion des sols ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **faible.**

1.1.3.3 Risque de pollution accidentelle des eaux

Les activités de chantier représentent toujours un risque potentiel de pollutions accidentelles : déversement d'hydrocarbures, fuites de moteurs, *etc*. Une infiltration de fluides est donc susceptible de se produire risquant d'altérer la qualité des eaux superficielles ou souterraines.

Il est important d'indiquer qu'aucun usage de polluants n'est prévu ni nécessaire à l'installation d'un parc photovoltaïque. En outre, les coulures excédentaires de béton, qui ne représentent pas un polluant au sens propre, seront éliminées.

Les risques proviennent donc uniquement d'une erreur de manutention ou d'un accident entre engins de chantier, ou entre camions. Or la probabilité d'un tel accident reste très faible.

Les pollutions accidentelles sont imprévisibles et même si elles restent peu probables, leurs conséquences peuvent être dommageables pour la qualité des eaux. L'effet, direct et temporaire est estimé comme modéré en cas d'occurrence.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Modérée	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter le risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME : « Absence d'utilisation de produits chimiques / phytosanitaires » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Gestion hydraulique du projet et maitrise du risque d'érosion des sols » ;
- MR « Dispositif préventif de lutte contre une pollution ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **très faible** en cas de survenue d'une pollution accidentelle.

1.1.4 Risques naturels

Du fait des travaux très limités de raccordement (tranchées sur route et remblayées à l'avancement), les risques naturels concernent principalement la zone de la centrale solaire.

Les effets sur les risques seront principalement observables durant la phase d'exploitation. Ils sont donc décrits dans cette phase.

Aucune aggravation des risques naturels n'est attendue en phase de démantèlement. Les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction et l'exploitation de la centrale seront appliquées au démantèlement et à la remise en état.

1.2 Phase d'exploitation

1.2.1 Contexte climatique

1.2.1.1 Création d'un microclimat

Le projet est susceptible d'influencer le microclimat à l'échelle du site. La présence du parc photovoltaïque peut engendrer, d'après le *Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques – l'exemple allemand* (MEEDDAT, 2009) :

- Le jour, une légère baisse de la température sous les modules, due à l'ombre portée ;
- Le jour, une augmentation des températures à quelques centimètres au-dessus des modules, liée à l'échauffement des cellules, pouvant atteindre 50 à 60°C, voire davantage lors des journées très ensoleillées ;

- La formation d'îlots thermiques au-dessus des panneaux, l'air chaud ascendant générant des courants de convection et des tourbillonnements d'air ;
- La nuit, des températures sous les modules supérieurs de plusieurs degrés aux températures ambiantes.

En complément, selon le rapport *Centrales photovoltaïques et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer* (LPO, 2022), les températures de l'air et du sol sous les panneaux peuvent être plus fraîches pendant la saison de croissance de la végétation que dans les inter-rangs entre les panneaux, avec des écarts moyens observés de -5,2°C en été et -1,7°C en hiver.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Non évalué	Faible	Locale	Permanent	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter le risque de création d'un microclimat par l'application de la mesure d'atténuation suivante :

- MR « Réduction des émissions atmosphériques ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **négligeable**.

1.2.1.2 Contribution à la réduction des émissions de CO_2

Il est possible d'estimer la quantité de CO_2 équivalent (CO_2 eq) marginalement évitée grâce à la production d'électricité de la centrale photovoltaïque. Cette valeur correspond à la quantité de CO_2 qui n'a pas été émise dans l'atmosphère du fait de la production d'électricité renouvelable.

Le facteur d'émissions évitées pour le solaire photovoltaïque est estimé à 238 g CO_2 eq/kWh[9]. Pour obtenir les émissions marginales évitées, ce facteur est multiplié par la production électrique de l'installation, soit sur une base annuelle, soit sur l'ensemble de sa durée de vie.

Ainsi, sur une période de 25 ans, la centrale photovoltaïque permettrait d'éviter l'émission d'environ 27 000 tCO_2e. Pour rappel, les émissions totales sur cycle de vie ont été estimées à environ 4 640 tCO_2e. Le projet permet de compenser les émissions de construction, contribuant à une réduction nette significative de CO_2 sur l'ensemble de la durée de vie de la centrale.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Non évalué	Faible	Régionale	Permanente	Faible (positive)

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Sans objet

[9] https://www.engie-green.fr/calcul-co2-marginales-evitees/

1.2.2 Reliefs, géologie et sols

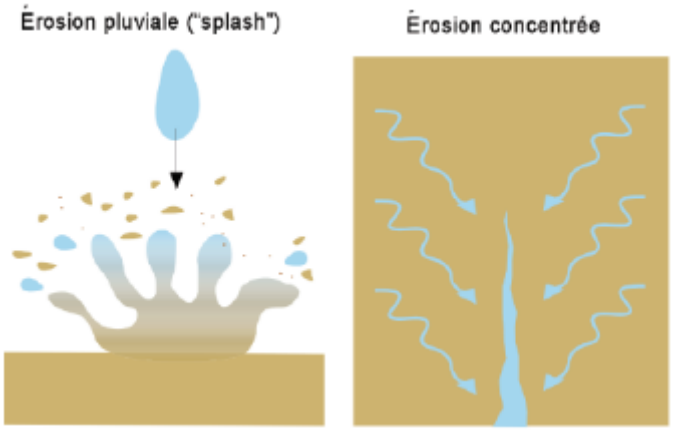
1.2.2.1 Érosion des sols

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

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

Le maintien de l'enherbement sous les panneaux permettra toutefois de lutter efficacement contre l'effet de « *splash* ».

Figure 12 : Type d'érosion



Source : (TetraTech)

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Faible	Ponctuelle	Permanente	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter l'érosion des sols par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Gestion hydraulique du projet et maitrise du risque d'érosion des sols ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **négligeable.**

1.2.2.2 Risque de pollution accidentelle des sols

En phase d'exploitation, il existe un risque de pollution accidentelle des sols et sous-sols au cours des opérations d'entretien et de maintenance du parc photovoltaïque.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Faible	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Sans objet

Les mesures mises en œuvre en phase d'exploitation sont les mêmes que celles prévues en phase travaux. Elles permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **très faible** en cas de survenue d'une pollution accidentelle.

1.2.3 Hydrogéologie et hydrologie

1.2.3.1 Risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines

Comme en phase travaux, les opérations d'entretien et de maintenance des installations en phase d'exploitation présentent un risque de pollution accidentelle.

Par ailleurs, aucun produit potentiellement polluant ne sera utilisé pendant l'exploitation de la centrale photovoltaïque. Le revêtement des panneaux est un matériau inerte qui n'est pas de nature à se dégrader sous l'action de la pluie.

Enfin, dans le cas où le panneau serait endommagé et le verre serait brisé, l'eau ne peut pas se charger de particules car le silicium sous sa forme cristalline n'est pas soluble. D'autre part, le silicium (provenant de la silice) n'est pas écotoxique.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Faible	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

En phase d'exploitation, le maitre d'ouvrage s'engage à limiter le risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines par l'application de mesures d'atténuation similaires à celles prévues en phase travaux.

Les mesures évoquées permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **très faible** en cas de survenue d'une pollution accidentelle.

1.2.4 Risques naturels

1.2.4.1 Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels

L'exploitation du parc photovoltaïque est principalement susceptible d'accentuer les risques d'inondation et d'incendie :

- Risque incendie :

  Le risque incendie est important sur la zone d'étude, particulièrement pendant les périodes estivales. La mise en place de la centrale avec présence d'engins de chantier, de personnel et des installations sont susceptibles d'engendrer un départ de feu non volontaire en augmentant significativement la vulnérabilité du site aux incendies.

  Ainsi, dès la phase travaux et tout le long de l'exploitation de la centrale solaire, le maître d'ouvrage s'engage à se soumettre à la règlementation et aux normes applicables en matière de lutte contre les incendies. A ce titre, le service départemental incendie et secours des a été interrogé afin de connaitre puis prendre en compte ses préconisations :
  - Respect des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD), qui sera entretenue tous les ans ;
  - Création de pistes internes et externes de lutte contre l'incendie ;
  - Citernes enterrées de 120 m^3, accessibles en tout temps aux engins de lutte incendie et dotées de raccords normalisés.

  De plus, la végétation sera entretenue sous les panneaux (éco-pâturage ou entretien mécanique), ce qui est peu favorable à la propagation d'un feu à l'intérieur du parc.

  Les panneaux photovoltaïques ne prennent pas feu et ne sont pas constitués de matériaux inflammables pouvant propager un feu.

  Enfin, l'emploi du feu sera interdit durant l'exploitation de la centrale.

  Quelle que soit la phase du projet, la mise en place et la présence des installations peut accroître le risque incendie. Toutes les recommandations et obligations formulées par le SDIS sont respectées et intégrées au projet.

- Risque inondation :

  Les installations du parc sont susceptibles d'engendrer théoriquement des ruissellements plus importants et par conséquent d'aggraver potentiellement le risque d'inondation. Toutefois comme développé au paragraphe d'évaluation des incidences sur les ressources en eau, la présence du parc photovoltaïque n'aura pas d'incidence significative sur l'écoulement des eaux superficielles sur le site.

  Les caractéristiques physiques du site et les modalités d'aménagements retenus (espacement des panneaux, végétalisation des terrains, faible surface imperméabilisée…) vont fortement limiter le ruissellement en cas de fortes pluies.

  L'aménagement du parc a été conçu afin d'assurer la transparence hydraulique.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Fort	Modéré	Locale	Temporaire	Fort

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Afin de réduire les potentielles incidences évoquées ci-dessus, le maitre d'ouvrage s'engage à mettre en place les mesures suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- MR « Adaptation technique du projet » ;

- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée » ;
- MR « Maitrise du risque incendie » ;
- MR « Gestion hydraulique du projet et maitrise du risque d'érosion des sols ».

Les mesures évoquées ci-dessous permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **faible.**

2 Incidences sur le milieu naturel et mesures associées

Les éléments présentés dans ce chapitre sont issus du bureau d'étude Synergis. Leur méthode d'évaluation des impacts est présentée dans leur rapport disponible en annexe.

2.1 Phase travaux et démantèlement

2.1.1 Habitats naturels

Sur la zone retenue pour l'implantation du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Polycarpe, plusieurs habitats ont été identifiés dont certains présentant des enjeux forts à très forts. Les habitats qui présentent le plus d'enjeu sont liés aux zones humides (source pétrifiante, ripisylves dominées par le Frêne et Peuplier noir, cours d'eau), aux boisements (chênaies à Chêne pubescent, chênaies catalano-provençales, boisements mixtes) et aux prairies de fauche.

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

2.1.1.1 Destruction de tout ou partie de l'habitat

Lors de la construction d'une centrale photovoltaïque au sol, les habitats naturels concernés par les aménagements peuvent être détruits, principalement en lien avec les opérations d'ouverture des milieux (défrichement et/ou débroussaillement) et de terrassement.

Dans le cadre du présent projet, les habitats à enjeu très fort de source pétrifiante et ripisylve dominées par le Frêne et Peuplier noir en contexte alluvial ne sont pas concernés par les aménagements et les OLD. L'habitat d'enjeu très fort de forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers (G1.312) n'est pas non plus concerné par les aménagements, mais une petite surface (438 m²) est incluse dans les OLD liées au chemin d'accès à l'est. Cette petite superficie ne sera pas impactée par les OLD en raison du caractère humide de cette ripisylve.

Concernant les habitats d'enjeu fort, les prairies de fauche, cours d'eau, fossés et ripisylves dominées par le robinier ne sont pas concernés par les aménagements ou les OLD. En revanche, les chênaies pubescentes et chênaies à Chêne vert des plaines catalano-provençales sont concernées par les aménagements et les OLD à raison de 0,37 ha pour les premières (0,06 ha pour l'implantation et 0,31 ha pour les OLD) et 0,03 ha pour les secondes (seulement les OLD).

Les habitats naturels les plus impactés par la centrale photovoltaïque au sol et les OLD sont les steppes supraméditerranéennes x garrigues x matorrals (1,11 ha par l'implantation + 2,44 ha par les OLD),), les prairies de fauche x steppes supraméditerranéennes (1,51 ha par l'implantation + 0,26 ha par les OLD), les chênaies à Chêne vert x Pinèdes à Pin noir (0,18 ha par l'implantation + 3,15 ha par les OLD),) et les Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles (1,19 ha par l'implantation + 0,03 ha par les OLD).

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction d'habitats est considérée comme nulle à modérée en fonction des habitats.

Code EUNIS	Typologie EUNIS	Enjeu sur site	Surface détruite implantation (ha)	Surface détruite OLD (ha)	Total (ha)
E1.52 x F6.6 x F5.1	Steppes supraméditerranéennes à Aphyllanthes x Garrigues supraméditerranéennes x Matorrals arborescents	Modéré	1,11	2,44	3,55
E2.2 x E1.52	Prairies de fauche de basse et moyennes altitudes x Steppes supraméditerranéennes à Aphyllanthes	Modéré	1,51	0,26	1,77
E5.12	Communauté d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	Très faible	-	0,05	0,05
FB.4	Vignobles	Faible	0,01	-	0,01
G1.711	Chênaies à Chêne pubescent	Fort	0,06	0,31	0,37
G2.1212	Chênaies à Chêne vert des plaines catalano-provençales	Fort	-	0,03	0,03
G2.1212 x G3.5	Chênaies à Chêne vert des plaines catalano-provençales x Pinèdes à Pinus nigra	Modéré	0,18	3,15	3,33
G2.1212 x G3.5 x F5.51	Chênaies à Chêne vert des plaines catalano-provençales x Pinèdes à Pinus nigra x Broussailles, fourrés et landes-garrigues	Modéré	-	0,12	0,12
H5.36	Sols rocheux peu profonds sans végétation ou à végétation clairsemée	Faible	0,11	0,08	0,19
I1	Cultures et jardins maraîchers	Faible	0,01	-	0,01
I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Faible	1,19	0,03	1,22
J4.2	Réseaux routiers	Très faible	0,005	-	0,005
J4.2 x E5.12	Réseaux routiers x Communauté d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	Très faible	0,23	0,03	0,26
J4.2 x J6.41	Réseaux routiers x Déchets agricoles et horticoles solides	Très faible	0,02	0,04	0,06
		Total :	4,44	6,54	10,98

Code EUNIS	Typologie EUNIS	Enjeu sur site	Surface détruite implantation (ml)	Surface détruite OLD (ml)	Total (ml)
J5.41	Fossés et petits canaux	Faible	90	22	112
		Total :	90	22	112

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- ME : "Évitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs"
- MR : "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Les mesures mentionnées permettent de réduire des incidences brutes précédemment décrites :

- La mesure sur le balisage des zones de chantier permet de contenir le chantier à la seule emprise de celui-ci. Ainsi, le balisage de ces habitats à enjeux permet de réduire le risque d'une destruction non nécessaire de surfaces supplémentaires d'habitats à enjeux.
- Un plan de circulation sera mis en place afin de contenir strictement le trafic sur le site au niveau des chemins d'accès qui seront mis en place.

- La mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution permet de limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines et également de limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches.

Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur les habitats en sera réduite. Ces deux dernières mesures permettront notamment d'abaisser l'incidence brute des pollutions à une incidence résiduelle très faible pour l'ensemble des habitats.

2.1.1.2 Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes

Lors de la construction d'une centrale photovoltaïque au sol, les rotations d'engins depuis d'autres chantiers et si nécessaire les apports de matériaux extérieurs (inertes ou terres végétales) au site, induisent un risque accidentel d'introduction d'espèces exotiques envahissantes sur le site. Certaines de ces espèces peuvent coloniser les milieux naturels sur lesquels elles se naturalisent et se développent jusqu'à parfois représenter une concurrence voire une menace sur ces milieux.

Lors des inventaires, plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées. On note notamment la présence de Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*), Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*), Figuier de barbarie (*Opuntia ficus-indica*) et Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) sur la zone d'implantation et à proximité.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes est qualifiée de faible.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, une mesure sera mise en œuvre :

- MR : "Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes"

La prise en compte de cette mesure réduira l'incidence brute d'introduction d'espèces exotiques envahissantes à une incidence résiduelle très faible pour les habitats concernés par l'implantation.

2.1.1.3 Pollutions

Lors de la construction d'une centrale photovoltaïque, les différents engins et matériels utilisés contiennent nécessairement des hydrocarbures et des fluides potentiellement polluants (lubrifiants, hydrauliques, réfrigérants, antigels etc.…), susceptibles de se déverser par accident ou mégarde dans le milieu naturel. Par ailleurs, les rotations des engins et les mouvements de terres peuvent mettre en suspension des matériaux fins et des poussières, susceptibles également de polluer indirectement les habitats naturels.

Évaluation de l'incidence brute

En considérant d'une part, la faible occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, l'incidence brute associée à cet effet de pollution a été définie comme faible pour la plupart des habitats à l'exception de certains habitats humides proches des aménagements pour lesquels l'incidence brute est considérée comme modérée.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, des mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Les mesures mentionnées permettent de réduire des incidences brutes précédemment décrites :

- La mesure “Balisage préventif d’habitats remarquables” a pour vocation le balisage des zones de chantier sensibles et pouvant présenter des enjeux écologiques significatifs. Pour les habitats naturels, il semble pertinent de baliser les différentes ripisylves proches des aménagements et des OLD. Cette mesure permet de contenir le chantier à la seule emprise de celui-ci. Ainsi, le balisage de ces habitats à enjeux permet de réduire le risque d’une destruction non nécessaire de surfaces supplémentaires d’habitats à enjeux.
- Un plan de circulation sera mis en place afin de contenir strictement le trafic sur le site au niveau des chemins d’accès qui seront mis en place.
- La mesure “Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes” consiste à mettre en place plusieurs dispositifs préventifs qui réduiront le risque d’introduction d’espèces exotiques envahissantes (nettoyage des engins de chantier en provenance d’autres sites à réaliser en dehors de la zone d’emprise du projet par exemple). La prise en compte de cette mesure réduira l’incidence brute d’introduction d’espèces exotiques envahissantes à une incidence résiduelle très faible pour les habitats concernés par l’implantation.
- La mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution permet de limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines et également de limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches.

Cartographie 61 : Superposition de l’emprise du projet sur les habitats naturels

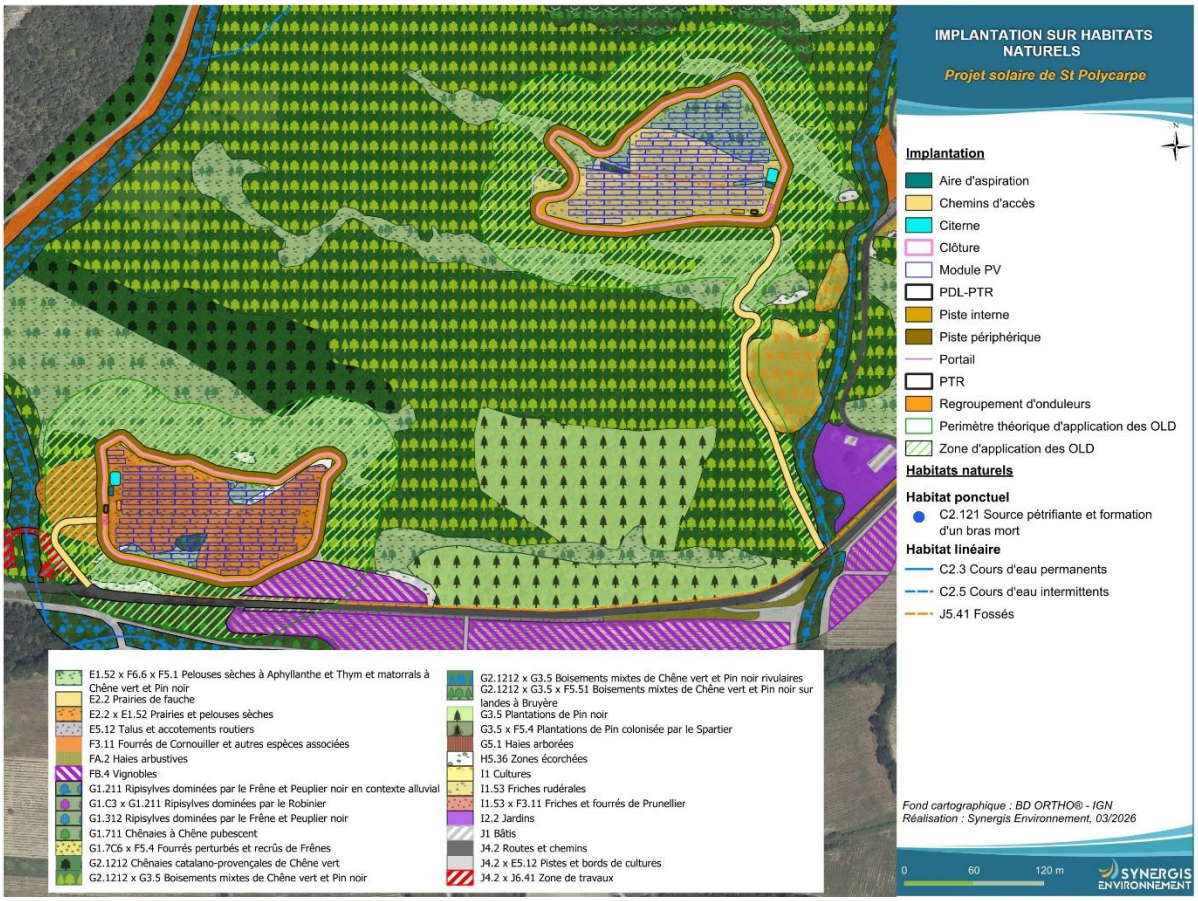
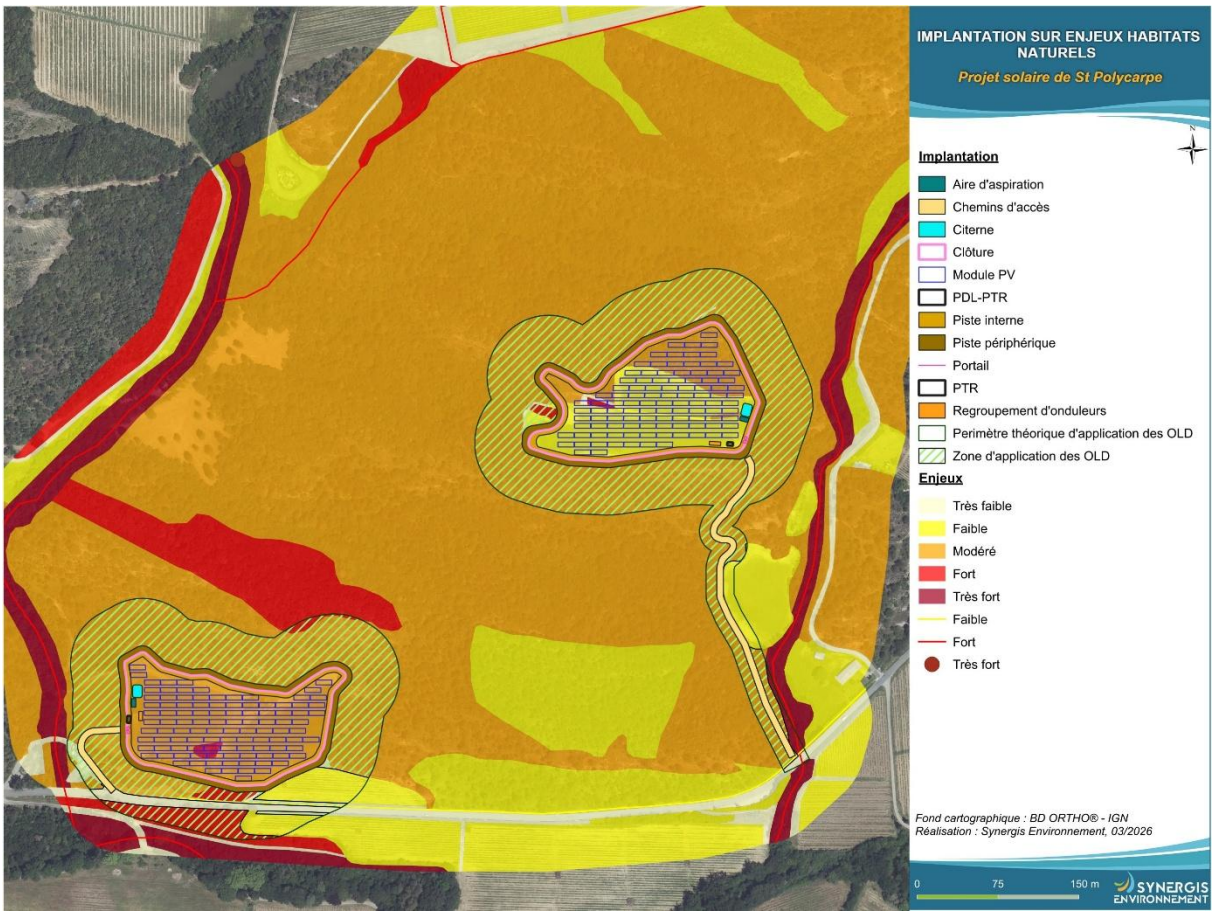


Tableau 37 : Synthèse des incidences sur les habitats naturels en phase chantier

Code EUNIS	Désignation EUNIS des habitats	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
E1.52 x F6.6 x F5.1	Pelouses sèches à Aphyllanthe et Thym et matorrals à Chêne vert et Pin noir	Modéré	Modéré	Destruction d'habitat : 3,55 ha (1,11 + 2,44 OLD)	Modérée		Modérée
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
E2.2	Prairies de fauche	Fort	Fort	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
E2.2 x E1.52	Prairies et pelouses sèches	Modéré	Modéré	Destruction d'habitat : 1,77 ha (1,51 + 0,26 OLD)	Modérée		Modérée
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
E5.12	Talus et accotements routiers	Très faible	Très faible	Destruction d'habitat : 0,05 ha (OLD)	Très faible		Très faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
F3.11	Fourrés de Cornouiller et autres espèces associées	Faible	Faible	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
FA.2	Haies arbustives	Faible	Faible	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
FB.4	Vignobles	Faible	Faible	Destruction d'habitat : 0,01 ha	Très faible		Très faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible	MR1.1c	Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
G1.711	Chênaies à Chêne pubescent	Fort	Fort	Destruction d'habitat : 0,37 ha (0,06 + 0,31 OLD)	Faible	MR1.1a /2.1a	Faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible	MR2.1d	Très faible
G1.7C6 x F5.4	Fourrés perturbés et recrûs de Frênes	Faible	Faible	Destruction d'habitat	Nulle		Faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible	MR2.1f	Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
G2.1212	Chênaies catalano-provençales de Chêne vert	Fort	Faible	Destruction d'habitat : 0,03 ha (OLD)	Faible		Faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
G2.1212 x G3.5	Boisements mixtes de Chêne vert et Pin noir	Fort	Modéré	Destruction d'habitat : 3,33 ha (0,18 + 3,15 OLD)	Modérée		Modérée
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
G2.1212 x G3.5 x F5.51	Boisements mixtes de Chêne vert et Pin noir sur landes à Bruyère	Fort	Modéré	Destruction d'habitat : 0,12 ha (OLD)	Faible		Faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
G3.5	Plantations de Pin noir	Faible	Faible	Destruction d'habitat	Nulle		Modérée
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
G3.5 x F5.4	Plantations de Pin colonisées par le Spartier	Faible	Faible	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
G5.1	Haies arborées	Faible	Faible	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible

Code EUNIS	Désignation EUNIS des habitats	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
H5.36	Zones écorchées	Faible	Faible	Destruction d'habitat : 0,19 ha (0,11 + 0,08 OLD)	Faible		Faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
I1	Cultures	Faible	Faible	Destruction d'habitat : 0,01 ha	Très faible		Très faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
I1.53	Friches rudérales	Faible	Faible	Destruction d'habitat : 1,19 ha (1,19 + 0,03 OLD)	Faible		Faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
I1.53 x F3.11	Friches et fourrés de Prunellier	Faible	Faible	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible	MR1.1c	Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
I2.2	Jardins	Faible	Faible	Destruction d'habitat	Nulle	MR1.1a /2.1a	Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
J1	Bâtis	Très faible	Très faible	Destruction d'habitat	Nulle	MR2.1d	Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Très faible	MR2.1f	Très faible
				Pollutions	Très faible		Très faible
J4.2	Réseaux routiers	Très faible	Très faible	Destruction d'habitat : 0,005 ha	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Nulle		Nulle
				Pollutions	Nulle		Nulle
J4.2 x E5.12	Routes et chemins	Très faible	Très faible	Destruction d'habitat : 0,26 ha (0,23 + 0,03 OLD)	Très faible		Très faible
				Introduction accidentelle EEE	Très faible		Très faible
				Pollutions	Très faible		Très faible
J4.2 x J6.4	Zone de travaux	Très faible	Très faible	Destruction d'habitat : 0,06 ha (0,02 + 0,04 OLD)	Très faible		Très faible
				Introduction accidentelle EEE	Très faible		Très faible
				Pollutions	Très faible		Très faible
Habitats linéaires (hors cours d'eau)							
C2.3	Cours d'eau permanents	Fort	Fort	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
C2.5	Cours d'eau intermittents	Fort	Fort	Destruction d'habitat	Nulle	MR1.1c	Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Modérée	MR1.1a /2.1a	Faible
J5.41	Fossés	Faible	Faible	Destruction d'habitat : 112 ml (90 + 22 OLD)	Faible		Faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible	MR2.1d	Très faible
				Pollutions	Faible	MR2.1f	Très faible
J5.41	Fossés humides	Fort	Fort	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Zones humides et cours d'eau							
C2.121	Source pétrifiante et formation d'un bras mort	Très fort	Très fort	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible	MR1.1c	Très faible
G1.211	Ripisylves dominées par le Frêne et Peuplier noir en contexte alluvial	Très fort	Très fort	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible	MR1.1a /2.1a	Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
G1.312	Ripisylves dominées par le Frêne et Peuplier noir	Très fort	Très fort	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible	MR2.1d	Très faible
				Pollutions	Modérée	MR2.1f	Faible
G1.C3 x G1.211	Ripisylves dominées par le Robinier	Fort	Fort	Destruction d'habitat	Nulle		Nulle
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible

Cartographie 62 : Superposition de l'emprise du projet sur les enjeux des habitats naturels



2.1.2 Flore

2.1.2.1 Destruction d'individus

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Polycarpe, le passage répété des engins peut induire une destruction d'individus d'espèces floristiques par écrasement, de la même manière que le débroussaillement, le terrassement...

On retrouve seulement deux stations d'Ophrys brun qui vont être impactées par l'emprise de la centrale photovoltaïque. Ces deux stations sont localisées dans la partie nord-est de la centrale photovoltaïque et sont concernées par la piste interne et la piste externe. On retrouve également une station à l'intérieur de l'enceinte clôturée mais dans une zone qui ne sera pas équipée de panneaux. Cette station étant proche de la piste interne, un risque de destruction par les engins de chantier est présent.

On retrouve ensuite environ douze stations d'Ophrys brun dans la zone concernée les OLD. Malgré la possibilité de maintenir une hauteur de végétation herbacée de maximum 20 cm dans les OLD, si le débroussaillement est réalisé à la mauvaise période (période de floraison entre mars et juin) et sans balisage préventif dans les OLD, les stations seront donc impactées.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction de stations d'Ophrys brun est donc considérée comme **forte.**

Pour la flore commune, l'incidence brute de destruction d'individus est caractérisée comme **faible** : la patrimonialité des espèces recensées n'est pas significative, mais la richesse floristique est cependant à noter, compte tenu de la diversité et de la mosaïque des milieux.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR: "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR: "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"

Les mesures mentionnées ci-avant permettent de réduire tout ou une partie des incidences brutes précédemment décrites :

- La mesure pour le balisage des zones de chantier sensibles permet de contenir le chantier à la seule emprise de celui-ci. Ainsi, le balisage permet de réduire le risque d'une destruction non nécessaire de stations et de surfaces supplémentaires d'habitats à enjeux pour la flore. L'incidence résiduelle dû à la destruction d'individus de l'Ophrys brun est donc modérée.
- La deuxième mesure permet de limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines et également de limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches.

2.1.2.2 Destruction d'habitats

De la même manière que pour la destruction d'individus, la construction d'une centrale photovoltaïque va nécessairement modifier la fonctionnalité écologique des habitats naturels de manière structurelle.

Les surfaces d'habitats favorables à la flore, et notamment l'Ophrys brun, concernées par la destruction concernent notamment l'habitat le plus favorable à cette espèce, les pelouses sèches en complexe avec le matorral à Chêne vert et Pin noir (1,11 ha pour l'implantation et 2,44 ha pour les OLD). Une partie de cet habitat étant trop fermée pour permettre une expression optimale de la flore, l'incidence de destruction est considérée comme faible.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction d'habitats pour la flore est donc considérée comme **faible**.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR: "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR: "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"

Les mesures mentionnées ci-avant permettent de réduire tout ou une partie des incidences brutes précédemment décrites :

- La mesure pour le balisage des zones de chantier sensibles permet de contenir le chantier à la seule emprise de celui-ci. Ainsi, le balisage permet de réduire le risque d'une destruction non nécessaire de stations et de surfaces supplémentaires d'habitats à enjeux pour la flore. L'incidence résiduelle dû à la destruction de l'habitat de l'Ophrys brun est donc modérée.
- La deuxième mesure permet de limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines et également de limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches.

2.1.2.3 Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes

Lors de la construction d'une centrale photovoltaïque, le passage d'engins de chantier peut entraîner des conséquences indirectes comme l'apport de terre végétale extérieure ou de semences d'espèces floristiques exotiques. Dans le cas où des espèces exotiques envahissantes sont déjà présentes avec les travaux, ces derniers peuvent être à l'origine d'une dispersion involontaire des individus. Certaines de ces espèces peuvent coloniser les milieux naturels sur lesquels elles se naturalisent et se développent jusqu'à parfois étouffer la végétation déjà présente.

Lors des inventaires, plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées. On note notamment la présence de Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*), Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*), Figuier de barbarie (*Opuntia ficus-indica*) et Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) sur la zone d'implantation et à proximité.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes est qualifiée de **faible.**

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, une mesure sera mise en œuvre :

- MR : "Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes"

La mesure consiste à mettre en place plusieurs dispositifs préventifs qui réduiront le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes. La prise en compte de cette mesure réduira l'incidence brute d'introduction d'espèces exotiques envahissantes à une incidence résiduelle très faible pour la flore.

2.1.2.4 Pollutions

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

Évaluation de l'incidence brute

En considérant d'une part, la faible occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, l'incidence brute associée à cet effet de pollution a été définie comme **faible.**

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, des mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR: "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Les mesures mentionnées permettent de réduire des incidences brutes précédemment décrites :

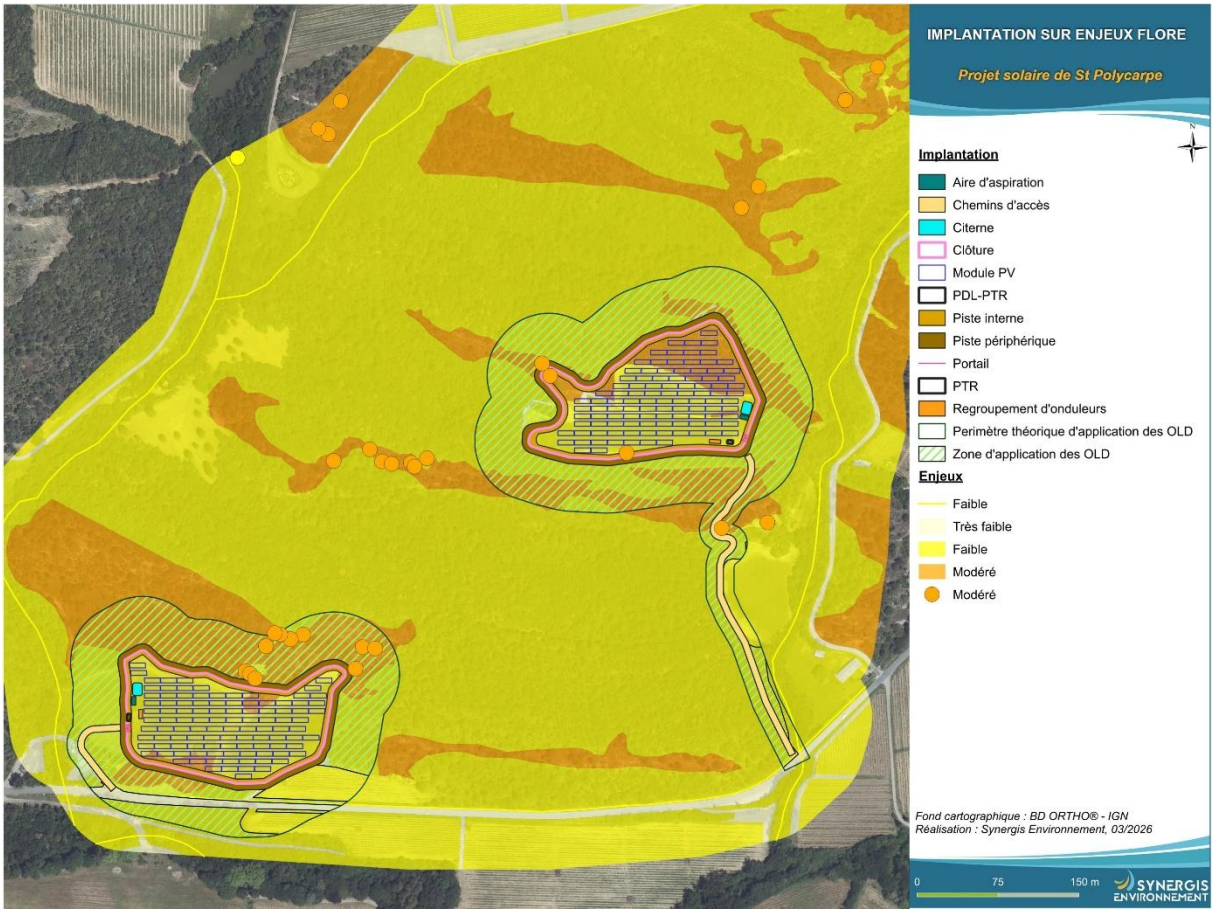
- Un plan de circulation sera mis en place afin de contenir strictement le trafic sur le site au niveau des chemins d'accès qui seront mis en place.
- La mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution permet de limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines et également de limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches.

Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur les habitats en sera réduite. Ces deux dernières mesures permettront notamment d'abaisser l'incidence brute des pollutions à une incidence résiduelle très faible pour la flore.

Tableau 38 : Synthèse des incidences sur la flore en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Ophrys brun	*Ophrys fusca*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Faible	MR1.1c MR1.1a/ 2.1a MR2.1d MR2.1f MR3.1a	Faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Flore commune				Destruction d'individus	Faible		Faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Introduction accidentelle EEE	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible

Cartographie 63 : Superposition emprise projet – enjeux flore



2.1.3 Amphibiens

2.1.3.1 Destruction d'individus

Lors de la construction d'une centrale photovoltaïque, les travaux d'ouverture des milieux, de terrassement, ainsi que le passage répété des engins peuvent induire une destruction d'individus par écrasement. Au niveau de l'emprise du chantier (implantation + OLD), aucun individu d'Alyte catalan n'a été observé et les principales observations ont eu lieu de l'autre côté de la ZIP, le long des ruisseaux des Tournails et de Lambert.

Cette espèce fréquente une gamme de milieux très variée durant son cycle de vie. En effet, elle a besoin de points d'eau pour déposer sa reproduction, mais l'adulte est toujours terrestre et s'éloigne rarement à plus de 100 mètres de l'habitat du têtard. Il est capable de se réfugier sous des pierres, dans des galeries de rongeurs, dans des anfractuosités diverses et est également capable de s'enfouir dans un sol meuble en creusant avec ses membres antérieurs. La particularité de cette espèce est que le mâle porte les œufs sur son dos durant le développement des têtards (14 à 49 jours) et se dirige vers le futur habitat des têtards seulement lorsque l'éclosion approche.

L'Alyte catalan n'étant pas lié exclusivement au milieu aquatique en période de reproduction comme d'autres espèces, le risque de destruction d'individus est donc présent également en dehors des milieux humides.

Dans le cadre du projet de Saint-Polycarpe, une partie de l'implantation et les OLD prennent place dans un rayon de 100 mètres autour des cours d'eau permanents et temporaires. Les habitats les plus proches des zones en eau sont favorables en période de reproduction et les habitats boisés sont favorables en période d'hivernage.

Évaluation de l'incidence brute

L'Alyte catalan présentant un enjeu fort, l'incidence brute de destruction d'individus est considérée comme modérée et concerne autant les individus en période de reproduction qu'en période d'hivernage.

Les observations de Salamandre tachetée et Crapaud épineux ont été notées de l'autre côté de la ZIP, le long des ruisseaux des Tournails et de Lambert. L'incidence brute de destruction d'individus pour la Salamandre tachetée et le Crapaud épineux est donc considérée comme faible.

Pour le Crapaud calamite et la Rainette méridionale le risque de destruction d'individus est moins présent car ils sont plus liés aux milieux aquatiques. De plus, les observations semblent plus localisées au nord, plus loin de l'implantation et des OLD. L'incidence brute de destruction de Crapaud calamite et Rainette méridionale est donc considérée comme faible.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

La mesure sur le balisage préventif est pertinente de baliser les différentes ripisylves proches des aménagements et des OLD. Cette mesure permet de contenir le chantier à la seule emprise de celui-ci.

Un plan de circulation sera mis en place afin de contenir strictement le trafic sur le site au niveau des chemins d'accès qui seront mis en place. Elle aura pour effet la limitation de la pollution en réduisant les émissions de poussières.

La mesure sur l'adaptation de la période des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire le risque de destruction d'individus par écrasement. En l'absence de travaux nocturnes et durant la période d'hivernage des amphibiens, l'incidence résiduelle de destruction d'individus sera donc abaissée pour les espèces qui fréquentent plutôt le nord de la zone en dehors des implantations.

L'Alyte catalan étant présent durant tout son cycle dans les boisements et landes proches des cours d'eau et compris dans les implantations, cette mesure ne permet pas de réduire l'incidence de destruction d'individus.

2.1.3.2 Destruction d'habitats

De la même manière que pour la destruction d'individus, les différentes opérations nécessaires au chantier peuvent détruire des habitats nécessaires au cycle de vie des amphibiens.

Une petite partie de l'implantation et des OLD prenant place dans les 100 mètres autour des cours d'eau temporaires et permanents, une destruction d'habitats utilisés en période de reproduction et en hiver par l'Alyte catalan est possible. Cette espèce utilise en effet les points d'eau principalement au moment de l'éclosion des têtards. La plupart des observations d'Alyte catalan ont été réalisées le long des ruisseaux des Tournails et de Lambert, au nord-ouest des implantations. Les habitats présents autour de ces ruisseaux semblent donc plus favorables à cette espèce que le ruisseau du Prat de Namat, situé à l'est des implantations avec des pentes plus abruptes.

Concernant les autres espèces d'amphibiens, les habitats concernés par la destruction sont principalement des habitats de boisements favorables pour l'hivernage (hors emprises finales).

Concernant la Rainette méridionale et le Crapaud calamite, les observations ont été réalisées plus loin, dans des milieux probablement plus favorables à ces espèces même si elles pourraient se retrouver sur la ZIP.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction d'habitats de l'Alyte catalan est considérée comme **faible**.

Concernant la Salamandre tachetée, le Crapaud épineux, la Rainette méridionale et le Crapaud calamite, les observations ont été réalisées plus loin, dans des milieux probablement plus favorables à ces espèces. L'incidence brute de destruction d'habitats pour ces espèces est donc qualifiée de **faible**.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

La mesure sur le balisage préventif est pertinente de baliser les différentes ripisylves proches des aménagements et des OLD. Cette mesure permet de contenir le chantier à la seule emprise de celui-ci.

Un plan de circulation sera mis en place afin de contenir strictement le trafic sur le site au niveau des chemins d'accès qui seront mis en place. Elle aura pour effet la limitation de la pollution en réduisant les émissions de poussières.

La mesure sur le dispositif préventif de lutte contre une pollution permettra ainsi à limiter le risque de pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur les habitats en sera réduite.

2.1.3.3 Dérangement

La phase chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger les amphibiens via notamment les déplacements des véhicules ou du personnel sur la zone d'emprise du chantier (implantation + OLD). Cela peut déranger les mâles chanteurs et potentiellement gêner la reproduction des anoures à proximité de la zone d'emprise du chantier dans le cas de travaux nocturnes. Cependant, les travaux de nuit sont strictement interdits sauf dérogation spéciale accordée par la mairie. Il n'est pas prévu de solliciter une telle dérogation. Cela évitera les travaux pendant la période durant laquelle les amphibiens sont le plus actifs. Le Crapaud calamite, le Crapaud épineux, la Rainette méridionale et la Salamandre tachetée ont été observés principalement au nord, dans des milieux en eau. Un cours d'eau temporaire favorable à la reproduction de ces espèces est présent à l'est des aménagements, en dehors des OLD de la centrale photovoltaïque mais un petit linéaire est compris dans les OLD liées au chemin d'accès à l'est. La mise en place des OLD étant réalisée en une seule fois, il ne devrait pas y avoir de circulation de véhicules dans ce secteur par la suite.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de dérangement est donc considérée comme **faible** pour ces espèces.

Concernant l'Alyte catalan, l'implantation et les OLD vont impacter des habitats pouvant être fréquentés durant la saison de reproduction et d'hivernage. L'incidence brute de dérangement est donc considérée comme modérée pour cette espèce.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, Une mesure sera mise en œuvre :

- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

La mesure sur l'adaptation de la période des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire le risque de destruction d'individus par écrasement. En l'absence de travaux nocturnes et durant la période d'hivernage des amphibiens, l'incidence résiduelle de destruction d'individus sera donc abaissée pour les espèces qui fréquentent plutôt le nord de la zone en dehors des implantations.

L'Alyte catalan étant présent durant tout son cycle dans les boisements et landes proches des cours d'eau et compris dans les implantations, cette mesure ne permet pas de réduire l'incidence de destruction d'individus.

2.1.3.4 Pollutions

Les passages d'engins lors de la phase chantier peuvent entraîner une mise en suspension de poussières qui, en s'accumulant aux abords des chemins empruntés, vont polluer les habitats. De plus, les engins de chantier contiennent des hydrocarbures et autres fluides qui peuvent se déverser et polluer les habitats en cas de dysfonctionnement ou d'accidents. Ces pollutions, si elles concernent des habitats humides ou aquatiques, peuvent avoir un effet néfaste sur les amphibiens.

Évaluation de l'incidence brute

L'implantation de la centrale photovoltaïque et des OLD étant réalisées proches d'habitats aquatiques et sur un terrain en pente, l'incidence brute de pollutions est considérée comme **modérée** pour les amphibiens.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, Une mesure sera mise en œuvre :

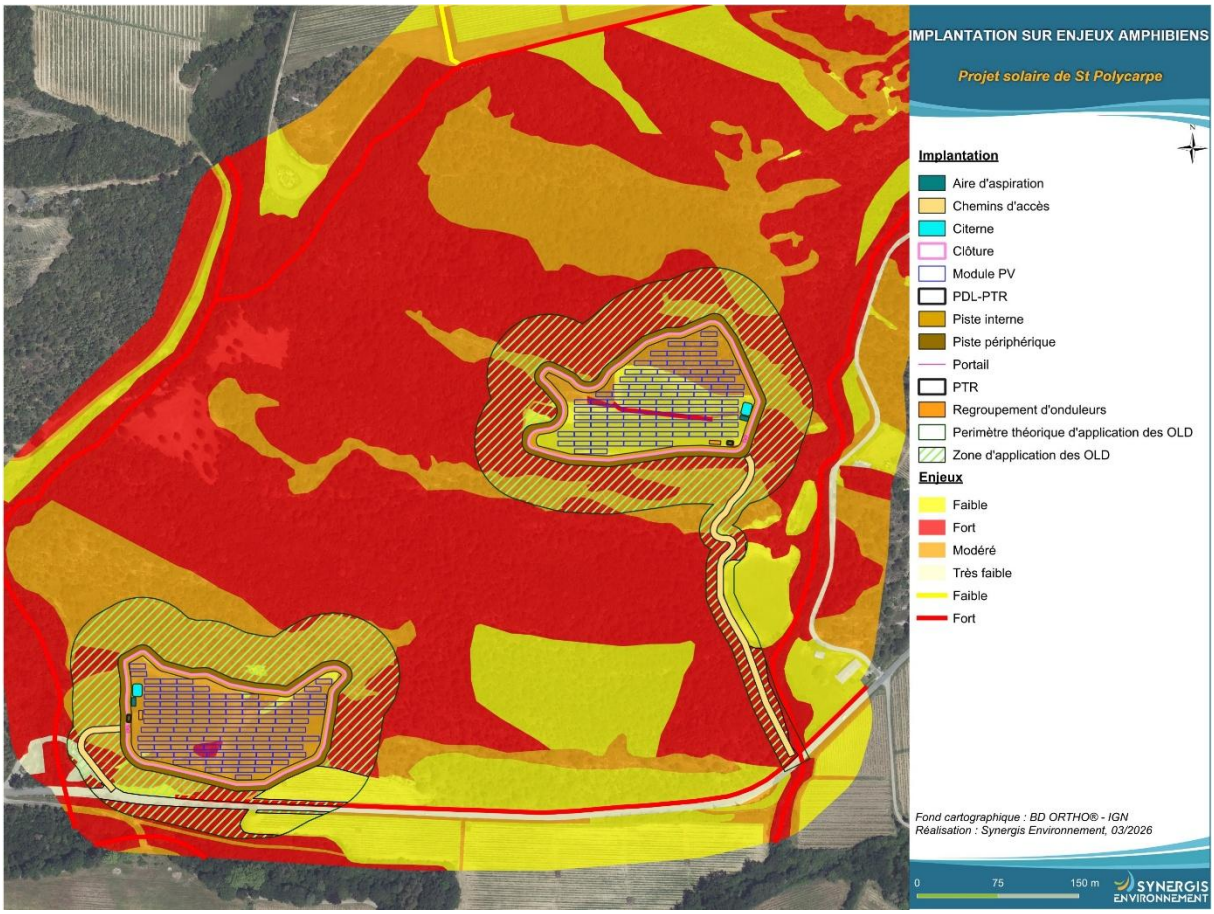
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

La mesure sur le dispositif préventif de lutte contre une pollution permettra ainsi à limiter le risque de pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur les habitats en sera réduite.

Tableau 39 : Synthèse des incidences sur les amphibiens en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Alyte catalan	*Alytes almogavarii*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Forte	MR1.1c MR1.1a /2.1a MR2.1d MR3.1a	Faible
				Destruction d'habitats	Faible		Faible
				Dérangement	Modérée		Faible
				Pollutions	Modérée		Faible
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Faible		Très faible
				Destruction d'habitats	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Modérée		Faible
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Faible		Très faible
				Destruction d'habitats	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Modérée		Faible
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Faible		Très faible
				Destruction d'habitats	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Modérée		Faible
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Faible		Très faible
				Destruction d'habitats	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Modérée		Faible

Cartographie 64 : Superposition emprise projet – enjeu amphibien



2.1.4 Reptiles

2.1.4.1 Destruction d'individus

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque, les travaux et le passage des engins peuvent provoquer la destruction d'individus par écrasement.

Pour la Couleuvre de Montpellier et le Lézard catalan, ces espèces ont été observées en partie dans des habitats concernés par les emprises du projet. La plupart des habitats favorables à ces espèces au sein du projet sont compris dans les OLD. Ces espèces utilisent en effet les milieux semi-ouverts tels que les pelouses, matorrals, friches, boisements ouverts pour thermoréguler, chasser, se déplacer et se reproduire. Les habitats plus boisés sont eux utilisés durant la phase hivernale. En dehors de la période d'hivernage, la Couleuvre de Montpellier a une bonne capacité de fuite et le risque de destruction lors de phases de thermorégulation ou de chasse est donc réduit. Le Lézard catalan a une capacité de fuite plus limitée.

Pour le Lézard à deux raies, il exploite des milieux assez variés passant de milieux buissonnants à des milieux plus ouverts ou des lisières de boisements. Ces milieux étant compris dans les emprises du chantier, il existe un risque de destruction d'individus par écrasement.

Il faut noter enfin qu'il n'y aura aucun chantier nocturne, ce qui évitera les travaux pendant la période durant laquelle les reptiles sont les plus vulnérables car principalement immobiles, au repos, et avec une capacité de fuite réduite par les phares des engins et l'effet de surprise.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction est donc **modérée** pour la couleuvre de Montpellier et le Lézard catalan.

L'incidence brute de destruction est considérée comme **modérée** pour le Lézard à deux raies.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux"

La mesure du balisage des zones de chantier sensibles est pertinente pour les habitats de pelouses sèches et matorral localisés à proximité des zones impactées. Cette mesure permet de contenir le chantier à la seule emprise de celui-ci. Ainsi, le balisage de ces habitats favorables aux déplacements et à la thermorégulation des reptiles permet de réduire le risque d'une destruction d'individus.

Les mesures visant à limiter la vitesse des engins de chantier et la pollution du chantier réduiront également, mais de manière moins importante, le risque de destruction d'individu, d'habitat, et le dérangement. L'incidence indirecte de pollution sera elle plus grandement réduite sans pour autant affirmer une absence totale de cet effet. L'incidence résiduelle de l'aspect pollution est donc fixée à très faible.

La mesure « dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux » permet de faciliter la fuite des individus de reptiles pouvant se trouver sur la zone de chantier au préalable de la phase de défrichement/débroussaillement. Cette mesure peut être établie par plusieurs processus, d'une part avant le défrichement par des mesures d'effarouchement, notamment par vibration pour contraindre les reptiles à fuir la zone de chantier. D'autre part, en réalisant un défrichement allant du centre de la zone chantier vers l'extérieur, ce qui laissera une échappatoire aux individus qui auraient pu se retrouver piégés.

La mesure visant à adapter la période des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire le risque de destruction d'individus par écrasement ou pendant le débroussaillement. En débutant les travaux en septembre, les individus présents seront tous en capacité de fuir les engins de chantier vers les zones de reports autour du projet.

2.1.4.2 Destruction d'habitats

Les travaux du chantier (débroussaillement, terrassement, passage d'engins) peuvent entraîner la destruction d'habitats essentiels au cycle de vie des reptiles (reproduction, alimentation, thermorégulation, hivernage).

La Couleuvre de Montpellier et le Lézard catalan ont été observés dans les habitats de « Pelouses sèches à Aphyllanthe et Thym et matorrals à Chêne vert et Pin noir », « Prairies et pelouses sèches » et « Boisements mixtes de Chêne vert et Pin noir sur landes à Bruyère ». Ces habitats sont impactés sur des superficies assez importantes puisque 5,32 ha de ces habitats vont être concernés par l'implantation de la centrale photovoltaïque (2,62 ha) et des OLD (2,70 ha). Dans les OLD, la réalisation de ceux-ci de façon alvéolaire va permettre le maintien d'habitats favorables aux espèces. On retrouve également des habitats favorables et de report en continuité des zones impactées par le projet de centrale photovoltaïque.

Pour le Lézard à deux raies, ces habitats favorables sont globalement les mêmes que la Couleuvre de Montpellier et le Lézard catalan, mais les observations de cette espèce ont été réalisées plutôt à proximité des sentiers.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction d'habitats est donc jugée **faible** pour ces espèces : La couleuvre de Montpellier, le Lézard catalan et le lézard à deux raies.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"

La mesure du balisage des zones de chantier sensibles est pertinente pour les habitats de pelouses sèches et matorral localisés à proximité des zones impactées. Cette mesure permet de contenir le chantier à la seule emprise de celui-ci. Ainsi, le balisage de ces habitats favorables aux déplacements et à la thermorégulation des reptiles permet de réduire le risque d'une destruction d'individus.

Les mesures visant à limiter la vitesse des engins de chantier et la pollution du chantier réduiront également, mais de manière moins importante, le risque de destruction d'individu, d'habitat, et le dérangement. L'incidence indirecte de pollution sera elle plus grandement réduite sans pour autant affirmer une absence totale de cet effet. L'incidence résiduelle de l'aspect pollution est donc fixée à très faible.

2.1.4.3 Dérangement

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

Les reptiles observés sont susceptibles d'être dérangés lors de la phase chantier. En effet, leurs places d'insolation, leurs territoires de chasse ou leurs gîtes potentiels peuvent être situés à proximité immédiate d'un chemin d'accès sur lequel des engins et du personnel seront amenés à se déplacer. Les travaux de débroussaillement auront également une incidence de dérangement directe sur ces espèces.

Évaluation de l'incidence brute

Ainsi, étant donné le positionnement de la zone de chantier, l'incidence brute de dérangement des individus est **modérée** pour la Couleuvre de Montpellier et le Lézard catalan et **faible** pour le Lézard à deux raies.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux"
- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

La mesure « dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux » permet de faciliter la fuite des individus de reptiles pouvant se trouver sur la zone de chantier au préalable de la phase de défrichement/débroussaillement. Cette mesure peut être établie par plusieurs processus, d'une part avant le défrichement par des mesures d'effarouchement, notamment par vibration pour contraindre les reptiles à fuir la zone de chantier. D'autre part, en réalisant un défrichement allant du centre de la zone chantier vers l'extérieur, ce qui laissera une échappatoire aux individus qui auraient pu se retrouver piégés.

La mesure visant à adapter la période des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire le risque de destruction d'individus par écrasement ou pendant le débroussaillement. En débutant les travaux en septembre, les individus présents seront tous en capacité de fuir les engins de chantier vers les zones de reports autour du projet.

2.1.4.4 Pollutions

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

Évaluation de l'incidence brute

En considérant d'une part, la faible occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, l'incidence brute associée à cet effet de pollution a été définie comme **faible** pour les reptiles.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

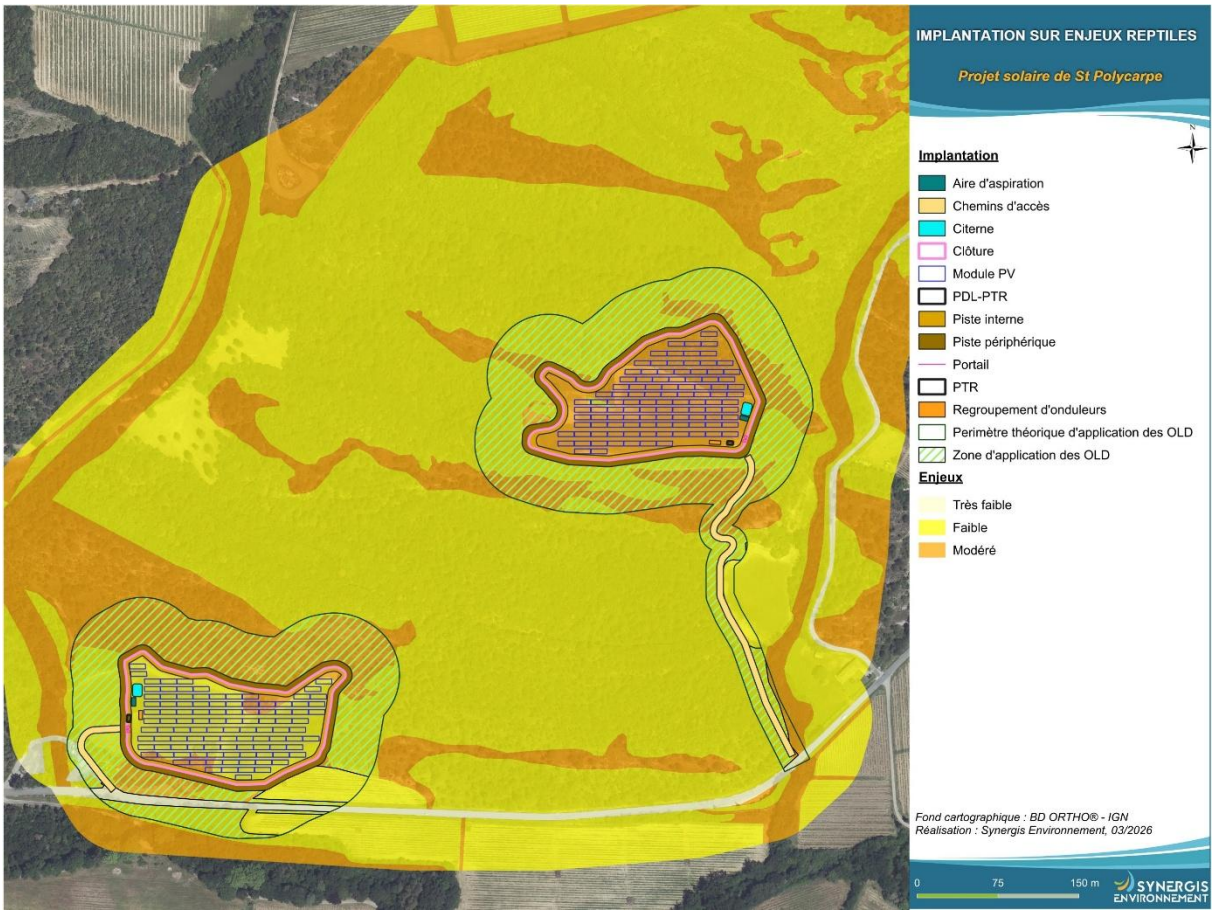
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Les mesures visant à limiter la vitesse des engins de chantier et la pollution du chantier réduiront également, mais de manière moins importante, le risque de destruction d'individu, d'habitat, et le dérangement. L'incidence indirecte de pollution sera elle plus grandement réduite sans pour autant affirmer une absence totale de cet effet. L'incidence résiduelle de l'aspect pollution est donc fixée à très faible.

Tableau 40 : Synthèse des incidences sur les reptiles en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Couleuvre de Montpellier	*Malpolon monspessulanus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Modérée	MR1.1c MR1.1a /2.1a MR2.1d MR2.1i MR3.1a	Faible
				Destruction d'habitats	Faible		Faible
				Dérangement	Modérée		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Modérée		Faible
				Destruction d'habitats	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Lézard catalan	*Podarcis liolepis*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Modérée		Faible
				Destruction d'habitats	Faible		Faible
				Dérangement	Modérée		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible

Cartographie 65 : Superposition emprise projet – enjeux reptiles



2.1.5 Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

2.1.5.1 Destruction d'individus

Lors de la construction de la centrale agrivoltaïque, les travaux et le passage d'engins peuvent provoquer la destruction d'individus par écrasement ou collision.

Plusieurs espèces à enjeu modéré ont été observées sur la zone d'implantation de la centrale photovoltaïque et d'application des OLD. En effet, on retrouve notamment la Zygène cendrée et la Zygène de la Badasse dans les habitats de « Pelouses sèches à Aphyllanthe et Thym et matorrals à Chêne vert et Pin noir » et en bordure de zones boisées et cultivées. L'habitat principal va être impacté à hauteur de 3,55 ha. Dans le détail, la surface impactée par l'implantation (1,11 ha) est plus faible que la surface impactée par les OLD (2,44 ha). Si les travaux sont réalisés en période de vol des imagos alors un risque de destruction d'individus en vol est possible. Si les travaux sont réalisés en dehors de la période de vol, un risque de destruction d'œufs ou de chenilles est présent, principalement dans les zonages OLD où les habitats sont plus favorables à la reproduction.

Concernant l'Écaille chinée et l'Azuré osiris, ces deux espèces n'ont pas été observées sur la zone d'implantation du projet ou des OLD. L'Azuré osiris pourrait se retrouver sur la zone d'implantation car cette espèce fréquente les milieux prairiaux et de pelouses sèches. Les habitats présents au nord-ouest semblent plus favorables pour cette espèce.

Aucun chantier nocturne ne sera réalisé, soit pendant la période durant laquelle l'entomofaune est le plus vulnérable, car principalement immobile, au repos, et avec une capacité de fuite réduite par les phares des engins et l'effet d'attraction à la lumière. Ainsi, le risque de destruction d'individus sera inexistant pendant la nuit, car les travaux seront arrêtés.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction d'individus est donc considérée comme **modérée** pour les deux espèces patrimoniales de Zygène.

L'Écaille chinée et l'Azuré osiris ont une incidence brute de destruction considérée comme **faible**.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre :

- MR : "Respect d'un protocole pour la coupe des arbres remarquables"
- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

La mesure visant le respect d'un protocole de coupe pour les arbres remarquables susceptible d'accueillir des espèces faunistiques ne permettra pas de réduire les incidences pour les espèces inventoriées, mais sera bénéfique pour l'entomofaune saproxylophage qui n'a pas pu être observée.

La mesure visant à adapter la période des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire le risque de destruction d'individus par écrasement ou pendant le défrichement. Cette mesure est néanmoins limitée, car ne permet pas l'évitement des phases larvaire des espèces de lépidoptères se déroulant sur les plantes-hôtes sur des périodes longues. Certaines espèces comme la Zygène cendrée effectuent l'ensemble de leurs cycles biologiques sur une seule espèce de flore (la Badasse pour la Zygène cendrée). Ainsi, il semble être délicat de réduire l'incidence brute dans le cas où chacune des espèces de lépidoptères inventoriées possède sa plante-hôte sur la zone de projet. Ainsi, pour les lépidoptères, l'incidence résiduelle de destruction d'individus reste similaire à l'incidence brute. Concernant l'effet de dérangement, le calendrier de chantier permettra d'éviter les périodes de reproduction et de pontes. Ainsi, l'incidence résiduelle du dérangement des espèces peut être réduite à faible pour l'ensemble des espèces.

2.1.5.2 Destruction d'habitats

De la même manière que pour la destruction d'individus, les différentes opérations nécessaires au chantier vont détruire des habitats nécessaires au cycle de vie de l'entomofaune.

Les milieux les plus intéressants pour les espèces à enjeux identifiées, à savoir principalement les « Pelouses sèches à Aphyllanthe et Thym et matorrals à Chêne vert et Pin noir » vont être impactés à hauteur de 3,55 ha. Dans le détail, la surface impactée par l'implantation (1,11 ha) est plus faible que la surface impactée par les OLD (2,44 ha). La création des OLD va avoir un impact principalement sur les espèces ligneuses mais doit permettre de préserver une hauteur de végétation herbacée d'une vingtaine de centimètres. La conservation de certains patchs de végétation en plus d'une hauteur de strate végétale minimale va permettre de maintenir en grande partie les habitats favorables aux espèces.

Concernant les habitats de l'Écaille chinée et de l'Azuré osiris, même si ces espèces peuvent se retrouver sur la zone du projet, les observations réalisées semblent indiquer des habitats plus favorables au nord-ouest de la ZIP.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction d'habitats est donc considérée comme **faible** pour la Zygène cendrée et la Zygène de la Badasse.

L'incidence brute de destruction d'habitats est donc considérée comme **faible** pour l'Écaille chinée et l'Azuré osiris.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre :

- MR: "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

La mesure de balisage des zones de chantier sensibles, susceptibles de présenter des enjeux écologiques importants, est pertinente. Elle consiste à délimiter les habitats de pelouses sèches et de matorral les plus ouverts, situés à proximité des zones d'implantation et des OLD, afin d'éviter toute destruction supplémentaire d'habitats. Ce balisage permet ainsi de circonscrire strictement les travaux à l'emprise du chantier.

Les mesures destinées à limiter la vitesse des engins et à réduire la pollution du chantier contribueront également, quoique dans une moindre mesure, à diminuer les risques de destruction d'individus, d'habitats et de dérangement. L'incidence indirecte liée à la pollution sera fortement réduite, sans toutefois pouvoir être totalement écartée. L'incidence résiduelle associée à cet aspect est ainsi estimée comme très faible.

2.1.5.3 Dérangement

La phase chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger l'entomofaune via notamment le déplacement des véhicules ou du personnel sur la zone d'emprise du chantier. L'ensemble du cycle biologique des espèces à enjeu pouvant avoir lieu sur la zone de projet, il n'est alors pas écarté le risque de dérangement des individus pendant la reproduction ou la ponte des individus.

Évaluation de l'incidence brute

Ainsi, l'incidence brute de dérangement pour la Zygène cendrée et la Zygène de la Badasse peut-être caractérisée comme **modérée**. L'incidence brute de cet effet sera **faible** pour l'Azuré osiris et l'Écaille chinée.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre :

- MR: "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

La mesure visant à adapter la période des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire le risque de destruction d'individus par écrasement ou pendant le défrichement. Cette mesure est néanmoins limitée, car ne permet pas l'évitement des phases larvaire des espèces de lépidoptères se déroulant sur les plantes-hôtes sur des périodes longues. Certaines espèces comme la Zygène cendrée effectuent l'ensemble de leurs cycles biologiques sur une seule espèce de flore (la Badasse pour la Zygène cendrée). Ainsi, il semble être délicat de réduire l'incidence brute dans le cas où chacune des espèces de lépidoptères inventoriées possède sa plante-hôte sur la zone de projet. Ainsi, pour les lépidoptères, l'incidence résiduelle de destruction d'individus reste similaire à l'incidence brute. Concernant l'effet de dérangement, le calendrier de chantier permettra d'éviter les périodes de reproduction et de pontes. Ainsi, l'incidence résiduelle du dérangement des espèces peut être réduite à faible pour l'ensemble des espèces.

2.1.5.4 Pollutions

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

Évaluation de l'incidence brute

En considérant d'une part, la faible occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, l'incidence brute associée à cet effet de pollution a été définie comme **faible** pour l'entomofaune.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre :

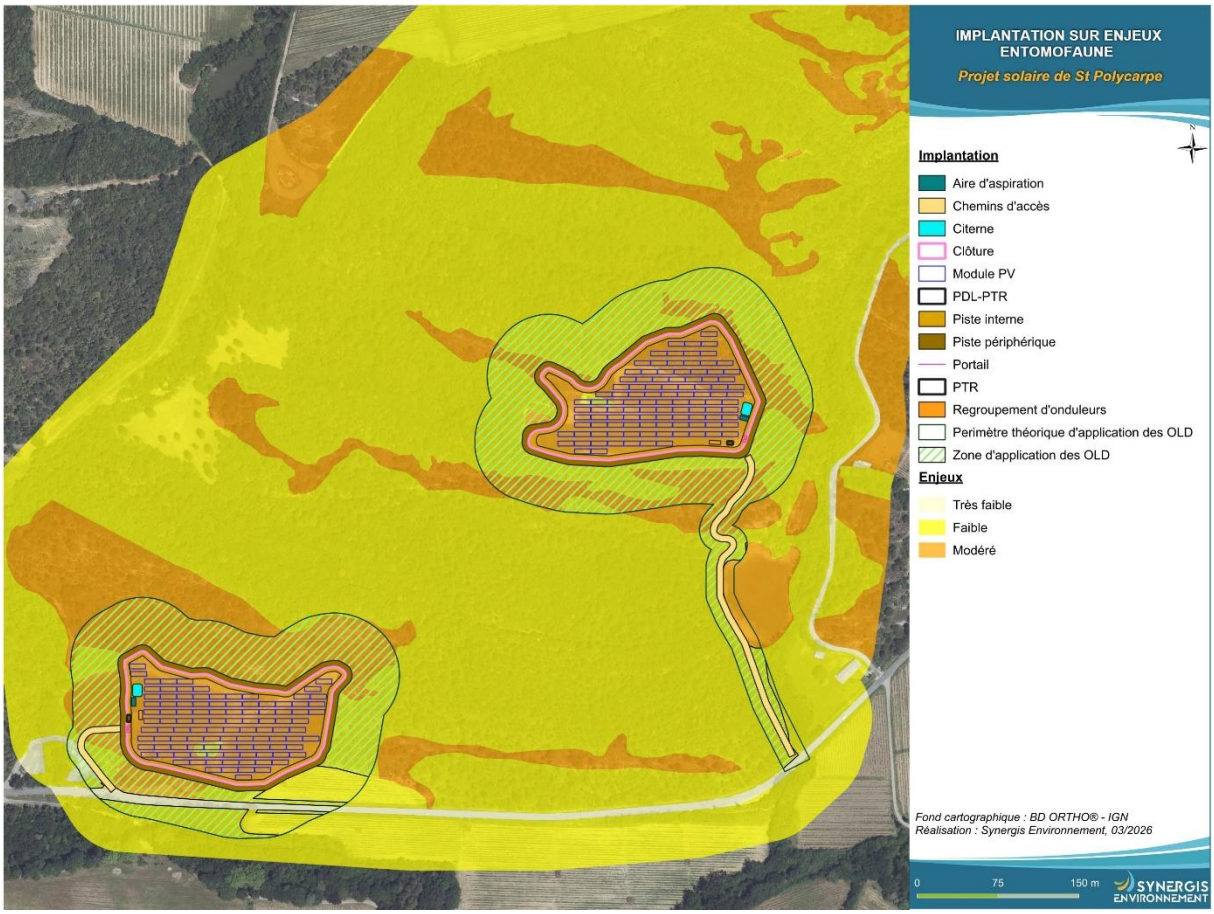
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Les mesures destinées à limiter la vitesse des engins et à réduire la pollution du chantier contribueront également, quoique dans une moindre mesure, à diminuer les risques de destruction d'individus, d'habitats et de dérangement. L'incidence indirecte liée à la pollution sera fortement réduite, sans toutefois pouvoir être totalement écartée. L'incidence résiduelle associée à cet aspect est ainsi estimée comme très faible.

Tableau 41 : Synthèse des incidences sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Azuré de la Chevrette, Azuré osiris, Petit Argus	*Cupido osiris*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Faible	MR1.1c MR1.1a /2.1a MR2.1d MR2.1t MR3.1a	Faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Écaille chinée	*Euplagia quadripunctaria*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Faible		Faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Zygène cendrée	*Zygaena rhadamenthus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Modérée		Faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Modérée		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Zygène de la Badasse	*Zygaena lavandulae*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Modérée		Faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Modérée		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible

Cartographie 66 : Superposition emprise projet – enjeux entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée



2.1.6 Mammifères

2.1.6.1 Destruction d'individus

Lors de la construction d'une centrale photovoltaïque au sol, les travaux d'ouverture des milieux, de terrassement, ainsi que le passage répété des engins peuvent induire une destruction d'individus par écrasement.

Les mammifères (hors chiroptères) sont des espèces qui possèdent généralement des mœurs crépusculaires, voire nocturnes. De plus, les espèces observées possèdent une grande capacité de fuite au stade adulte. Les travaux nocturnes seront inexistants, donc pendant la période durant laquelle les mammifères sont les plus actifs. Le risque de destruction d'individus et le dérangement seront fortement limités pour des espèces à mœurs crépusculaires et nocturnes.

Évaluation de l'incidence brute

Ainsi, l'incidence brute de destruction d'individus est considérée comme **très faible** pour les mammifères (hors chiroptères).

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Les mesures visant à limiter la vitesse des engins de chantier et la pollution du chantier réduiront également, mais de manière moins importante, le risque de destruction d'individu, d'habitat, et le dérangement. De plus, des kits antipollution seront disponibles sur le site du chantier afin d'intervenir très rapidement pour contenir et arrêter la propagation de la pollution et récupérer les déchets absorbés.

L'incidence indirecte de pollution sera elle plus grandement réduite sans pour autant affirmer une absence totale de cet effet. L'incidence résiduelle de l'aspect pollution est donc fixée à très faible.

2.1.6.2 Destruction d'habitats

De la même manière que pour la destruction d'individus, les différentes opérations nécessaires au chantier (ouverture par débroussaillement et défrichement, terrassement et décapage, passages d'engins) peuvent détruire des habitats nécessaires aux mammifères.

Les habitats présents au sein de la zone d'emprise du chantier sont aussi présents en dehors de celle-ci, offrant donc de nombreux habitats de report.

Évaluation de l'incidence brute

Ainsi, l'incidence brute de destruction d'habitat est considérée comme faible pour les mammifères (hors chiroptères).

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Les mesures visant à limiter la vitesse des engins de chantier et la pollution du chantier réduiront également, mais de manière moins importante, le risque de destruction d'individu, d'habitat, et le dérangement. De plus, des kits antipollution seront disponibles sur le site du chantier afin d'intervenir très rapidement pour contenir et arrêter la propagation de la pollution et récupérer les déchets absorbés.

L'incidence indirecte de pollution sera elle plus grandement réduite sans pour autant affirmer une absence totale de cet effet. L'incidence résiduelle de l'aspect pollution est donc fixée à très faible.

2.1.6.3 Dérangement

On retrouve des habitats de report tout autour des zones d'implantation. Ainsi, en cas de dérangement lié aux passages des engins ou du personnel de chantier, les mammifères pourront s'éloigner de la zone de travaux sans toutefois remettre en cause la viabilité de leur cycle vital. Il est toutefois possible que des individus juvéniles des mammifères recensés se trouvent sur site au moment des travaux, la phase chantier pourrait entraîner un abandon des jeunes par les individus adultes.

Évaluation de l'incidence brute

Les dérangements éventuels auront toutefois une incidence brute **faible** pour les mammifères (hors chiroptères).

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Les mesures visant à limiter la vitesse des engins de chantier et la pollution du chantier réduiront également, mais de manière moins importante, le risque de destruction d'individu, d'habitat, et le dérangement. De plus, des kits antipollution seront disponibles sur le site du chantier afin d'intervenir très rapidement pour contenir et arrêter la propagation de la pollution et récupérer les déchets absorbés.

L'incidence indirecte de pollution sera elle plus grandement réduite sans pour autant affirmer une absence totale de cet effet. L'incidence résiduelle de l'aspect pollution est donc fixée à très faible.

2.1.6.4 Pollutions

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

Évaluation de l'incidence brute

En considérant d'une part, la faible occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, l'incidence brute associée à cet effet de pollution a été définie comme **faible** pour les mammifères.

Mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Les mesures visant à limiter la vitesse des engins de chantier et la pollution du chantier réduiront également, mais de manière moins importante, le risque de destruction d'individu, d'habitat, et le dérangement. De plus, des kits antipollution seront disponibles sur le site du chantier afin d'intervenir très rapidement pour contenir et arrêter la propagation de la pollution et récupérer les déchets absorbés.

L'incidence indirecte de pollution sera elle plus grandement réduite sans pour autant affirmer une absence totale de cet effet. L'incidence résiduelle de l'aspect pollution est donc fixée à très faible.

Tableau 42 : synthèse des incidences sur les mammifères (hors chiroptères) en phase chantier

Taxon	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Mammifères (hors chiroptères)	Très Faible	Très faible	Destruction d'individus	Très faible	MR1.1a /2.1a MR2.1d	Très faible
			Destruction d'habitat	Faible		Faible
			Dérangement	Faible		Très faible
			Pollutions	Faible		Très faible

2.1.7 Avifaune hivernante

2.1.7.1 Destruction d'individus

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque, les travaux (débroussaillement, terrassement, passage d'engins) peuvent entraîner la destruction d'oiseaux par écrasement ou collision, mais ce risque reste faible pour l'avifaune hivernante, qui dispose d'une bonne capacité de fuite.

Sans travaux nocturnes, le chantier évitera la période durant laquelle les oiseaux hivernants sont les plus vulnérables car immobiles, au repos et avec une capacité de fuite qui pourra être réduite par les phares des engins. Le risque de destruction d'individus et le dérangement n'auront donc lieu pendant la nuit car les travaux seront arrêtés.

Évaluation de l'incidence brute

L'Alouette lulu, observée au nord dans les vignes et milieux ouverts (cultures, prairies, pelouses), est peu exposée : l'incidence brute de destruction est **très faible**.

Le Milan royal, observé uniquement en vol au-dessus des zones ouvertes, fréquente peu le site ; l'incidence est également **très faible**.

Le Pic noir, présent dans les matorrals du nord-ouest, possède un large domaine vital et une bonne capacité de fuite en hiver ; le risque de destruction est **très faible**.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs seront mises en œuvre :

- MR: "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux"
- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

La mesure visant à limiter la vitesse des engins de chantier limitera le risque de destruction d'individu et réduira le dérangement.

La mesure « dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux » permettra de faciliter la fuite des individus de l'avifaune hivernante se nourrissant et se camouflant au sol pouvant se trouver sur la zone de chantier au préalable de la phase de fauche ou défrichement. Cette mesure peut être établie par plusieurs processus, d'une part avant la fauche ou défrichement par des mesures d'effarouchement, et d'autre part, en réalisant un défrichement allant du centre de la zone chantier vers l'extérieur, ce qui laissera une échappatoire aux individus qui auraient pu se retrouver piégés.

La mesure visant à adapter la période des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire le risque de destruction d'individus et de dérangement pendant le défrichement des zones boisées et ouvertes. L'évitement de ces périodes pour la phase de défrichement permettra de limiter le risque de destruction et dérangement du Pic noir.

2.1.7.2 Destruction d'habitats

Les travaux du chantier (débroussaillement, terrassement, passage d'engins) peuvent entraîner la destruction d'habitats de repos ou d'alimentation pour l'avifaune hivernante.

Évaluation de l'incidence brute

Les Alouettes lulu et Milans royaux ont été peu observés, et les surfaces de milieux ouverts détruites restent limitées ; l'incidence de destruction d'habitats est donc **très faible** pour ces espèces.

La surface d'habitats boisés favorable au Pic noir détruite dans le cadre de la centrale photovoltaïque de Saint-Polycarpe représente 3,45 ha (0,18 ha d'implantation et 3,27 ha d'OLD). Le Pic noir a été identifié au nord-ouest dans les parties plus denses de boisement mixtes. L'incidence brute de destruction d'habitats de Pic noir en hiver est considérée comme **faible**.

Pour le reste de l'avifaune hivernante, l'incidence de destruction d'habitats est considérée comme **faible**.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR: "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Une mesure de balisage des zones de chantier sensibles, présentant des enjeux écologiques notables, sera mise en place. Pour l'avifaune hivernante, et notamment le Pic noir, il est recommandé de délimiter les arbres favorables identifiés lors des inventaires, en particulier ceux comportant des loges.

Par ailleurs, la limitation de la vitesse des engins de chantier contribuera à réduire le risque de destruction d'individus ainsi que le dérangement de la faune.

2.1.7.3 Dérangement

La phase de construction d'une centrale photovoltaïque est susceptible de générer une activité sonore et des déplacements pouvant dans certains cas déranger l'avifaune hivernante, la contraignant à se déplacer plus ou moins loin du chantier (impliquant une dépense énergétique en période difficile pour leur alimentation).

Évaluation de l'incidence brute

Concernant le Pic noir, le dérangement sera bien présent puisqu'il fréquente le boisement durant la période hivernale. Les individus des autres espèces hivernantes pourront facilement se reporter sur des zones à proximité de la zone d'emprise du chantier.

Ainsi, l'incidence brute de dérangement est définie comme **faible** pour le Pic noir et **faible** pour le reste de l'avifaune hivernante.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

La mesure visant à adapter la période des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire le risque de destruction d'individus et de dérangement pendant le défrichement des zones boisées et ouvertes. L'évitement de ces périodes pour la phase de défrichement permettra de limiter le risque de destruction et dérangement du Pic noir.

2.1.7.4 Pollutions (poussières, hydrocarbures…)

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

Évaluation de l'incidence brute

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute **faible** sur l'avifaune hivernante identifiée lors des prospections.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

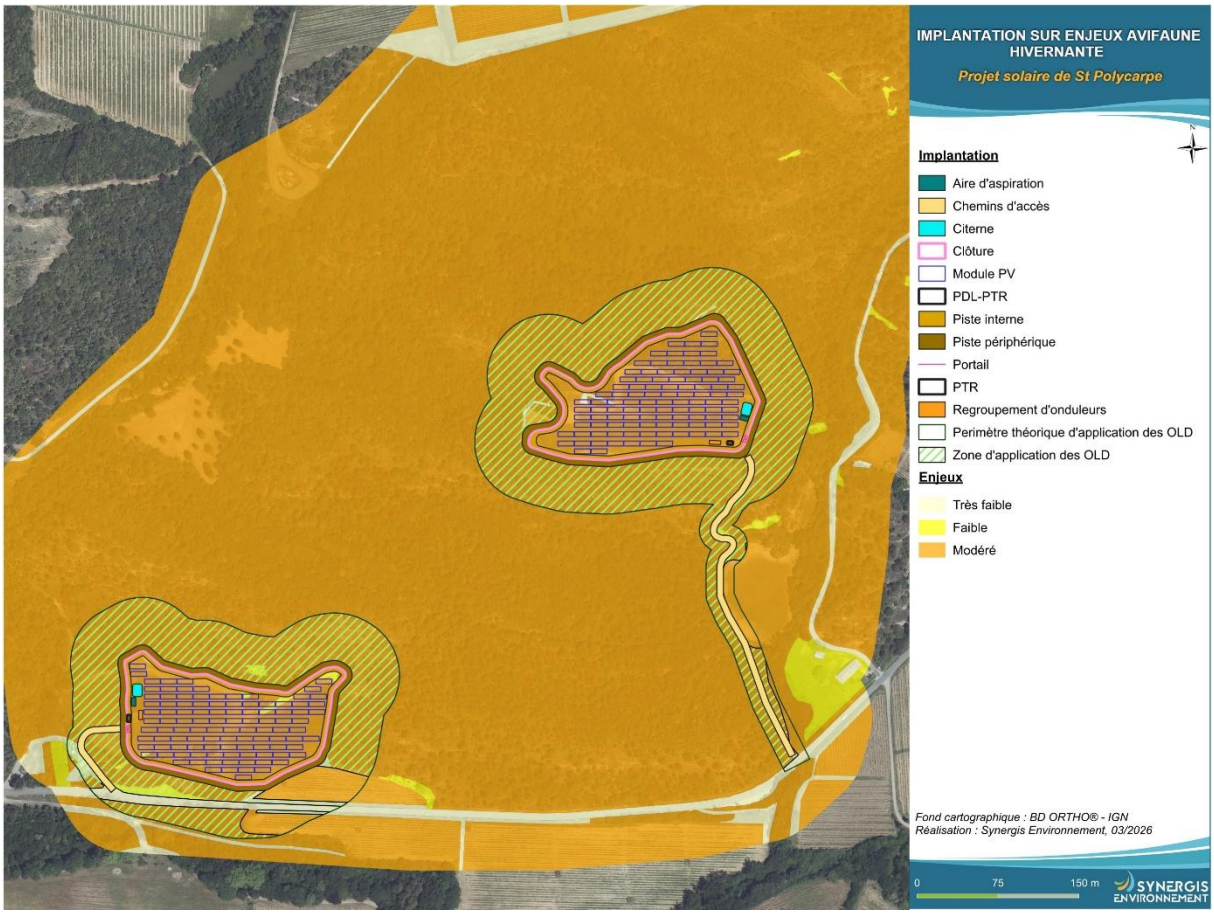
Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Tableau 43 : Synthèse des incidences sur l'avifaune hivernante en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Très faible	MR1.1c MR1.1a /2.1a MR2.1d MR2.1i MR3.1a	Très faible
				Destruction d'habitat	Très faible		Très faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Milan royal	*Milvus milvus*	Très fort	Modéré	Destruction d'individus	Très faible		Très faible
				Destruction d'habitat	Très faible		Très faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Pic noir	*Dryocopus martius*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Très faible		Très faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible

Cartographie 67 : Superposition emprise projet – enjeux avifaune hivernante



2.1.8 Avifaune migratrice

2.1.8.1 Destruction d'individus

Lors de la construction d'une centrale photovoltaïque, les travaux d'ouverture des milieux, de terrassement, ainsi que le passage répété des engins peuvent induire une destruction d'individus par écrasement. Ce risque est néanmoins moins important pour l'avifaune migratrice, dont les individus (généralement adultes), disposent d'une capacité de fuite.

Pour l'Alouette lulu, plusieurs individus ont été observés en halte migratoire en limite d'AEI et principalement au nord dans les vignes. Les habitats ouverts concernés par les aménagements et les OLD sont favorables à l'Alouette lulu en période migratoire mais aucun individu n'y a été observé. Le risque de destruction d'individus reste tout de même très faible étant donné la bonne capacité de fuite de l'avifaune en période migratoire.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction d'individus d'avifaune en période migratoire est donc considérée comme **très faible.**

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"

- MR : “Dispositif permettant d’éloigner les espèces à enjeux”

La limitation de la vitesse et du périmètre de circulation des engins de chantier contribuera à réduire le risque de destruction d’individus ainsi que le dérangement de la faune.

Un dispositif spécifique sera également instauré afin de favoriser l’éloignement des espèces à enjeux, notamment de l’avifaune migratrice se nourrissant ou se camouflant au sol dans la zone d’intervention. Cette action pourra combiner, en amont de la fauche, des mesures d’effarouchement et une fauche progressive du centre vers la périphérie, laissant ainsi une voie de fuite aux individus potentiellement présents.

2.1.8.2 Destruction d’habitats

De la même manière que pour la destruction d’individus, les différentes opérations nécessaires au chantier peuvent détruire des habitats de halte.

L’Alouette lulu a été observée principalement dans les vignes au nord de l’AEI. Les milieux ouverts de la zone lui sont tout de même favorables puisqu’on retrouve des prairies, pelouses et friches qui peuvent être utilisés par l’Alouette lulu en recherche de nourriture durant la migration.

Évaluation de l’incidence brute

L’incidence brute de destruction d’habitat d’Alouette lulu et d’autres espèces d’avifaune en période de migration est considérée comme **faible.**

Les mesures retenues par le maitre d’ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : “Balisage préventif d’habitats remarquables”
- MR : “Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier”
- MR : “Dispositif préventif de lutte contre une pollution”

Un balisage préventif sera mis en place autour des zones de chantier sensibles présentant des enjeux écologiques significatifs. Ce dispositif permettra de circonscrire les travaux à la seule emprise du chantier et d’éviter toute dégradation supplémentaire des habitats remarquables.

La limitation de la vitesse et du périmètre de circulation des engins de chantier contribuera à réduire le risque de destruction d’individus ainsi que le dérangement de la faune.

2.1.8.3 Dérangement

La phase de construction d’une centrale photovoltaïque est susceptible de générer une activité sonore et des déplacements pouvant dans certains cas déranger l’avifaune migratrice, la contraignant à se déplacer plus ou moins loin du chantier (impliquant une dépense énergétique en période de migration).

Évaluation de l’incidence brute

Pour les espèces, qu’elles aient été contactées en halte migratoire ou en migration active, leur capacité de fuite et la présence d’habitats favorables à proximité directe du projet implique donc une incidence brute de dérangement qualifiée de **faible.**

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"
- MR : "Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux"

La limitation de la vitesse et du périmètre de circulation des engins de chantier contribuera à réduire le risque de destruction d'individus ainsi que le dérangement de la faune.

Un dispositif spécifique sera également instauré afin de favoriser l'éloignement des espèces à enjeux, notamment de l'avifaune migratrice se nourrissant ou se camouflant au sol dans la zone d'intervention. Cette action pourra combiner, en amont de la fauche, des mesures d'effarouchement et une fauche progressive du centre vers la périphérie, laissant ainsi une voie de fuite aux individus potentiellement présents.

2.1.8.4 Pollutions (poussières, hydrocarbures…)

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

Évaluation de l'incidence brute

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute **faible** sur l'avifaune migratrice identifiée lors des prospections.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

La limitation de la vitesse et du périmètre de circulation des engins de chantier contribuera à réduire le risque de destruction d'individus ainsi que le dérangement de la faune.

Tableau 44 : Synthèse des incidences sur l'avifaune migratrice en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Très faible	MR1.1c	Très faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Faible	MR1.1a /2.1a	Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Autres espèces de l'avifaune migratrice		Très faible à faible		Destruction d'individus	Très faible	MR2.1d	Très faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Faible	MR2.1i	Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible

Cartographie 68 : Superposition emprise projet – enjeux avifaune migratrice



2.1.9 Avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)

2.1.9.1 Destruction d'individus

Lors de la construction d'une centrale photovoltaïque, les travaux d'ouverture des milieux (défrichement, débroussaillement), de terrassement, de nivellement, ainsi que le passage répété des engins peuvent induire une destruction d'individus par écrasement. Ce risque est notable pour les nichées, les jeunes non volants, ou enfin les adultes en couvaison.

Parmi les espèces à enjeux identifiées lors des inventaires, on peut différencier deux groupes basés sur les milieux de reproduction les plus favorables :

- Espèces de milieux semi-ouverts : La Fauvette mélanocéphale, la Fauvette pitchou, le Gobemouche gris, la Linotte mélodieuse, la Mésange huppée, le Serin cini, le Torcol fourmilier, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe vont fréquenter les milieux semi-ouverts présentant des zones de pelouses en complexe avec des buissons, arbustes, arbres. Ces milieux sont présents en partie au niveau des implantations mais principalement dans les zonages OLD, ou très proches, et sont donc concernés par les opérations de défrichement, débroussaillement, terrassement, nivellement… Le risque principal est la destruction lors de la coupe des buissons/arbustes/arbres ou par écrasement des jeunes individus disposant d'une moindre capacité de fuite que les adultes, ainsi que des nichées et des adultes couvant.

- Espèces de milieux boisés et semi-ouverts : le Gobemouche gris, la Mésange huppée et la Tourterelle des bois vont fréquenter les milieux boisés et les milieux présentant des arbres ou arbustes plus parsemés pour leur reproduction Ces milieux sont présents principalement dans les zonages OLD et sont donc concernés par les opérations de défrichement, débroussaillement, terrassement, nivellement… Le risque principal est la destruction lors de la coupe des arbres ou par écrasement des jeunes individus disposant d'une moindre capacité de fuite que les adultes, ainsi que des nichées et des adultes couvant.

Évaluation de l'incidence brute

Les espèces de milieux semi-ouverts ainsi que celles de milieux boisés et semi-ouverts sont les plus exposées, en raison de la destruction de leurs habitats de nidification et du risque d'écrasement des adultes ou des jeunes non volants. Pour ces espèces, l'incidence brute est considérée comme **forte**, notamment si les travaux ont lieu en période de nidification.

Concernant les autres espèces d'enjeux sur site très faible à faible, le risque de destruction d'individus est plus limité, mais peut tout de même être présent en période de reproduction avec la présence de jeunes non volants ou de nids. L'incidence brute de destruction d'individus est considérée comme **modérée**.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux"
- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

Des actions seront également prévues pour faciliter la fuite des oiseaux nicheurs diurnes susceptibles d'occuper la zone avant les opérations de défrichement ou de débroussaillement. Ces actions pourront inclure, en amont, des mesures d'effarouchement, puis une ouverture progressive des milieux depuis le centre du chantier vers la périphérie, offrant ainsi une voie d'échappement aux individus présents.

Enfin, l'adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire significativement les risques de destruction d'individus, notamment par écrasement ou durant les travaux d'ouverture. En programmant les interventions à partir de septembre, les individus seront alors en mesure de se déplacer vers les zones de report maintenues autour du projet. Cette planification limitera également les impacts sur les jeunes et les pontes, tout en évitant le dérangement des espèces migratrices, absentes à cette période (comme le Gobemouche gris, le Torcol fourmilier ou la Tourterelle des bois).

2.1.9.2 Destruction d'habitats

De la même manière que pour la destruction d'individus, les différentes opérations nécessaires au chantier vont détruire des habitats de reproduction ou d'alimentation.

Parmi les espèces à enjeux identifiées lors des inventaires, on peut différencier deux groupes basés sur les milieux de reproduction les plus favorables :

- Espèces de milieux semi-ouverts : le Gobemouche gris, la Linotte mélodieuse, la Mésange huppée, le Serin cini, le Torcol fourmilier, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe vont fréquenter les milieux semi-ouverts présentant des zones de pelouses en complexe avec des buissons, arbustes, arbres. Au niveau de la zone d'implantation et des OLD, ces milieux sont représentés par les « pelouses sèches à Aphyllante et Thym et matorrals à Chêne vert et Pin noir » et les « boisements mixtes de Chêne vert et Pin noir sur landes à Bruyère ». La surface détruite de ces habitats représente 3,67 ha dont 1,11 ha concernent l'implantation de la centrale photovoltaïque et 2,56 ha concernent les OLD. La plus grande surface concernée étant localisée dans les OLD, une application des principes de l'arrêté des OLD dans l'Aude devrait permettre de maintenir les habitats favorables pour ces espèces.
- Fauvette pitchou et Fauvette mélanocéphale : ces deux espèces sont également des espèces de milieux semi-ouverts mais les milieux qui leurs sont les plus favorables sont peu concernés par les travaux d'aménagement et d'OLD. En effet, la Fauvette pitchou a été observée une seule fois au sud-ouest (ce qui semble indiquer qu'elle fréquente peu la zone), dans une partie plus ouverte des « pelouses sèches à Aphyllante et Thym et matorrals à Chêne vert et Pin noir ». Les individus de Fauvette mélanocéphale ont quant à eux été observés principalement au nord-est, dans des milieux de fourrés et en lisière de pelouses sèches à matorrals.
- Espèces de milieux boisés et semi-ouverts : le Gobemouche gris, la Mésange huppée et la Tourterelle des bois vont fréquenter les milieux boisés pour leur reproduction. Au niveau de la zone d'implantation et des OLD, ces milieux impactés sont représentés par les « ripisylves dominées par le Frêne et Peuplier noir », les « chênaies à Chêne pubescent », les « boisements mixtes de Chêne vert et Pin noir rivulaires » et les « plantations de Pin noir » qui représentent au total 3,73 ha dont 0,24 ha pour l'implantation et 3,49 ha pour les OLD. On note également comme milieux favorables pour ces espèces les « pelouses sèches à Aphyllante et Thym et matorrals à Chêne vert et Pin noir » et les « boisements mixtes de Chêne vert et Pin noir sur landes à Bruyère » sur une surface de 3,67 ha dont 1,11 ha concernent l'implantation de la centrale photovoltaïque et 2,56 ha concernent les OLD.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction d'habitats est considérée comme **faible** pour le Gobemouche gris, la Linotte mélodieuse, la Mésange huppée, le Serin cini, le Torcol fourmilier, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

Pour la Fauvette pitchou et la Fauvette mélanocéphale, les secteurs les plus propices à leur reproduction étant peu touchés par le projet, l'incidence brute de destruction d'habitats est **faible**.

Étant donné le fait que les habitats les plus favorables aux espèces de milieux boisés et semi-ouverts sont localisés dans les OLD, que la disponibilité en habitats similaires est bien présente aux alentours et que l'application des OLD selon l'arrêté de l'Aude doit permettre le maintien d'habitats favorables pour l'avifaune nicheuse, l'incidence brute de destruction d'habitats est considérée comme **faible** pour le Gobemouche gris, la Mésange huppée et la Tourterelle des bois.

Enfin, pour le reste de l'avifaune nicheuse diurne, moins dépendante des habitats impactés, l'incidence brute est jugée **faible**.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Un balisage des zones de chantier sensibles présentant des enjeux écologiques significatifs sera mis en place afin de contenir les travaux à leur seule emprise et d'éviter toute dégradation supplémentaire des habitats naturels.

La limitation de la vitesse des engins et la réduction des sources potentielles de pollution contribueront à diminuer les risques de destruction d'individus et à limiter le dérangement de la faune.

2.1.9.3 Dérangement

La phase de construction d'une centrale photovoltaïque est susceptible de générer une activité sonore et des déplacements pouvant déranger l'avifaune nicheuse, la contraignant à se déplacer plus ou moins loin du chantier, voire à interrompre ou cesser ses comportements nuptiaux.

Dans le cas des espèces identifiées durant les inventaires dans les milieux concernés par les aménagements ou les OLD, un risque de dérangement en période de reproduction est très important puisque des individus ont été observés très proches et que les milieux favorables à ces espèces sont concernés par les travaux.

Évaluation de l'incidence brute

Si les travaux sont réalisés durant la période de reproduction de ces espèces, une incidence de dérangement **forte** est attendue.

Concernant les autres espèces de l'avifaune nicheuse diurne, l'incidence brute de destruction d'habitats est considérée comme **faible**.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"
- MR : "Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux"
- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

La limitation de la vitesse des engins et la réduction des sources potentielles de pollution contribueront à diminuer les risques de destruction d'individus et à limiter le dérangement de la faune.

Des actions seront également prévues pour faciliter la fuite des oiseaux nicheurs diurnes susceptibles d'occuper la zone avant les opérations de défrichement ou de débroussaillement. Ces actions pourront inclure, en amont, des mesures d'effarouchement, puis une ouverture progressive des milieux depuis le centre du chantier vers la périphérie, offrant ainsi une voie d'échappement aux individus présents.

Enfin, l'adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire significativement les risques de destruction d'individus, notamment par écrasement ou durant les travaux d'ouverture. En programmant les interventions à partir de septembre, les individus seront alors en mesure de se déplacer vers les zones de report maintenues autour du projet. Cette planification limitera également les impacts sur les jeunes et les pontes, tout en évitant le dérangement des espèces migratrices, absentes à cette période (comme le Gobemouche gris, le Torcol fourmilier ou la Tourterelle des bois).

2.1.9.4 Pollutions

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

Évaluation de l'incidence brute

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute **faible** sur l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) identifiée lors des prospections.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

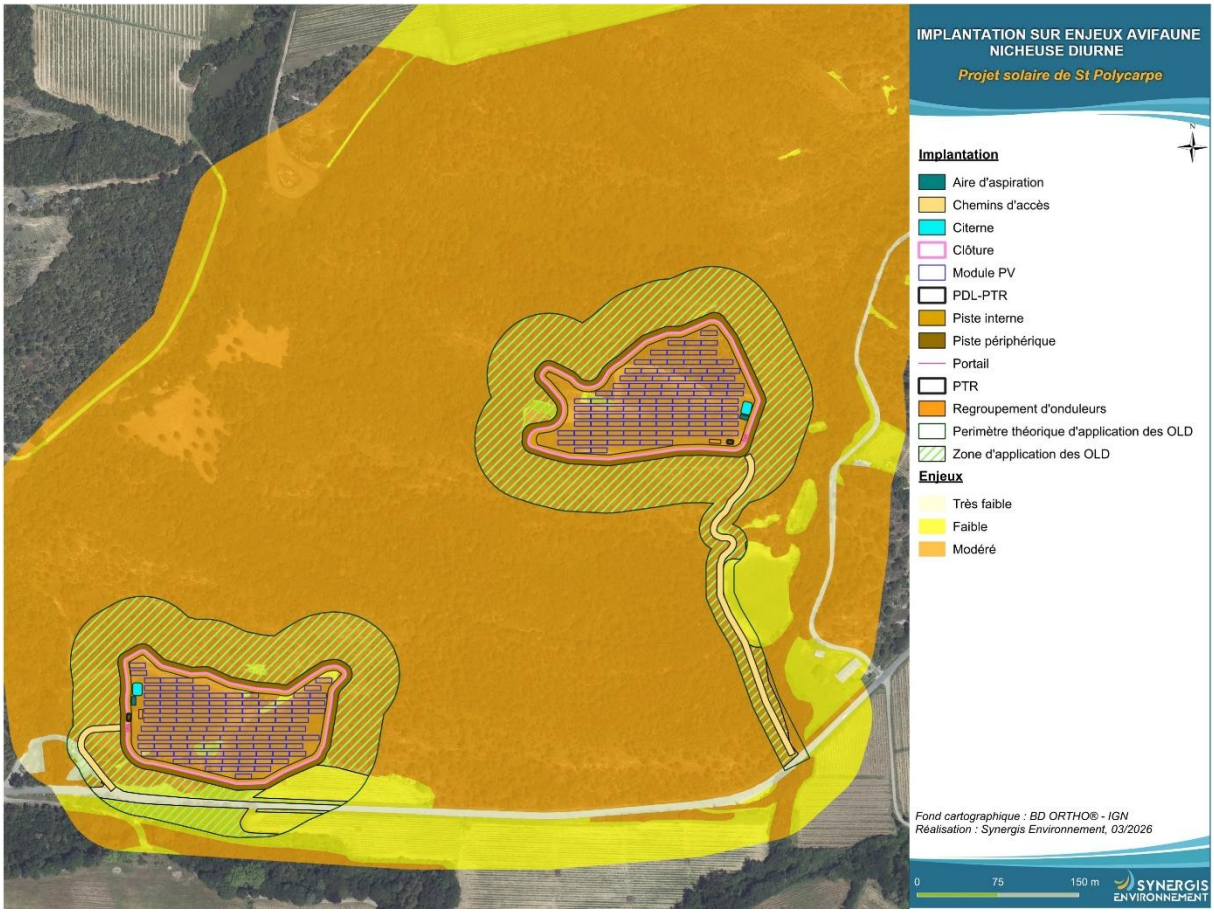
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

La limitation de la vitesse des engins et la réduction des sources potentielles de pollution contribueront à diminuer les risques de destruction d'individus et à limiter le dérangement de la faune.

Tableau 45 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Fauvette mélanocéphale	*Curruca melanocephala*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte	MR1.1c MR1.1a /2.1a MR2.1d MR2.1i MR3.1a	Faible
				Destruction d'habitat semi-ouverts	Faible		Faible
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Fauvette pitchou	*Curruca undata*	Fort	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Faible
				Destruction d'habitat semi-ouverts	Faible		Faible
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Très faible
				Destruction d'habitat semi-ouverts Destruction d'habitats boisés	Faible		Faible
				Dérangement	Forte		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Faible
				Destruction d'habitat semi-ouverts	Faible		Faible
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Faible
				Destruction d'habitat semi-ouverts Destruction d'habitats boisés	Faible		Faible
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Serin cini	*Serinus serinus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Faible
				Destruction d'habitat semi-ouverts	Faible		Faible
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Très faible
				Destruction d'habitat semi-ouverts	Faible		Faible
				Dérangement	Forte		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Très faible
				Destruction d'habitat semi-ouverts Destruction d'habitats boisés	Faible		Faible
				Dérangement	Forte		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Faible
				Destruction d'habitat semi-ouverts	Faible		Faible
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Autres espèces de l'avifaune nicheuse diurne		Très faible à faible		Destruction d'individus	Modérée		Faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible

Cartographie 69 : Superposition emprise projet – enjeux avifaune migratrice



2.1.10 Rapaces

2.1.10.1 Destruction d'individus

Lors de la construction d'une centrale photovoltaïque, les travaux d'ouverture des milieux, de terrassement, ainsi que le passage répété des engins peuvent induire une destruction d'individus par écrasement. Ce risque est notable pour les nichées, les jeunes non volants, ou enfin les adultes en couvaison.

Le Circaète Jean-le-Blanc niche dans des boisements de conifères ou de feuillus, principalement dans des vallons présentant une grande quiétude. La zone est très favorable à cette espèce puisqu'elle a été observée à plusieurs reprises en vol et en chasse sur la zone. L'observation d'un jeune quémandant de la nourriture au nord indique une reproduction proche pour l'espèce. Les milieux impactés par le projet, et principalement les OLD, sont favorables à l'espèce principalement pour chasser mais aussi pour nicher même si les surfaces concernées sont bien plus réduites. Même si les boisements dans les vallons à l'est et l'ouest semblent plus intéressants pour la nidification, un risque de destruction d'un nid de Circaète Jean-le-Blanc est possible et donc de jeunes non volants ou d'œufs si les travaux lourds sont réalisés durant la période de nidification de cette espèce.

En outre, en interdisant les travaux nocturnes, le pétitionnaire évite la période durant laquelle les rapaces sont les plus vulnérables car immobiles, au repos et avec une capacité de fuite qui pourra être réduite par les phares des engins. Le risque de destruction d'individus et le dérangement seront fortement limités pendant la nuit car les travaux seront arrêtés.

Évaluation de l'incidence brute

Le Circaète Jean-le-Blanc, espèce nicheuse confirmée à proximité immédiate de la zone et utilisant les boisements impactés, est particulièrement exposé. Si les travaux lourds interviennent en période de nidification, le risque de destruction d'œufs ou de jeunes est élevé, conduisant à une incidence brute **forte**.

L'absence de travaux nocturnes limite toutefois significativement ce risque, la période de repos des rapaces n'étant pas perturbée.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"
- MR : "Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux"
- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

La limitation de la vitesse des engins ainsi que la réduction des risques de pollution contribueront à diminuer le risque de destruction d'individus et à limiter le dérangement de la faune.

Des actions spécifiques seront également déployées pour favoriser l'éloignement des rapaces susceptibles de se trouver sur la zone de chantier, qu'ils soient posés au sol pour se nourrir, en nidification dans les arbres ou en halte migratoire. Ces actions pourront combiner, en amont des opérations de défrichement et de débroussaillement, des mesures d'effarouchement, puis une progression des travaux depuis le centre du chantier vers la périphérie, offrant ainsi une voie de fuite aux individus présents.

Enfin, l'adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire les risques de destruction d'individus lors des opérations de défrichement et de débroussaillement. En programmant les travaux à partir de septembre, les rapaces seront en capacité de quitter la zone vers des milieux de report périphériques. Les interventions auront lieu en dehors des périodes de reproduction, ce qui limitera le dérangement, notamment en évitant les phases de nourrissage des jeunes, tandis que les espèces migratrices, comme le Circaète Jean-le-Blanc, seront absentes du secteur.

2.1.10.2 Destruction d'habitats

De la même manière que pour la destruction d'individus, les différentes opérations nécessaires au chantier peuvent détruire des habitats de reproduction ou de chasse.

Le Circaète Jean-le-Blanc fréquente la zone très régulièrement car il a souvent été observé lors des inventaires de terrain. L'observation d'un jeune individu tout au nord réclamant de la nourriture indique une nidification de l'espèce dans le secteur, potentiellement dans les boisements des vallons à l'est et l'ouest qui lui sont favorables en raison du relief et la quiétude de la zone. La surface de boisements impactée par le projet est de 3,73 ha dont 0,24 ha concernant l'implantation et 3,49 ha pour l'application des OLD. Les milieux semi-ouverts sont également favorables pour la chasse car des reptiles y ont été observés mais ces habitats sont principalement concernés par les OLD. La disponibilité en milieux ouverts est également importante autour de l'AEI.

Évaluation de l'incidence brute

Les milieux qui semblent les plus favorables pour la nidification du Circaète Jean-le-Blanc étant en dehors des implantations et compte tenu de la présence de superficies importantes de boisements et de milieux ouverts aux alentours, l'incidence brute de destruction d'habitats est considérée comme **faible** pour le Circaète Jean-le-Blanc.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Un balisage des zones de chantier sensibles présentant des enjeux écologiques notables sera mis en place afin de circonscrire les travaux à leur seule emprise et d'éviter toute altération supplémentaire des habitats naturels.

La limitation de la vitesse des engins ainsi que la réduction des risques de pollution contribueront à diminuer le risque de destruction d'individus et à limiter le dérangement de la faune.

2.1.10.3 Dérangement

La phase de construction d'une centrale photovoltaïque est susceptible de générer une activité sonore et des déplacements pouvant déranger l'avifaune nicheuse, la contraignant à se déplacer plus ou moins loin du chantier, voire à interrompre ou cesser ses comportements nuptiaux.

Si les travaux sont réalisés durant la phase de nidification du Circaète Jean-le-Blanc, un risque de dérangement est présent puisque l'espèce semble nicher dans le secteur. L'incidence brute de dérangement est donc jugée **forte** pour le Circaète Jean-le-Blanc si les travaux sont réalisés durant la saison de nidification de cette espèce.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de dérangement est donc jugée **forte** pour le Circaète Jean-le-Blanc si les travaux sont réalisés durant la saison de nidification de cette espèce.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"
- MR : "Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux"
- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

La limitation de la vitesse des engins ainsi que la réduction des risques de pollution contribueront à diminuer le risque de destruction d'individus et à limiter le dérangement de la faune.

Des actions spécifiques seront également déployées pour favoriser l'éloignement des rapaces susceptibles de se trouver sur la zone de chantier, qu'ils soient posés au sol pour se nourrir, en nidification dans les arbres ou en halte migratoire. Ces actions pourront combiner, en amont des opérations de défrichement et de débroussaillement, des mesures d'effarouchement, puis une progression des travaux depuis le centre du chantier vers la périphérie, offrant ainsi une voie de fuite aux individus présents.

Enfin, l'adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces permettra de réduire les risques de destruction d'individus lors des opérations de défrichement et de débroussaillement. En programmant les travaux à partir de septembre, les rapaces seront en capacité de quitter la zone vers des milieux de report périphériques. Les interventions auront lieu en dehors des périodes de reproduction, ce qui limitera le dérangement, notamment en évitant les phases de nourrissage des jeunes, tandis que les espèces migratrices, comme le Circaète Jean-le-Blanc, seront absentes du secteur.

2.1.10.4 Pollutions

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

Évaluation de l'incidence brute

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute **faible** sur les rapaces identifiés lors des prospections.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

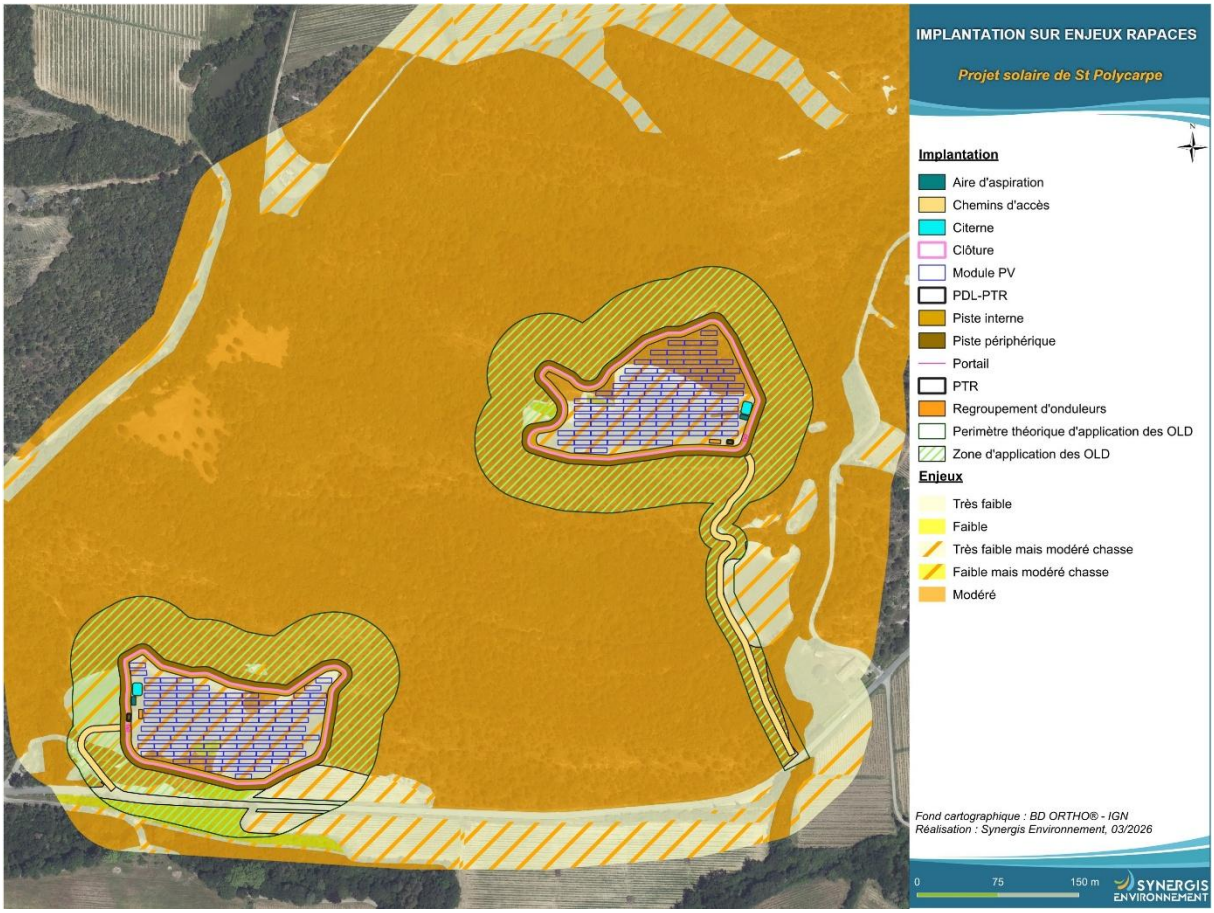
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

La limitation de la vitesse des engins ainsi que la réduction des risques de pollution contribueront à diminuer le risque de destruction d'individus et à limiter le dérangement de la faune.

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

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Circaète Jean-Le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte	MR1.1c MR1.1a /2.1a MR2.1d MR2.1i MR3.1a	Très faible
				Destruction d'habitat de reproduction Destruction d'habitats de chasse	Faible		Faible
				Dérangement	Forte		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Autres espèces de rapaces		Très faible à faible		Destruction d'individus	Faible		Très faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible

Cartographie 70 : Superposition emprise projet – enjeux rapaces



2.1.11 Avifaune nocturne

2.1.11.1 Destruction d'individus

Lors de la construction d'une centrale photovoltaïque, les travaux d'ouverture des milieux, de terrassement, ainsi que le passage répété des engins peuvent induire une destruction d'individus par écrasement. Ce risque est notable pour les nichées, les jeunes non volants, ou enfin les adultes en couvaison.

Les travaux nocturnes, donc pendant la période d'activité principale de l'avifaune nocturne, seront inexistants, ce qui supprime le risque d'écrasement ou de collision durant la nuit entre des véhicules de chantier et des individus de l'avifaune nocturne.

La Chouette hulotte va nicher dans les boisements et un risque de destruction d'individus lors du défrichement est donc bien présent si les travaux sont réalisés durant la période de nidification.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction d'individus est donc définie comme **modérée** pour la Chouette hulotte.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : “Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier”
- MR : “Dispositif préventif de lutte contre une pollution”
- MR3 : “Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces”

La limitation de la vitesse des engins ainsi que la réduction des risques de pollution contribueront à diminuer les risques de destruction d’individus et à limiter le dérangement de la faune.

L’adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces permettra également de réduire les risques de destruction d’individus, notamment par écrasement ou lors des opérations de défrichement. En planifiant les interventions à partir du mois de septembre, les individus d’avifaune nocturne auront la capacité de quitter la zone vers les milieux de report situés autour du projet. Les travaux se dérouleront ainsi en dehors des périodes de reproduction, limitant le dérangement et évitant les perturbations liées au nourrissage des jeunes.

2.1.11.2 Destruction d’habitats

De la même manière que pour la destruction d’individus, les différentes opérations nécessaires au chantier peuvent détruire des habitats de reproduction ou de chasse.

La Chouette hulotte étant une espèce forestière, la surface d’habitats favorables impactée par le projet est de 3,73 ha dont 0,24 ha concernant l’implantation et 3,49 ha pour l’application des OLD.

Évaluation de l’incidence brute

La taille du boisement dans lequel s’inscrit ce projet étant importante, l’incidence brute de destruction d’habitats de Chouette hulotte est considérée comme **faible**.

Les mesures retenues par le maitre d’ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : “Balisage préventif d’habitats remarquables”
- MR : “Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier”
- MR : “Dispositif préventif de lutte contre une pollution”

Un balisage sera mis en place autour des zones de chantier sensibles présentant des enjeux écologiques significatifs, afin de contenir les travaux à leur seule emprise et d’éviter toute dégradation supplémentaire des habitats.

La limitation de la vitesse des engins ainsi que la réduction des risques de pollution contribueront à diminuer les risques de destruction d’individus et à limiter le dérangement de la faune.

2.1.11.3 Dérangement

La phase de construction d’une centrale photovoltaïque est susceptible de générer une activité sonore et des déplacements pouvant dans certains cas déranger l’avifaune nocturne, la contraignant à se déplacer plus ou moins loin du chantier, voire à interrompre ou cesser ses comportements nuptiaux.

Ces dérangements peuvent alors pousser les individus à réaliser des détours induisant une plus forte consommation d'énergie qui peut se faire au détriment de l'élevage des jeunes, voire provoquer l'abandon de la nichée ou du site de reproduction. Le bruit occasionné par le chantier peut également avoir une incidence de dérangement sur les mâles chanteurs, qui pourraient être moins audibles et ne pas trouver de partenaire pendant la phase chantier ou déserter la zone. Les travaux n'étant pas réalisés de nuit, le dérangement durant la phase de chant et de chasse ne sera pas présent pour la Chouette hulotte. Les travaux étant tout de même réalisés en partie dans des milieux boisés, un dérangement peut avoir lieu sur la Chouette hulotte, d'autant plus s'ils ont lieu en phase de reproduction.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de dérangement est donc considérée comme **modérée** pour la Chouette hulotte si les travaux lourds sont réalisés durant la phase de nidification.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"
- MR3 : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

Un balisage sera mis en place autour des zones de chantier sensibles présentant des enjeux écologiques significatifs, afin de contenir les travaux à leur seule emprise et d'éviter toute dégradation supplémentaire des habitats.

La limitation de la vitesse des engins ainsi que la réduction des risques de pollution contribueront à diminuer les risques de destruction d'individus et à limiter le dérangement de la faune.

L'adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces permettra également de réduire les risques de destruction d'individus, notamment par écrasement ou lors des opérations de défrichement. En planifiant les interventions à partir du mois de septembre, les individus d'avifaune nocturne auront la capacité de quitter la zone vers les milieux de report situés autour du projet. Les travaux se dérouleront ainsi en dehors des périodes de reproduction, limitant le dérangement et évitant les perturbations liées au nourrissage des jeunes.

2.1.11.4 Pollutions

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

Évaluation de l'incidence brute

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute **faible** sur l'avifaune nocturne identifiée lors des prospections.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : “Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier”
- MR : “Dispositif préventif de lutte contre une pollution”

La limitation de la vitesse des engins ainsi que la réduction des risques de pollution contribueront à diminuer les risques de destruction d’individus et à limiter le dérangement de la faune.

Tableau 47 : Synthèse des incidences sur l’avifaune nicheuse nocturne en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Chouette hulotte	*Strix aluco*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Modérée	MR1.1c MR1.1a /2.1a MR2.1d MR3.1a	Faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Modérée		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible

2.1.12 Chiroptères

2.1.12.1 Destruction d’individus

Lors de la construction d’une centrale photovoltaïque, les travaux d’ouverture des milieux, de terrassement, ainsi que le passage répété des engins peuvent induire une destruction d’individus par collision. Ce risque est notable pour les individus au repos diurne dans les gîtes.

La présence d’arbres gîtes potentiels dans l’emprise ou proche des aménagements peut entraîner un risque de destruction des espèces arboricoles s’ils sont détruits durant le chantier. Sur la zone, de nombreux arbres présentant des anfractuosités favorables aux chauves-souris (trous, écorces décollées, fentes, branches mortes…) ont été identifiés. Quatre arbres identifiés comme potentiellement favorables aux chauves-souris sont compris dans l’emprise de la centrale photovoltaïque et vont devoir être coupés. Il s’agit de 3 arbres avec quelques écorces décollées (donc un potentiel d’accueil assez réduit) et un arbre avec une branche morte présentant une anfractuosité (potentiel d’accueil plus intéressant). Des arbres présentant des anfractuosités favorables aux chauves-souris sont également présents dans les OLD autour de la centrale et des chemins. Ces arbres étant favorables aux espèces arboricoles, un risque de destruction d’individus au gîte est bien présent. De plus, des parties boisées étant concernées par le défrichement, il est possible que des gîtes arboricoles supplémentaires soient présents ou apparaissent entre temps (loges de pics, décollement d’écorces, arbre qui meurt…).

Concernant les espèces uniquement anthropophiles, cavernicoles ou rupestres (Minioptère de Schreibers, Molosse de Cestoni, Oreillard gris, Petit rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Vespère de Savi) des bâtiments pouvant abriter des colonies ou des individus isolés sont présents à proximité du projet. Toutefois, ces bâtiments ne sont pas compris dans l’enceinte clôturée ou dans le zonage d’application des OLD et aucune destruction n’est prévue dans le cadre du projet. Aucune grotte ou falaise n’est présente à proximité directe de la zone d’implantation.

Les chauves-souris ont une activité de chasse principalement crépusculaire et nocturne. Durant cette période d’activité de chasse ou de transit, le risque de collision peut exister si des engins circulent la nuit sur la zone de chantier. Les chauves-souris étant des mammifères volants et rapides, dont le mode de déplacement précis évite toute collision avec des objets immobiles, ce risque de destruction d’individus est tout de même limité.

De plus, aucun travail nocturne ne sera effectué sur ce projet ce qui permet de limiter le risque de destruction d’individus en activité de chasse ou de transit. En période automnale, il arrive que les chauves-souris volent en fin de journée, avant la nuit, pour constituer leurs réserves pour l’hiver. Dans ces circonstances, un risque de collision peut être présent, mais il est tout de même très limité.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction d'espèces arboricoles est donc définie comme **forte** pour les espèces arboricoles.

L'incidence brute de destruction d'individus au gîte anthropique, rupestre ou cavernicole est **nulle** pour ces espèces.

L'incidence brute de destruction d'individus en activité de chasse ou de transit est donc **très faible** pour les chiroptères.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"
- MR : "Respect d'un protocole pour la coupe des arbres remarquables"
- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

La limitation de la vitesse des engins et la prévention des risques de pollution contribueront également à réduire, dans une moindre mesure, le risque de destruction d'individus ou d'habitats ainsi que le dérangement. Des dispositifs antipollution (« spill kits ») seront disponibles sur le site du chantier, notamment sur la base vie, afin de permettre une intervention rapide en cas de déversement accidentel. Ces équipements permettront de contenir et d'absorber jusqu'à une vingtaine de litres de liquides ou produits chimiques, et de récupérer les déchets absorbés. Si ces mesures réduisent fortement le risque de pollution, elles ne permettent toutefois pas de l'éliminer totalement.

Un protocole spécifique sera appliqué pour la coupe des arbres remarquables susceptibles d'accueillir des espèces faunistiques, notamment des chiroptères, lorsque leur abattage s'avère nécessaire pour des raisons de sécurité ou de gestion incendie. Les arbres favorables identifiés seront d'abord élagués, puis abattus de manière ciblée, en respectant des consignes précises établies par un écologue afin de préserver les parties pouvant abriter des individus. Ce dispositif limite le risque de destruction directe, sans toutefois l'exclure complètement.

Enfin, la planification des travaux de défrichement en dehors de la période hivernale permettra d'éviter le dérangement des chauves-souris en phase de léthargie, période durant laquelle elles sont particulièrement sensibles aux perturbations.

2.1.12.2 Destruction d'habitats

Les travaux liés à la construction de la centrale photovoltaïque peuvent détruire des habitats de reproduction, de repos et de chasse pour plusieurs espèces de chauves-souris.

L'implantation de la centrale photovoltaïque de Saint-Polycarpe et l'application des OLD se situent dans des milieux boisés, semi-ouverts et ouverts qui ont été identifiés comme favorables pour les chauves-souris. En effet, les activités et diversité spécifique relevées sur les points d'inventaire indiquent que la plupart des milieux présentent un intérêt pour les chauves-souris. Les niveaux d'activité globalement modérés indiquent des zones de transit et de chasse pour les chauves-souris. De plus, la présence de nombreux gîtes favorables accentue l'intérêt de la zone pour les chauves-souris. Les espèces présentant les niveaux d'activité les plus importants sont la Noctule de Leisler le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune et le groupe des Murins. On remarque qu'il s'agit d'espèces arboricole, mais également anthropophile, ce qui indique que la zone est un corridor important pour le déplacement des espèces et la chasse. Les zones impactées par l'implantation sont principalement des zones ouvertes, probablement utilisées comme zones de chasse mais moins favorables que des lisières ou des zones semi-ouvertes. Les habitats concernés par les OLD sont des habitats semi-ouverts et boisés, plus favorables pour les chauves-souris. Ces habitats sont également bien présents autour, en dehors des aménagements, mais si les travaux de débroussaillement impactent des arbres gites potentiels alors le risque de destruction d'habitats favorables aux espèces est particulièrement présent.

En revanche, les espèces à activité plus faible, telles que le Minioptère de Schreibers, le Molosse de Cestoni, l'Oreillard gris, la Pipistrelle de Nathusius et le Vespère de Savi, semblent moins dépendantes de la zone, leurs gîtes étant probablement situés à distance. Toutes ces espèces, à l'exception de la Pipistrelle de Nathusius, ne sont pas arboricoles et cela pourrait expliquer pourquoi elles semblent moins utiliser la zone que les autres espèces car leurs gites sont probablement situés plus loin.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence brute de destruction d'habitats est considérée comme **modérée** pour les espèces arboricoles comme la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle pygmée, et le groupe des murins. L'incidence brute est considérée **faible** pour le Petit rhinolophe, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

En revanche, pour le Minioptère de Schreibers, le Molosse de Cestoni, l'Oreillard gris, la Pipistrelle de Nathusius et le Vespère de Savi, l'incidence brute de destruction d'habitats est évaluée comme **faible**.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR: "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

Un balisage des habitats naturels les plus favorables à la faune sera mis en place, notamment autour des zones de chasse potentiellement utilisées par les chiroptères. Les arbres susceptibles d'abriter des gîtes (en particulier ceux présentant des anfractuosités) seront identifiés et balisés afin d'éviter leur abattage, notamment dans les OLD.

La limitation de la vitesse des engins et la prévention des risques de pollution contribueront également à réduire, dans une moindre mesure, le risque de destruction d'individus ou d'habitats ainsi que le dérangement. Des dispositifs antipollution (« spill kits ») seront disponibles sur le site du chantier, notamment sur la base vie, afin de permettre une intervention rapide en cas de déversement accidentel. Ces équipements permettront de contenir et d'absorber jusqu'à une vingtaine de litres de liquides ou produits chimiques, et de récupérer les déchets absorbés. Si ces mesures réduisent fortement le risque de pollution, elles ne permettent toutefois pas de l'éliminer totalement.

2.1.12.3 Dérangement

La phase de construction d'une centrale photovoltaïque est susceptible de générer une activité sonore et des déplacements pouvant dans certains cas déranger les chiroptères, les contraignant à se déplacer plus ou moins loin du chantier si des gîtes sont présents à proximité.

Des gîtes arboricoles potentiels sont présents sur la zone d'implantation, dans les OLD et à proximité directe. Si les gîtes potentiels sont occupés par des chauves-souris arboricoles, alors un risque important de dérangement existe.

Concernant les chauves-souris anthropophiles, rupestres ou cavernicoles, le seul dérangement possible sera lié au fait que des individus peuvent être présents en vol en fin de journée à l'automne pour constituer leurs réserves pour l'hiver.

Évaluation de l'incidence brute

Pour les espèces arboricoles cette incidence brute est caractérisée de **forte** si la présence dans le gîte arboricole est confirmée.

Du fait qu'il n'y aura pas de travaux de nuit, l'incidence brute de dérangement est considérée comme **très faible** pour les espèces anthropophiles, rupestres ou cavernicoles.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- MR: "Balisage préventif d'habitats remarquables"
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"
- MR : "Respect d'un protocole pour la coupe des arbres remarquables"
- MR : "Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces"

Un balisage des habitats naturels les plus favorables à la faune sera mis en place, notamment autour des zones de chasse potentiellement utilisées par les chiroptères. Les arbres susceptibles d'abriter des gîtes (en particulier ceux présentant des anfractuosités) seront identifiés et balisés afin d'éviter leur abattage, notamment dans les OLD.

La limitation de la vitesse des engins et la prévention des risques de pollution contribueront également à réduire, dans une moindre mesure, le risque de destruction d'individus ou d'habitats ainsi que le dérangement. Des dispositifs antipollution (« spill kits ») seront disponibles sur le site du chantier, notamment sur la base vie, afin de permettre une intervention rapide en cas de déversement accidentel. Ces équipements permettront de contenir et d'absorber jusqu'à une vingtaine de litres de liquides ou produits chimiques, et de récupérer les déchets absorbés. Si ces mesures réduisent fortement le risque de pollution, elles ne permettent toutefois pas de l'éliminer totalement.

Un protocole spécifique sera appliqué pour la coupe des arbres remarquables susceptibles d'accueillir des espèces faunistiques, notamment des chiroptères, lorsque leur abattage s'avère nécessaire pour des raisons de sécurité ou de gestion incendie. Les arbres favorables identifiés seront d'abord élagués, puis abattus de manière ciblée, en respectant des consignes précises établies par un écologue afin de préserver les parties pouvant abriter des individus. Ce dispositif limite le risque de destruction directe, sans toutefois l'exclure complètement.

Enfin, la planification des travaux de défrichement en dehors de la période hivernale permettra d'éviter le dérangement des chauves-souris en phase de léthargie, période durant laquelle elles sont particulièrement sensibles aux perturbations.

2.1.12.4 Pollutions

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

Évaluation de l'incidence brute

En considérant d'une part, la faible occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, l'incidence brute associée à cet effet de pollution a été définie comme **faible** pour les chiroptères.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

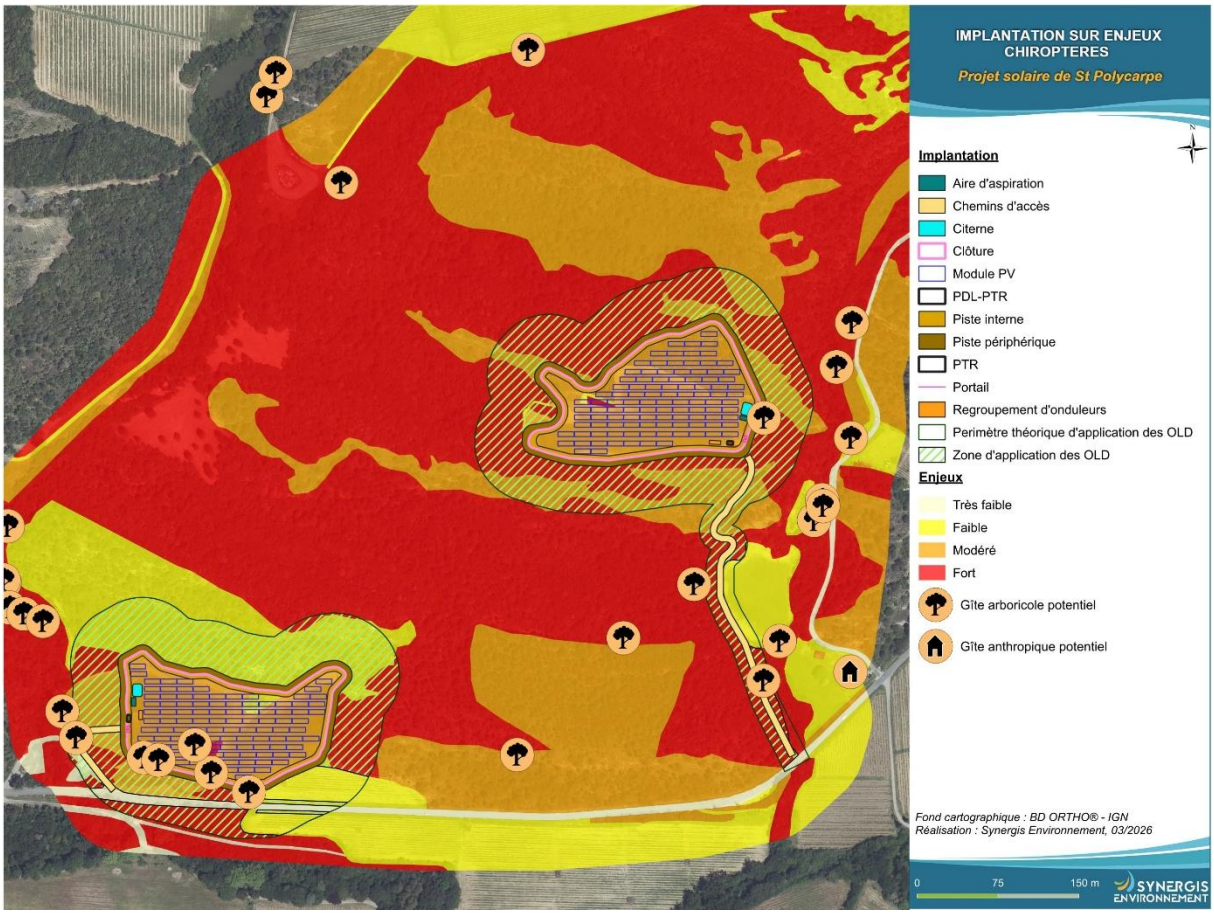
- MR : "Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier"
- MR : "Dispositif préventif de lutte contre une pollution"

La limitation de la vitesse des engins et la prévention des risques de pollution contribueront également à réduire, dans une moindre mesure, le risque de destruction d'individus ou d'habitats ainsi que le dérangement. Des dispositifs antipollution (« spill kits ») seront disponibles sur le site du chantier, notamment sur la base vie, afin de permettre une intervention rapide en cas de déversement accidentel. Ces équipements permettront de contenir et d'absorber jusqu'à une vingtaine de litres de liquides ou produits chimiques, et de récupérer les déchets absorbés. Si ces mesures réduisent fortement le risque de pollution, elles ne permettent toutefois pas de l'éliminer totalement.

Tableau 48 : Synthèse des incidences sur les chiroptères en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Très fort	Modéré	Destruction d'individus	Très faible	MR1.1c MR1.1a /2.1a MR2.1d MR2.1t MR3.1a	Très faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Très faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	Fort	Modéré	Destruction d'individus	Très faible		Très faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Très faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Modéré	Fort	Destruction d'individus	Forte		Faible
				Destruction d'habitat	Modérée		Faible
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Très faible		Très faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Très faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Très faible		Très faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Très faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Faible
				Destruction d'habitat	Modérée		Faible
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Très faible		Très faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Très faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Faible
				Destruction d'habitat	Modérée		Faible
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Très faible		Très faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Très faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Très faible		Très faible
				Destruction d'habitat	Faible		Faible
				Dérangement	Très faible		Très faible
				Pollutions	Faible		Très faible
Murin sp.	*Myotis sp.*	Modéré à Fort	Modéré	Destruction d'individus	Forte		Faible
				Destruction d'habitat	Modérée		Faible
				Dérangement	Forte		Faible
				Pollutions	Faible		Très faible

Cartographie 71 : Superposition emprise projet – enjeux chiroptères



2.1.13 Continuités écologiques

2.1.13.1 Dégradation des fonctionnalités écologiques

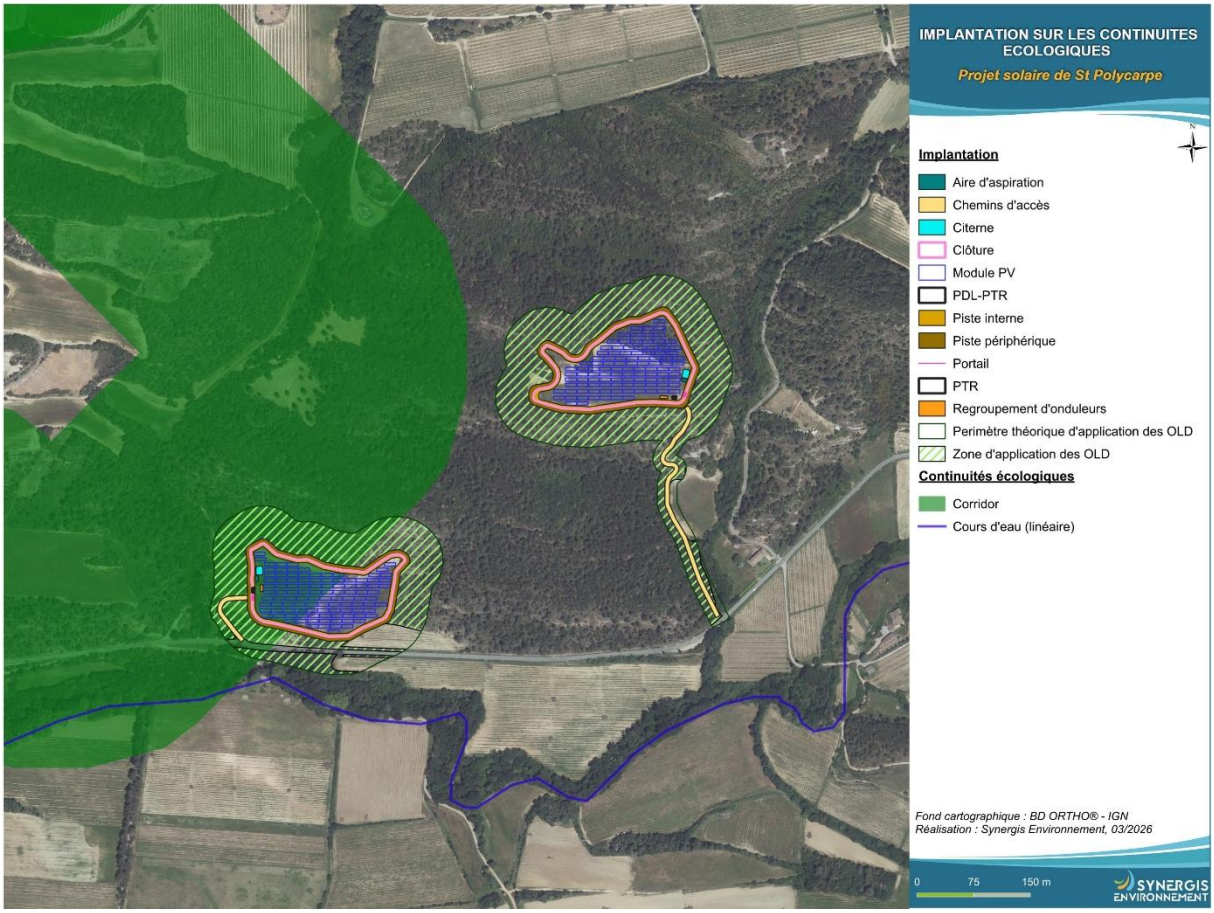
La moitié de la partie sud-ouest de la zone d'implantation est située dans un corridor de biodiversité identifié dans le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Ce corridor est lié aux milieux boisés sur une surface de 263,30 ha.

L'implantation et les OLD étant comprises dans un corridor boisé de biodiversité, une incidence sur celui-ci est possible. La partie boisée concernée par l'implantation sud-ouest est tout de même limitée au regard du reste du boisement, concerne principalement les OLD et est située sur le côté du corridor.

À l'échelle locale, un large corridor boisé est maintenu entre les deux zones équipées de panneaux. En effet, on retrouve plus de 260 m entre les zones clôturées. Les habitats qui constituent ce corridor sont principalement des boisements mixtes de Chêne vert et Pin noir mais également des chênaies catalo-provençales et des pelouses sèches à matorral et Pin noir qui sont donc favorables à de nombreuses espèces.

La clôture prévue sera perméable à la petite faune, permettant le maintien des déplacements des espèces de faible taille. Concernant la grande faune, si l'accès à l'intérieur de la centrale sera limité, les possibilités de déplacement sont maintenues en périphérie du site, notamment grâce à la préservation des boisements et à l'absence d'intervention dans ces milieux.

Figure 13 : Superposition emprise projet – Continuités écologiques



Évaluation de l'incidence brute

Les incidences sur le corridor boisé sont jugées **faibles**.

Les mesures retenues par le maitre d'ouvrage

Considérant les incidences brutes précédemment évaluées, plusieurs mesures de réduction (MR) seront mises en œuvre :

- MR - Balisage préventif d'habitats remarquables ;
- MR - Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ;
- MR - Adaptation technique du projet.

Les mesures évoquées permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **faible.**

2.2 Phase d'exploitation

Les incidences en phase d'exploitation sont ponctuelles et liées à la maintenance du site et à l'entretien de la végétation durant la phase d'exploitation.

Durant l'exploitation du site, en dehors des opérations exceptionnelles de maintenance (remplacement de panneaux, réparation des onduleurs…), une maintenance courante aura lieu pour :

- La vérification périodique des installations ;

- L'inspection visuelle des modules : si de manière générale le nettoyage des panneaux s'effectue « naturellement » grâce à l'action des précipitations, il pourra être complété en cas de besoin ponctuel par une intervention consistant en un lavage n'utilisant aucun produit nocif pour l'environnement et agréé comme tel ;
- L'entretien de la végétation du site. Pour maintenir un couvert végétal assez bas ne dépassant pas la limite inférieure des panneaux afin d'éviter les phénomènes d'ombrage sur les panneaux, la végétation sera entretenue.

Les incidences durant la phase d'exploitation sont dues essentiellement à l'entretien de la végétation du site et des OLD si cela n'est pas réalisé hors des périodes favorables aux espèces pouvant recoloniser le site après l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol. Si l'entretien de la végétation est réalisé durant les périodes sensibles pour la biodiversité (mars à août), alors des incidences de destruction d'individus sont possibles, principalement sur l'entomofaune, les reptiles et l'avifaune des milieux ouverts. En dehors des périodes sensibles, le risque de destruction d'individus lors de l'entretien de la végétation est grandement réduit.

Les interventions sur le couvert végétal devront donc être conjuguées entre périodes de moindres sensibilités écologiques et la nécessité d'intervention technique (ombrage sur les panneaux, sécurité, risque d'incendie…).

Les incidences directes de destruction d'individus et d'habitats peuvent alors être considérées de la manière suivante :

- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les habitats naturels dans l'enceinte du parc photovoltaïque sont principalement liées à l'entretien de la végétation. Les incidences indirectes sont jugées très faibles en phase d'exploitation. En effet, le risque d'introduction accidentelle d'espèces exotiques invasives et le risque de pollution sont très limités en raison du faible nombre de véhicules susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol.
- L'entretien des OLD et de la végétation au sein de la centrale photovoltaïque devra être réalisé en dehors de la période de nidification des espèces de l'avifaune présente, notamment à proscrire de début mars à fin août. Le risque de destruction d'individus de reptiles et d'insectes sera également très limité en respectant cette période d'intervention.
- Le maintien en état débroussaillé consiste à :
  - maintenir une végétation basse ;
  - couper et éliminer les arbustes morts ou dépérissants et les arbres morts ou dépérissants ;
  - tailler les arbres et le cas échéant couper les arbres surnuméraires afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif, les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 5 mètres les uns des autres et des constructions ;
  - conserver des bouquets de houppiers n'excédant pas 15 mètres ;
  - éliminer les arbustes sous les bouquets d'arbres conservés ;
  - élaguer les arbres conservés sur une hauteur 2 mètres depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 4 mètres ou sur 1/2 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 4 mètres ;
  - éliminer les rémanents de coupe.

Évaluation de l'incidence brute

En conclusion, les incidences en phase d'exploitation seront **très faibles** pour la plupart des taxons si l'entretien est réalisé en dehors des périodes sensibles pour la faune et la flore. Si un entretien doit être réalisé durant la période de mars à août, un risque de destruction d'individus existe pour les reptiles, l'entomofaune et l'avifaune des milieux ouverts.

À l'issue de la période d'exploitation, le site pourra être destiné à un nouveau projet de centrale photovoltaïque, remis en état ou encore réservé à un autre usage selon les règles en vigueur.

D'une manière générale, les incidences de la phase de démantèlement correspondent aux mêmes incidences que celles de la phase de chantier impactante, exception faite de l'absence de destruction d'habitats en lien avec les travaux d'ouverture des milieux.

Il est difficile d'anticiper les incidences à si long terme étant donné que les milieux auront évolué au sein et en dehors de la zone d'implantation tout comme la réglementation.

L'article R. 122-5 du code de l'environnement demande dans son alinéa 5°a) que soit faite "*une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, [...] le cas échéant, des travaux de démolition*".

Si l'installation n'est pas renouvelée, les conditions de démantèlement et de remise en état sont prévues dans les baux emphytéotiques prévues avec le(s) propriétaire(s), dans le Permis de Construire, dans le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif aux installations agrivoltaïques et notamment son article 4, ainsi que dans le cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE).

Le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol estime que les effets identifiés lors de la phase de chantier de l'installation seront globalement similaires à la phase de démantèlement. Il recommande vivement qu'un Plan de Gestion Environnementale (PGE) couvre la phase de déconstruction également.

L'exploitant pourra faire réaliser un état des lieux écologique à l'année n-1 afin d'évaluer au mieux les incidences. En effet, l'état des milieux en présence à l'issue de la phase d'exploitation n'est que prospectif et nécessitera le passage d'écologue.

2.3 Incidences prévisibles du raccordement envisagé

2.3.1 Raccordement entre les entités

Un premier raccordement est prévu entre les deux entités du parc photovoltaïque. Afin de relier les deux entités, le tracé du câble va passer sur des parcelles sécurisées et être enterrer à 80 cm sous terre sans terrassement ni artificialisation. Afin d'enterrer ce câble, une trancheuse va être attelée derrière un tracteur afin de creuser le sillon où le câble sera positionné. L'emprise sera de 3 mètres de large, ce qui correspond à la largeur de passage du tracteur. Le câble sera ensuite enterré avec de la terre et des matières présentes sur place. Ce tracé va traverser des boisements mixtes, des plantations de Pin noir et des pelouses à matorral et Pin noir. Étant donné la surface réduite de ce tracé, l'absence d'arbre gite favorable aux chauves-souris, de flore patrimoniale ou de plante hôte pour l'entomofaune, l'incidence brute est assez limitée mais peut être significative si les travaux sont réalisés à la mauvaise période.

Afin de réduire ces incidences, des mesures doivent être prises pour réaliser les travaux dans les conditions les moins impactantes possibles. Ainsi, la mesure principale est la mesure de calendrier de chantier qui va permettre de mener les travaux durant la période la moins sensible pour la faune. La mesure relative au débroussaillement permettra aux espèces de fuir la zone et ne pas se retrouver coincé. Enfin, la mesure de balisage préventif permettra de mettre en défens des éléments qui pourraient être identifiés comme importants à préserver avant le débroussaillement (arbre gite favorable, pierrier, mare…).

2.3.2 Raccordement au poste HTA

Le réseau électrique externe relie les postes de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS). Il est lui aussi entièrement enterré.

Ce raccordement fera l'objet d'un « contrat d'accès au réseau public de distribution pour une installation de production raccordée en HTA » sous la forme d'une convention de raccordement et d'exploitation signée avec ENEDIS. ENEDIS définit et réalise les travaux de raccordement, par conséquent, le câblage externe ne sera connu qu'à l'issue de l'obtention des différentes autorisations administratives.

La solution de raccordement identifiée est celle d'une jonction au poste le plus proche (avec une capacité > 4MW), situé à environ 3 km à l'ouest du parc photovoltaïque. L'incidence du raccordement sur le milieu naturel est comprise dans l'analyse des incidences/mesures du projet puisque celui-ci suivra les chemins existants ou nouvellement créés. Le raccordement va ensuite rejoindre la route départementale D129. Le gestionnaire de réseau évaluera les impacts du raccordement et les mesures qui en découlent.

3 Incidences sur le milieu humain et mesures associées

3.1 Phase travaux et démantèlement

3.1.1 Contexte socio-démographique

L'installation du parc photovoltaïque a lieu sur des zones majoritairement naturelles sans habitation et sans habitant. Les centres bourg et hameaux se trouvent à bonne distance des zones de chantiers. Le projet, pendant sa phase de construction ne devrait avoir aucun effet sur la démographie ou l'habitat. De même, il n'influe pas sur l'organisation ou la gouvernance du territoire.

Dans le cas du raccordement, le chantier mobile n'affecte que les routes et chemins au droit desquels il est installé.

Évaluation de l'incidence brute

Aucune incidence n'est donc attendue sur pour cette composante.

3.1.2 Emplois et économie du territoire

3.1.2.1 Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois

Durant la phase de construction, le projet devient une source pour l'activité et l'emploi local. Différents corps de métiers sont mobilisés directement et indirectement : génie civil, travaux électriques, réseaux, défrichement, hôtellerie, restauration…

Certaines tâches à exécuter nécessitent des qualifications particulières (pose des modules photovoltaïques, branchement électriques…) et seront confiées à des entreprises spécialisées, locales ou non. D'autres tâches en revanche (défrichement/débroussaillement) peuvent être confiées de manière privilégiée à des entreprises locales.

Le chantier de construction apportera donc temporairement de l'activité aux entreprises et structures d'accueil locales. Il devrait permettre la mobilisation de plusieurs dizaines d'emplois équivalent temps plein. Néanmoins, les retombées économiques restent difficilement chiffrables.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Modéré	Régionale	Temporaire	Faible (positive)

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Sans objet

3.1.3 Activités et usages

3.1.3.1 Perturbation des activités agricoles

Les activités agricoles présentes dans l'aire d'étude ont été intégrées dès la phase de conception du projet. Les parcelles cultivées, en particulier les zones viticoles, ont été exclues du périmètre d'implantation, de manière à éviter tout impact direct sur les exploitations en activité.

Les parcelles retenues correspondent à des terres sans utilisation agricole récente. Le projet n'entraînera donc ni conversion de terres cultivées, ni interruption d'une activité agricole en cours.

Durant les travaux, aucun impact direct n'est par ailleurs attendu sur les exploitations agricoles environnantes, les parcelles viticoles étant situées en dehors de la zone d'intervention. Les effets potentiels se limitent à des nuisances temporaires, telles que :

- Une augmentation ponctuelle de la circulation d'engins à proximité des vignes et domaines viticoles ;
- Des nuisances sonores et visuelles localisées ;
- Un risque faible mais possible de poussières en période sèche.

Ces nuisances resteront limitées dans le temps.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Faible	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter la perturbation des activités agricoles par l'application des mesures d'atténuation (E : évitement, R : réduction) suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux » ;
- MR « Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier » ;
- MR « Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **faible**.

3.1.3.2 Perturbation des activités sylvicoles

La zone d'implantation du projet présente une dominante boisée. Certaines parcelles ont fait l'objet, ces dernières années, de coupes ponctuelles réalisées par les propriétaires forestiers, tandis que les massifs publics se situent à distance de la zone de projet, évitant toute interaction directe avec les espaces gérés par les acteurs institutionnels de la filière forestière.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Modéré	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter la perturbation des activités agricoles par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- MR « Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **faible**.

À noter : une compensation forestière est prévue afin de compenser les impacts résiduels du projet.

3.1.3.3 Perturbation des activités cynégétiques

En phase de travaux, la fréquentation de la zone pour la chasse sera réduite en raison du dérangement généré et par mesure de sécurité, les chasseurs s'éloignant naturellement du chantier.

Les travaux entraîneront un dérangement lié aux engins, aux nuisances sonores, à la poussière et à la présence humaine. La faune (mammifères et avifaune) évitera le secteur durant les travaux.

Pendant les travaux, l'habitat naturel sera temporairement rendu inutilisable pour la faune.

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence est considérée comme **modérée**. Bien qu'aucune interdiction réglementaire ne soit imposée, les chasseurs éviteront naturellement la zone pour des raisons de sécurité. Le secteur sera ainsi temporairement perdu pour la pratique de la chasse.

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Faible	Local	Permanente	Modérée

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter la perturbation des activités cynégétiques par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux » ;
- MR « Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier » ;
- MR « Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **faible**.

3.1.3.4 Perturbation des activités de tourisme et de loisirs

Les incidences du projet en phase travaux apparaissent progressivement avec d'une part la fermeture d'espaces préalablement accessibles pour les activités (vélo, randonnée, course à pied, *etc.*) et d'autre part un effet visuel lié à la simple présence du projet qui supplante le paysage initial. Ce second effet, qui atteint son plein potentiel en phase d'exploitation est donc évoqué pour cette phase uniquement. Pour la phase de travaux, on considérera que l'effet visuel est nécessairement moindre à celui attendu en phase d'exploitation.

La fermeture des espaces de la zone de projet, au fur et à mesure de l'installation des clôtures, modifie certains sentiers. Aucun itinéraire de Promenade et de Randonnée (PR) et aucun chemin de Grande Randonnée et (GR) de Pays ne traverse la zone de projet.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Faible	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage s'engage à limiter la perturbation des activités de loisirs par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux » ;
- MR « Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier » ;
- MR « Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **négligeable**.

3.1.4 Urbanisme et servitudes

Le projet est implanté en zone soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU). Dans ce cadre, et conformément à l'article L111-4-2° du Code de l'Urbanisme, les centrales solaires au sol peuvent être autorisées hors des parties actuellement urbanisées (PAU) dès lors qu'elles constituent un équipement collectif compatible avec une activité agricole significative. L'absence de schéma de cohérence territoriale (SCoT) n'a aucune incidence sur l'application de cet article.

Ainsi, le projet devra démontrer sa compatibilité avec une activité agricole adaptée au potentiel du terrain et sera soumis pour avis à la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF).

La mise en conformité du document d'urbanisme est en cours et aucune incidence négative n'est anticipée à ce stade.

Par ailleurs, avant tout début de travaux, qu'ils concernent le parc photovoltaïque ou son raccordement, une vérification des réseaux existants et des servitudes associées sera réalisée. Ces éléments seront intégrés dans les études d'exécution afin d'éviter tout impact ou gêne sur les infrastructures concernées.

3.1.5 Déplacement et trafic

3.1.5.1 Perturbation de la circulation

La commune dispose d'un réseau de routes et de chemins ruraux permettant l'accès à la zone d'implantation du projet. Le site n'intercepte aucun axe routier majeur et le trafic y est globalement faible.

Des perturbations temporaires de la circulation sont toutefois à prévoir durant la phase de travaux, principalement sur la route départementale et les chemins d'accès. Ces perturbations seront liées :

- Au passage ponctuel des engins de chantier pour l'acheminement du matériel et des structures ;
- Aux travaux de raccordement électrique réalisés en bordure de voirie.

Ces effets resteront limités dans le temps : la majorité des engins resteront stationnés sur site pendant la durée du chantier, réduisant ainsi les allers-retours.

Les équipements et engins mobilisés comprendront notamment :

- Plusieurs foreuses, visseuses et moutons hydrauliques pour la mise en place des ancrages ;
- Des chariots élévateurs tout-terrain pour le déchargement et la manutention des composants (panneaux, structures, *etc.*) ;
- Une ou plusieurs pelles mécaniques pour les tranchées de raccordement et les travaux de terrassement internes.

Le maître d'œuvre se rapprochera du gestionnaire de la route afin de définir précisément les incidences du projet sur le domaine public routier. Les demandes de permissions de voiries seront déposées avant le début des travaux. En cas de dommages constatés, les routes concernées seront remises en état.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Faible	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage s'engage à limiter la perturbation des activités de loisirs par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- ME « Respect des emprises strictes des travaux » ;
- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux » ;
- MR « Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier » ;
- MR « Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **négligeable**.

3.1.6 Pollutions et nuisances

3.1.6.1 Nuisances sonores

La majeure partie de la phase travaux est consacrée aux travaux de génie civil et d'équipements de la centrale photovoltaïque qui sont assez peu bruyants. La mise en place des structures et plus particulièrement le battage des pieux des fondations peuvent générer des émissions sonores notables. Cet effet sera toutefois limité dans le temps et localisé.

La circulation des engins et véhicules de chantier, la réalisation des tranchées pour le raccordement et les opérations de défrichement / débroussaillement sont également susceptibles de générer des nuisances sonores.

Dans le cadre de la législation, le maître d'ouvrage s'engage néanmoins à respecter les dispositions relatives aux émissions sonores. Le projet respectera donc les objectifs réglementaires en matière de santé publique au regard des nuisances sonores (< 60 dB(A)).

En phase de démantèlement, les mêmes effets sont attendus que pendant la phase de construction.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Modérée	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage s'engage à limiter les nuisances sonores par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux » ;
- MR « Plan particulier de sécurité et de protection de la santé ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **négligeable**.

3.1.6.2 Dégradation de la qualité de l'air

Outre, l'émission de polluants atmosphériques liés à la présence de camions et engins de chantier, la phase de travaux peut également entraîner une augmentation de la concentration des particules de poussière dans l'air liée également à la circulation des engins et véhicules de chantier sur les pistes (en particulier pendant les périodes sèches) mais aussi aux diverses opérations de remaniement des sols liées par exemple au raccordement électrique.

Les émissions de gaz d'échappement ont déjà été évoquées dans la partie consacrée aux incidences sur le climat. Leur incidence est ici évaluée au regard des conséquences potentielles sur les populations riveraines ou les usagers. Les gênes liées aux émissions de gaz d'échappement et de poussières ne sont ressenties qu'à proximité. Or, le site de chantier est situé au sein d'un territoire naturel très faiblement urbanisé (habitat diffus). Quelques habitations isolées sont toutefois situées à proximité de l'emprise du parc photovoltaïque.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Modérée	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage s'engage à limiter l'altération de la qualité de l'air par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée » ;
- MR « Plan particulier de sécurité et de protection de la santé ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **négligeable.**

3.1.6.3 Pollution lumineuse

La pollution lumineuse se limitera à l'éclairage des engins et des véhicules durant les horaires de fonctionnement du chantier. Celui-ci ne sera à l'origine d'aucune émission lumineuse importante : les éclairages fixes seront peu nombreux et les éclairages mobiles se limiteront aux phares des engins et des camions en début et en fin de journée en période hivernale (travaux principalement diurnes).

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Faible	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage s'engage à limiter les pollutions lumineuses par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- ME « Adaptation du calendrier et des horaires des travaux ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **négligeable**.

3.1.6.4 Production de déchets

En phase de travaux, le principal effet négatif potentiel repose sur l'accumulation de déchets de chantier (déblais, déchets verts, ordures ménagères, etc.), qui, combinée à une gestion défaillante, peut être à l'origine de nombreuses nuisances (odeurs, pollutions, etc.). Les volumes attendus restent toutefois faibles et la filière locale a la capacité d'absorber les déchets produits.

Dans le cas du présent chantier, les premiers déchets qui doivent être pris en charge sont le bois et les déchets verts issus des opérations de débroussaillage et défrichement. Dans la mesure du possible, ils seront valorisés dans les filières de bois et/ou d'énergie locale. Les autres types de déchets (plastiques d'emballage, palettes, éléments métalliques, câbles électriques ou fragments de panneaux solaires, coulure de béton, *etc.*) seront pris en charge dans le cadre de la gestion globale durable du chantier.

Les déchets seront donc triés sur site puis valorisés dans la mesure du possible dans les filières agréées.

A noter : la gestion des déchets du chantier se fera dans le respect de la règlementation sur les déchets de chantier.

La remise en état du site impliquera que toutes les installations soient démantelées :

- Démontage des tables de support ;
- Retrait des locaux techniques ;
- Évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Démontage des clôtures périphériques, *etc*.

L'ensemble des éléments démantelés feront l'objet d'une valorisation, voire d'un recyclage, dans une filière adaptée et autorisée. Il n'est donc pas attendu durant le démantèlement d'effet négatif potentiel sur l'environnement pouvant résulter d'une accumulation de déchets de chantier, qui, combinée à une gestion défaillante, pourrait être à l'origine de nuisances.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Faible	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage s'engage à limiter la production de déchets par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- MR « Dispositif préventif de lutte contre une pollution ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **négligeable**.

3.1.7 Risques technologiques et industriels

Par nature, le projet est sans effet sur ce type de risques. Il n'y a par ailleurs pas de transport de matières dangereuses pour les besoins du projet, outre, les hydrocarbures nécessaires au fonctionnement des camions et engins de chantier, et pour lesquels l'avitaillement ne sera pas fait sur la zone de chantier.
Rappelons, que les pollutions accidentelles sont imprévisibles, qu'elles restent peu probables et que toutes les dispositions et précautions seront prises pour lutter efficacement contre le risque d'occurrence de telles pollutions ou leurs conséquences.
Aucune incidence significative n'est donc attendue pour cette composante.

3.2 Phase d'exploitation

3.2.1 Emplois et économie du territoire

3.2.1.1 Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi

Le projet de centrale photovoltaïque entraînera la création d'emplois sur toute la durée d'exploitation de la centrale. Il s'agit ici d'emplois liés à la gestion courante de l'installation, à l'entretien du site, aux opérations de maintenance, et à la télésurveillance et au gardiennage du site.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Faible	Régionale	Permanente	Modérée (positive)

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Sans objet.

3.2.1.2 Retombées fiscales et locatives

Les installations photovoltaïques participent à la dynamique économique du territoire en générant plusieurs recettes fiscales durables au bénéfice des collectivités locales.

Les principales retombées sont réparties entre :

- La Contribution Économique Territoriale (CET), qui comprend :
  - La Cotisation Foncière des Entreprises (CFE), applicable aux bâtiments techniques du site ;
  - La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE), liée à l'activité économique générée par l'exploitation ;
- L'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER), perçue par les chambres consulaires, permettant de compenser les éventuelles nuisances liées à l'implantation d'infrastructures comme les centrales photovoltaïques au sol ;
- La taxe foncière, répartie entre la commune, l'intercommunalité et le département ;
- La taxe d'aménagement, versée au moment de la construction des installations.

Ces contributions représentent des ressources économiques non négligeables pour les collectivités d'accueil. Elles participent au financement des équipements publics, au soutien du budget local et à la compensation des effets territoriaux liés à l'implantation du projet.

Le porteur de projet procédera également à la location des parcelles destinées à accueillir la centrale photovoltaïque, générant ainsi des retombées foncières pour la commune. Les promesses de bail ont d'ores et déjà été signées avec les propriétaires concernés.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Modérée	Locale	Permanente	Modérée (positive)

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Sans objet.

3.2.2 Activités et usages

3.2.2.1 Renforcement du potentiel pastoral

Pour rappel, comme indiqué précédemment, plus aucune exploitation agricole en activité n'exploite ces terres. Il n'y a donc ni pertes de surface, ni effets de coupure, ni autres impacts sur les équipements nécessaires au fonctionnement des exploitations, ni remise en cause d'une quelconque exploitation.

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque n'interférera pas avec les activités viticoles alentours. Le site restera clôturé et fonctionnera de manière autonome par rapport aux exploitations environnantes, avec uniquement un trafic de maintenance très limité.

De plus, le projet prévoit la mise en place d'un programme d'écopâturage dans les parcs clôturés et dans les OLD (environ 10 ha au total), en partenariat avec un éleveur local.

L'éleveur bénéficiaire du projet

M. Bastien FALCOU : Il s'agit d'un éleveur ovin viande installé en 2011 et basé sur Belcastel-et-Buc. Son parcellaire est répartie sur les communes de Saint Polycarpe, Alet-les-bains et Belcastel-et-Buc.

Son cheptel se compose de 150 mères et de 170 agneaux avec le renouvellement, il ne réalise qu'une seule période d'agnelage. Il bénéficie de l'appellation Agneau du Pays cathare. Il commercialise l'ensemble de sa production en circuit-court via l'association Viande des Pyrénées Audoises qui s'occupe de récupérer les bêtes et de les redistribuer dans les boucheries de l'Aude (Abattoir de Quillan).

Sa Surface Agricole Utile (SAU) de 72 ha est répartie sur 2 sites, le site de Belcastel-le-Buc principalement en propriété (32 ha) et les surfaces en fermage (40 ha) sur les communes de Saint Polycarpe et Alet-les-bains. L'exploitation est auto-suffisante en foin (environ 13 ha en production, le reste des surfaces étant des pâturages). Il gère également une société d'éco-pâturage.

Au cours des 5 dernières années, sa SAU a diminué en raison de l'arrêt de la transhumance dans les estives des Pyrénées, il souhaite à l'avenir se maintenir voire s'agrandir si le projet ne se réalisait pas.

L'installation de cet éleveur représente un **apport positif pour la filière pastorale et pour l'activité économique du territoire**. Même si l'écopâturage n'est pas une pratique agricole « classique », il permettra un **retour à un pâturage permanent**, avec des moyens adaptés et des terrains remis à disposition dans des conditions favorables à l'exploitation.

Cette valorisation pastorale permettra :

- De maintenir un entretien écologique et durable de la végétation ;
- De préserver la vocation agro-pastorale du site ;
- De renforcer l'intégration agrienvironnementale du projet ;
- Un soutien direct à l'activité pastorale locale grâce à la mobilisation d'un éleveur accompagné.

Cette pratique n'aura par ailleurs aucune incidence sur les parcelles viticoles voisines et contribue au contraire à maintenir une activité agricole compatible avec l'aménagement photovoltaïque.

Les aménagements prévus garantiront par ailleurs la réversibilité totale du site à l'issue de l'exploitation.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Faible	Locale	Permanent	Faible (positive)

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Au regard des éléments analysés, le projet de parc photovoltaïque de Saint-Polycarpe présente un bilan globalement favorable, avec des impacts positifs estimés à 19 896 €, dépassant les impacts négatifs évalués à 13 939 €.

Estimation financière	UNITÉ	VALEUR/RÉSULTAT
Montant des impacts positifs	€	19 896 €
Montant des impacts négatifs	€	13 939 €
Montant de la compensation surfacique	€	19 279 €
Montant final de la compensation	€	13 322 €
Prix à l'hectare	€/ha	4 388 €

Ce résultat confirme l'intérêt du projet, tant sur le plan énergétique que territorial, notamment grâce à la valorisation des espaces concernés et à l'intégration d'un système de pâturage ovin sur 10 ha, générant un usage agricole complémentaire.

Malgré la faible surface directement impactée (environ 3 ha), une compensation agricole est prévue conformément aux exigences réglementaires. Le montant final de cette compensation s'élève à **13 322 €, soit 4 388 €/ha**.

Afin de garantir l'usage agricole des parcs clôturés et faciliter le travail de l'éleveur, le MO a prévu de mettre en œuvre des mesures d'accompagnements telles que la construction d'un tunnel de 200 m² pour stocker le foin et s'occuper des animaux (soins, agnelage, …) ainsi que l'accès à l'eau et la mise en place de râteliers pour nourrir les animaux.

3.2.2.2 Maintien des activités sylvicoles

En phase d'exploitation, les incidences sur le volet sylvicole sont très limitées. Le site restera stabilisé dans sa configuration post-travaux :

- Aucune activité sylvicole ne sera empêchée dans les parcelles privées voisines ;
- Les forêts publiques, toujours situées à distance, ne subiront aucune contrainte ou restriction liée à la présence de la centrale ;
- La gestion intérieure du site sera orientée vers un entretien extensif de la végétation, assurant le maintien de milieux ouverts sans concurrence vis-à-vis des espaces forestiers environnants.

L'exploitation du parc n'engendre donc pas de perturbations significatives sur la filière sylvicole locale, ni sur les usages forestiers existants.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Modéré	Faible	Locale	Permanente	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Sans objet

3.2.2.3 Perturbation de l'activité cynégétique

En phase d'exploitation, l'accès au parc étant interdit et l'ensemble du site devant être clôturé pour des raisons de sécurité, la zone sera définitivement soustraite à la pratique de la chasse. Cette perte concerne un territoire utilisé pour le grand gibier (sanglier, chevreuil) ainsi que pour le petit gibier (notamment la bécasse sur la partie sud).

Évaluation de l'incidence brute

L'incidence est **modérée**. Le projet n'affecte qu'une surface limitée d'environ 3 hectares, les secteurs boisés ayant été majoritairement évités dans la conception du projet. Le site, clôturé et interdit d'accès pour des raisons de sécurité, sera définitivement soustrait à la chasse pendant toute la durée d'exploitation du parc. Il s'agit donc d'une réduction localisée, sans remise en cause significative des capacités de chasse à l'échelle du secteur environnant.

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Afin de réduire les potentielles incidences évoquées ci-dessus, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place les mesures suivantes :

- MR « Adaptation technique du projet » ;
- MR « Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée » ;
- MR « Maitrise du risque incendie ».

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **modéré**.

3.2.2.4 Perturbation des activités de loisirs

Le site d'implantation du parc et ses environs proches ne constituent pas une zone d'intérêt ou d'activités touristiques ni même d'activités de loisirs de plein air. Aucun chemin de randonnée balisé n'intercepte la zone d'implantation.

La présence du parc photovoltaïque n'aura donc probablement peu d'incidence sur ce type d'activités, hormis toutefois sur la chasse qui est potentiellement pratiquée sur le secteur.

À noter toutefois la possibilité d'un effet visuel indirect du parc sur les activités de randonnée. Les sentiers de randonnée les plus proches et plus particulièrement ceux qui offrent un point de vue en hauteur pourraient en effet permettre de découvrir le territoire du parc. Le parc peut représenter une nuisance visuelle dans ces paysages naturels environnants. Ce point est traité en détail dans la partie sur les incidences paysagères du projet.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Faible	Locale	Permanente	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage s'engage à limiter la perturbation des activités de loisirs (effet visuel du parc) par l'application des mesures d'intégration paysagère du projet qui seront présentées ultérieurement.

Les mesures évoquées ci-dessus permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel **négligeable**.

3.2.3 Déplacement et trafic

Aucune circulation d'engin n'est prévue lors de l'exploitation de la centrale solaire. Les sites seront uniquement fréquentés par le personnel de maintenance (véhicules légers). Ce trafic sera très limité. Par ailleurs, aucun élément ne viendra impacter la sécurité de circulation autour des sites.

Ainsi, aucune incidence n'est attendue pour cette composante en phase exploitation.

3.2.4 Pollutions et nuisances

3.2.4.1 Nuisances sonores

La plupart des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit (panneaux, structures, fondations, câbles électriques, *etc.*).

Les sources sonores potentielles proviennent essentiellement des onduleurs et des transformateurs. Ces éléments électriques sont installés dans un local fermé et émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération. Ces émissions sonores ne se propagent pas avec la même intensité dans toutes les directions, selon la disposition des éventuelles ouvertures et de la topographie de proximité. Les onduleurs et postes ne fonctionnent qu'en journée.

Le bruit généré par les onduleurs atteint environ 56 dB(A), mais à une distance de 100 mètres, le niveau sonore diminue à seulement 21 dB(A). A titre comparatif, le bruit d'une automobile est d'environ 70 à 80 dB(A).
Ainsi, du fait des lisières de boisements entourant le projet et de la diminution progressive des décibels, le projet aura un impact faible sur les riverains vis-à-vis des nuisances sonores.

Évaluation de l'incidence brute

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Faible	Locale	Permanente	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Sans objet.

3.2.4.2 Dégradation de la qualité de l'air

En phase d'exploitation, le fonctionnement normal du projet de parc photovoltaïque n'émet pas de polluants atmosphériques ou de poussières. Seules les opérations d'entretien, de maintenance et de débroussaillement (OLD) sont susceptibles d'être à l'origine des mêmes effets que ceux observés en phase de construction.

L'entretien et/ou la maintenance sont toutefois des interventions ponctuelles et qui impliquent des moyens bien moindres en termes d'engins et de camions mobilisés. Les interventions sont également moins émettrices par leur nature (absence de remaniement de sols, terrassement, *etc.*).

Évaluation des impacts

ENJEU	INTENSITÉ	ETENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Faible	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Sans objet.

3.2.4.3 Pollution lumineuse

En phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à émettre de pollutions lumineuses (pas de signalisation lumineuse, etc.). Seules les opérations lourdes d'entretien pourront être à l'origine d'émissions lumineuses. Elles devraient toutefois avoir lieu de jour et de manière peu fréquente.

La composante bénéficiera des éventuelles mesures déployées en faveur de la faune nocturne.

Évaluation des impacts

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Faible	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Sans objet.

3.2.4.4 Production de déchets

Il n'est pas prévu la production de déchets pendant la phase d'exploitation du parc, outre des déchets liés à la présence de personnel lors des différentes opérations de maintenance et d'entretien des installations (emballages, ordures ménagères…). Ces derniers seront limités et des bennes seront prévues pour leur collecte afin de respecter la réglementation en vigueur.

Tout comme en phase chantier la gestion des déchets se fera conformément à la réglementation en vigueur.

Évaluation des impacts

ENJEU	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	INCIDENCE BRUTE
Faible	Faible	Locale	Temporaire	Faible

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Sans objet.

4 Incidences sur le milieu paysager et patrimonial et mesures associées

4.1 Phase travaux et démantèlement

Les incidences visuelles du projet sur le paysage et le patrimoine culturel apparaissent progressivement au cours de la phase de construction et atteignent leur plein potentiel en phase d'exploitation.

4.2 Phase d'exploitation

4.2.1.1 Modification des perceptions visuelles

L'ensemble des photomontages permet de qualifier, au regard de l'environnement local dans lequel ils s'inscrivent, tous les détails des équipements techniques (poste, clôture, portail, piste, OLD…), en appréciant leurs matérialités, leurs volumes, leurs couleurs et leurs caractéristiques esthétiques. Les perceptions, qu'elles soient lointaines (depuis des points de vue) ou proches, ne sont pas statiques : le ressenti en mouvement (depuis les routes) comme en vision récurrente (depuis une habitation) est analysé afin d'évaluer les impacts et de définir les mesures adéquates.

En vue éloignée, le relief et la couverture boisée limitent fortement les vues en direction du projet photovoltaïque. Les visibilités se concentrent depuis des secteurs agricoles à l'écart des lieux de vie et axes fréquentés ainsi que depuis les rares points hauts dégagés et accessibles comme le pic de Brau.

En vue rapprochée, les visibilités depuis les hauteurs de la vallée de l'Aude à l'ouest autour de Cournanel s'ouvrent dans l'axe du vallon de Saint- Polycarpe depuis des secteurs agricoles et viticoles à l'écart des habitations et des routes. Depuis le sud, des vues plongeantes mais très ponctuelles en raison de la couverture boisée s'ouvrent depuis la route D8002 en crête. Les habitations sur les hauteurs du vallon de Saint-Polycarpe au sud offrent des vues partielles sur le projet, souvent filtrées par la végétation aux abords de ces lieux de vie (les Gélis, domaine viticole de Grès Vaillant, la Tuilerie...). Depuis le nord, l'îlot sud n'est pas visible en raison de l'orientation des pentes tournées vers le vallon de Saint-Polycarpe. L'îlot nord est perçu très furtivement et très partiellement depuis la route D51 et le sentier PR. Le domaine de Baronarques ne présente pas de vues sur le projet, ni aux abords du bâti (caveau, demeure avec salles de réception...), ni depuis les hauteurs du vignoble.

1. **Le pic de Brau**

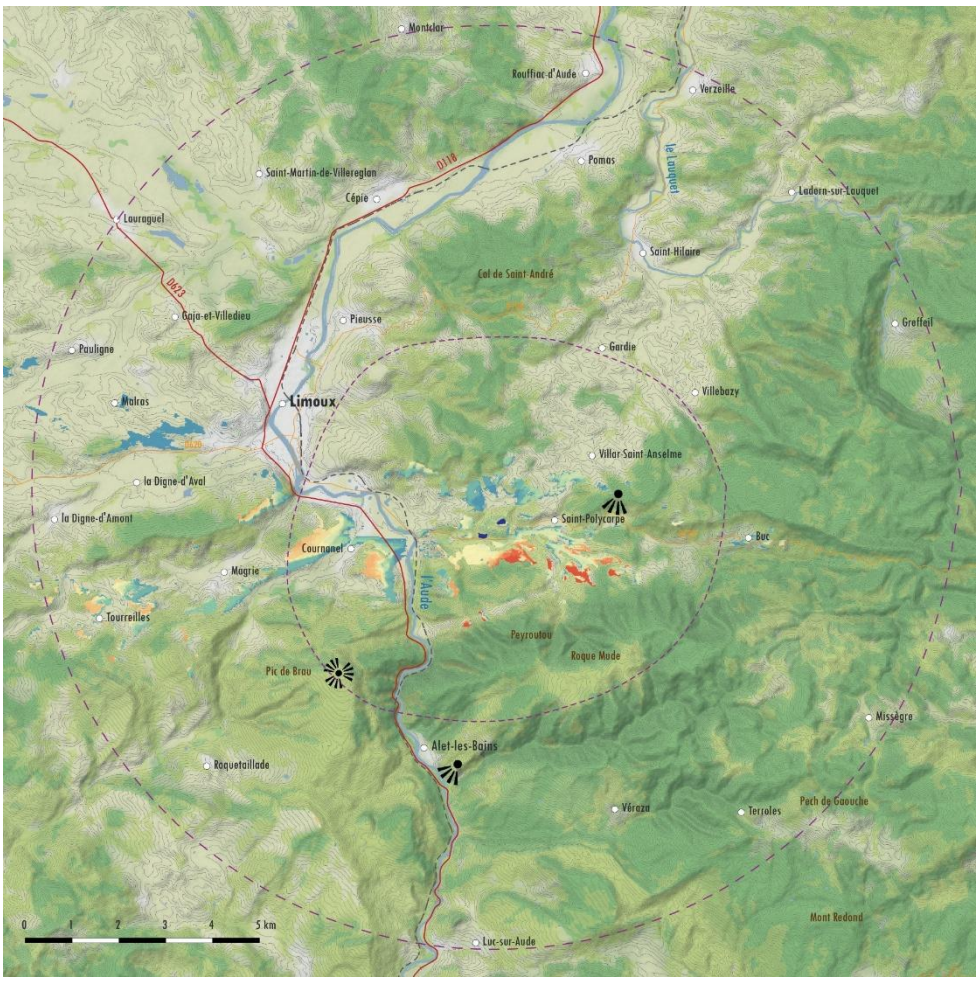
Le pic de Brau culmine à 654 mètres. Le sommet est marqué par la présence des éoliennes du parc de Roquetaillade. Couvert d'une végétation rase pâturée, il offre un panorama à 360°jusqu'au Pyrénées au sud et la montagne Noire au nord. Un peu à l'écart de la table d'orientation, accessible par un sentier de randonnée PR, la vue plonge sur la vallée de l'Aude et Limoux, ainsi que sur le vallon de Saint-Polycarpe en direction des reliefs boisés accueillant le projet photovoltaïque en deux îlots et formant une masse sombre dans le couvert boisé.

2. **Le domaine viticole de Grès Vaillant**

Le domaine viticole Grès Vaillant, tout comme l'habitation Les Gélis, est situé sur les pentes de la vallée formée par le ruisseau de Saint-Polycarpe rejoignant la vallée de l'Aude. Le domaine en agriculture biologique propose visite avec promenade dans les vignes, démonstration du travail du cheval dans la vigne, dégustation accord mets et vins et évènements comme un marché de producteurs.

Depuis le chemin d'accès et les abords du domaine, le projet photovoltaïque est partiellement visible de l'autre côté du ruisseau, filtré par la végétation. L'îlot nord n'est pas visible depuis ce point de vue, masqué par le relief.

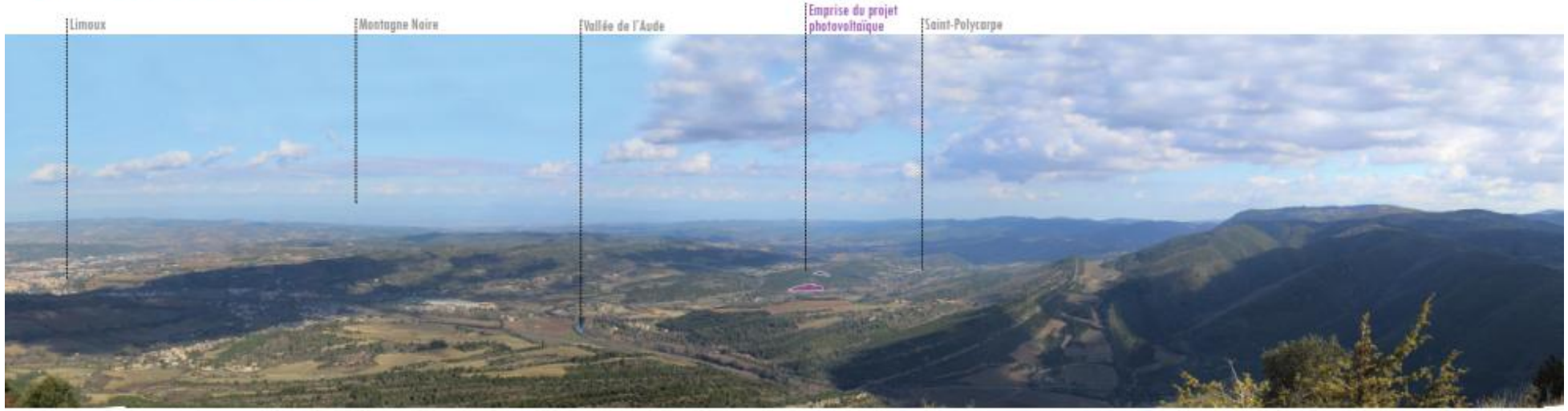
Cartographie 72 : Bassin visuel du projet photovoltaïque à l'échelle éloignée



Source : T&P

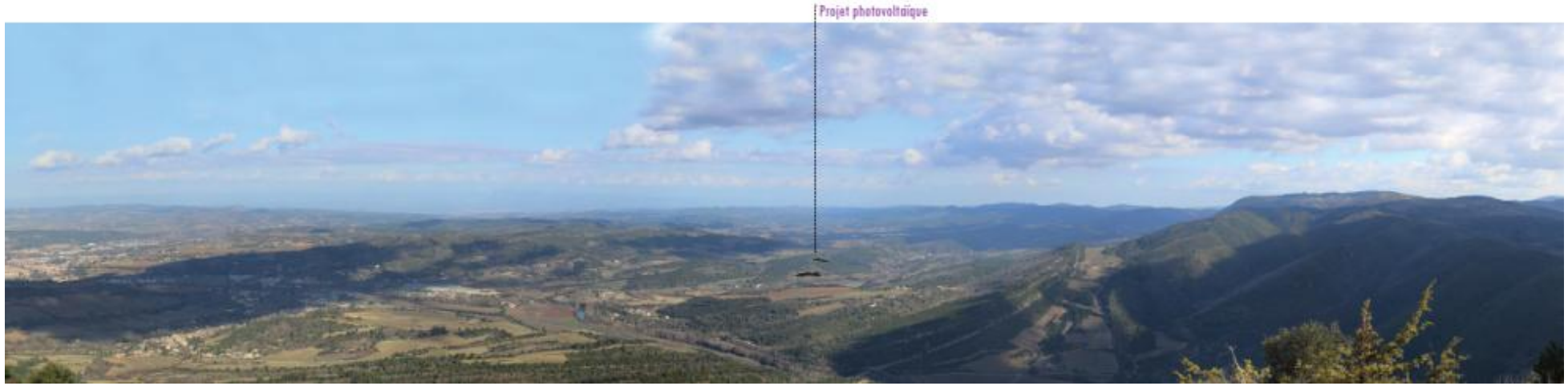
Les photomontages suivants permettent d'appréhender les effets visuels et les impacts du projet depuis les différents points de prise de vue.

▶ 1. Vue depuis le pic de Brau - Etat initial



Altitude de la prise de vue : 654 mètres
Distance au projet : 4 km
Situation par rapport au projet : Sud-Ouest
Champ visuel : 120°

▶ 1. Vue depuis le pic de Brau - Etat projeté



▶ 1. Vue depuis le pic de Brau - Etat projeté



▶ 2. VUE DEPUIS LE CHEMIN MENANT AU DOMAINE VITICOLE GRÈS VAILLANT (LIEU-DIT LE CASSÉ) - ETAT INITIAL



Altitude de la prise de vue : 205 mètres
Distance au projet : 0,4 km
Situation par rapport au projet : Sud-Ouest
Champ visuel : 120°

▶ 2. VUE DEPUIS LE CHEMIN MENANT AU DOMAINE VITICOLE GRÈS VAILLANT (LIEU-DIT LE CASSÉ) - ETAT PROJETÉ



▶ 2. VUE DEPUIS LE CHEMIN MENANT AU DOMAINE VITICOLE GRÈS VAILLANT (LIEU-DIT LE CASSÉ) - ETAT PROJETÉ



En vue immédiate, au plus proche du projet, les perceptions se font principalement depuis la route D129 parcourant le vallon de Saint-Polycarpe parallèle à la vallée de l'Aude ainsi que depuis les entrées des deux îlots accessibles par des chemins d'accès techniques non fréquentés.

3. La route D129, reliant la vallée de l'Aude à St-Polycarpe

La route D129 relie la vallée de l'Aude à Saint-Polycarpe. A hauteur du projet photovoltaïque, elle longe une parcelle agricole qui offre une ouverture visuelle sur le projet en pente. L'îlot nord n'est pas visible depuis ce point de vue, masqué par le relief.

4. Entrée de l'ilot nord

Au cœur des boisements, la piste d'accès à l'îlot nord du projet photovoltaïque débouche sur l'entrée du parc au niveau de la parcelle agricole. Les panneaux occupent la parcelle ainsi qu'une partie des pentes boisées en arrière-plan. Cette vue immédiate permet de visualiser les aménagements (clôture avec piquets bois, portail avec bardage bois, citerne enterrée, poste de transformation, onduleurs, piste externe et interne).

Cartographie 73 : Visibilités du projet photovoltaïque à l'échelle de l'aire immédiate



Source : T&P

Les photomontages suivants permettent d'appréhender les effets visuels et les impacts du projet depuis les différents points de prise de vue.

3. Vue depuis la route D129 à proximité de l'îlot sud - Etat initial



Altitude de la prise de vue : 210 mètres
Distance au projet : 30 m
Situation par rapport au projet : Sud
Champ visuel : 120°

3. Vue depuis la route D129 à proximité de l'îlot sud - Etat projeté



▶ 4. Vue depuis l'entrée de l'îlot nord - Etat initial



Altitude de la prise de vue : 240 mètres
Distance au projet : 5 m
Situation par rapport au projet : Sud-Est
Champ visuel : 120°

▶ 4. Vue depuis l'entrée de l'îlot nord - Etat projeté



Évaluation de l'incidences brute

L'enjeu est faible pour le point de vue du pic de Brau (1), l'effet visuel est modéré et l'impact est faible.

Pour le domaine de viticole de Grès Vaillant (2), l'enjeu est faible pour ce point de vue, l'effet visuel est faible et l'impact est faible.

L'enjeu est faible pour le point de vue depuis la route D129 (3), l'effet visuel est modéré et l'impact est modéré. Cet axe offre une vue proche sur le projet et ses aménagements (clôture, piste, OLD...).

L'enjeu est faible pour l'entrée de l'îlot nord (4) pour ce point de vue peu fréquenté, l'effet visuel est fort, l'impact est modéré.

L'impact brut paysager de ce projet de parc photovoltaïque est considéré **faible** :

- Le relief marqué et la couverture boisée très importante limitent les vues dans l'aire éloignée;
- rapport d'échelle cohérent au niveau du paysage éloigné et rapproché avec des vues depuis de rares points hauts ;
- Le projet photovoltaïque s'insère dans un paysage entouré de bois ;
- Affirmation d'un paysage de la transition énergétique.

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage s'engage à limiter la modification des perceptions visuelles par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- MR « Insertion paysagère »
- MR « Création d'un écran végétal par la plantation d'une haie «

L'impact résiduel est considéré comme faible.

4.2.1.2 Intervisibilités entre le parc photovoltaïque et le patrimoine

Sur l'ensemble des monuments historiques et sites, aucun ne présente des vues en direction du projet photovoltaïque. La covisibilité du projet photovoltaïque avec l'église de Saint-Polycarpe depuis le pic de Brau est atténuée par l'éloignement.

Évaluation de l'incidences brute

Ces éléments conduisent à retenir un niveau d'incidence brute **faible.**

Mesures retenues par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage s'engage à limiter les inter visibilités entre le parc photovoltaïque et le patrimoine par l'application des mesures d'atténuation suivantes :

- MR « Insertion paysagère » ;
- MR « Création d'un écran végétal par la plantation de haie ».

L'impact résiduel est considéré comme faible.

5 Incidences cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés

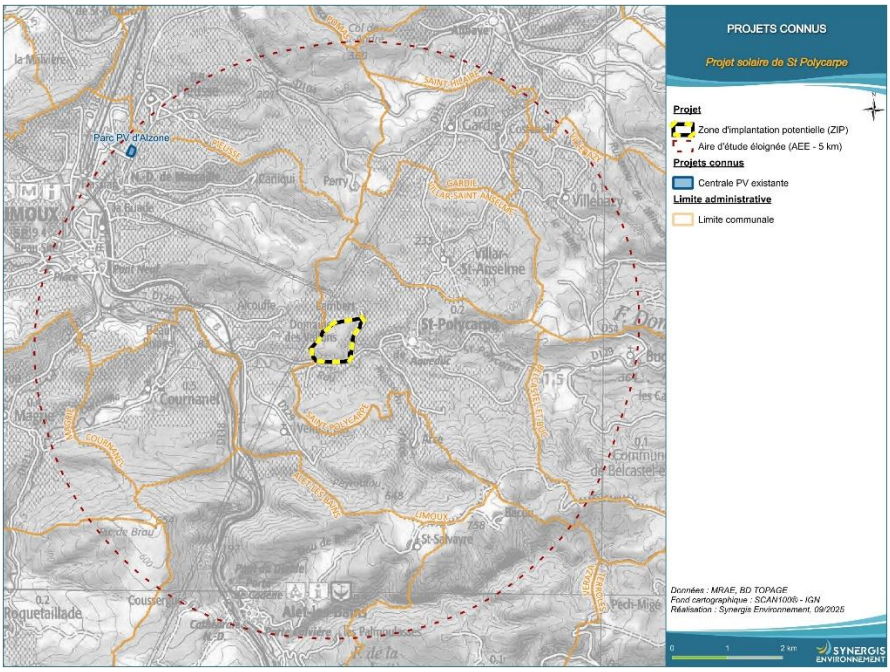
Le seul projet identifié à proximité du site d'étude est un parc photovoltaïque au sol situé sur la commune de Limoux, d'une surface d'environ 2 ha et d'une puissance installée d'environ 4 MWc, localisé à environ 5 km du site de projet.

Figure 14 : Évolution des habitats sur le lieu d'implantation du parc PV PV « Les Brides » en 2000/2005 (gauche), 2006/2010 (centre) et 2011/2015 (droite) (source : IGN)



Ce parc n'est pas visible depuis le secteur d'implantation du projet de St-Polycarpe et s'insère dans un environnement composé de zones boisées, unités agricoles et secteurs urbains périphériques.

Cartographie 6 : Projets connus à proximité



Source : Synergis Environnement

Milieu physique

Les incidences cumulées sur les milieux physiques concernent principalement les sols, la géologie, l'hydrologie superficielle et le climat local. Le parc photovoltaïque de Limoux étant déjà achevé, les éventuelles incidences cumulées ne relèvent plus de la phase de chantier, mais essentiellement des effets permanents ou rémanents liés à l'occupation du sol.

En phase travaux pour ce projet, l'emprise du parc de Limoux étant distante et totalement dissociée, aucun cumul d'effets temporaires (bruits, vibrations, poussières, circulations, perturbation des sols) n'est attendu. Les travaux de ce projet resteront modérés et localisés, sans terrassements significatifs ni décapage généralisé, ce qui limite fortement les incidences physiques propres et exclut tout effet cumulé notable.

En phase d'exploitation, les deux parcs présentent un fonctionnement passif, sans rejet, sans drainage ni imperméabilisation importante des sols. Dans ce cas, l'installation d'un pâturage extensif, le maintien des sols enherbés, la préservation des continuités hydrauliques naturelles et l'absence d'aménagement lourd garantissent des incidences très faibles.

Les risques naturels ne présentent pas non plus de cumul significatif. Les deux projets sont suffisamment distants pour ne pas constituer une zone d'effet homogène et chacun applique ses propres mesures de prévention (OLD, prescriptions du SDIS).

Il n'existe pas de pression cumulative sur la ressource en eau, la stabilité des sols ou les caractéristiques hydrologiques locales. Les surfaces artificialisées restent très limitées à l'échelle du territoire, l'ensemble demeurant largement composé de boisements, vignes, prairies et garrigues.

Ainsi, les effets cumulés sur les milieux physiques peuvent être considérés comme non significatifs, du fait de la distance, de la faible intensité des impacts propres aux parcs photovoltaïques au sol et des mesures de préservation mises en œuvre.

Milieu naturel

L'analyse des incidences cumulées sur le milieu naturel porte sur les habitats, la faune, la flore et les continuités écologiques.

Les milieux initialement présents et concernés par ce parc photovoltaïque semblent différents de ceux rencontrés sur le projet photovoltaïque de Saint-Polycarpe. En effet, d'après les anciennes photos satellites, le parc d'Alzonne est localisé sur une ancienne aire de stationnement et décharge probablement remblayé et devenu une zone en friche.

En phase travaux, aucun effet cumulé notable n'est attendu : le parc de Limoux est déjà en exploitation, et les travaux associés à ce projet ne coïncident pas spatialement ni temporellement avec ceux d'autres installations. Les perturbations acoustiques et la présence humaine temporaire ne se superposent donc pas à celles du parc existant.

En phase d'exploitation, les incidences cumulés concernent principalement la fragmentation des habitats et la perturbation potentielle de la faune. Toutefois, plusieurs facteurs limitent ces risques:

- les projets sont distants de 5 km, séparés par des mosaïques agricoles, des zones boisées et des secteurs urbanisés, ce qui empêche toute superposition directe des emprises ;
- le projet de Saint-Polycarpe maintient un couvert végétal, permettant un habitat herbacé fonctionnel et la conception intègre des îlots, des passages à faune dans les clôtures, ainsi qu'une préservation des continuités écologiques locales ;
- la haie implantée en bordure de la D129 renforce les corridors bocagers existants.

Les risques cumulatifs pour la grande faune restent également faibles, la présence de vastes espaces forestiers et agricoles assurant la continuité de leurs itinéraires de déplacement.

En conclusion, les incidences cumulées sur le milieu naturel sont considérées non significatives.

Milieu humain

En phase travaux, les incidences cumulées sur les riverains sont inexistantes : le parc de Limoux n'est plus en chantier et son exploitation ne génère pas de nuisances significatives (pas de bruit notable, pas de trafic intensif). Les circulations liées au chantier restent faibles et ponctuelles, et ne s'ajoutent pas à un flux lié à l'autre parc. Les villages environnants, dont Saint-Polycarpe, ne subissent donc pas de double pression.

Les activités locales ne sont pas affectées cumulativement. Ce projet est implanté en zone isolée, hors centre-bourg, où la fréquentation humaine reste modérée. La chasse et la randonnée continueront d'être pratiquées dans des secteurs proches mais non intégrés à l'emprise du projet.

En phase d'exploitation, les incidences humaines des deux parcs sont très limitées : absence d'émissions, absence d'odeurs, bruit très faible, circulation ponctuelle limitée aux opérations de maintenance. Les nuisances éventuelles ne se cumulent donc pas. L'intégration paysagère des bâtiments, clôtures et portails de ce projet limite également toute gêne pour les usagers de la D129 ou des chemins environnants.

D'un point de vue socio-économique, les deux projets contribuent positivement et cumulativement au développement local des énergies renouvelables dans le territoire limouxin et plus largement dans l'Aude, sans générer de contraintes sur les habitants.

Ainsi, les incidences cumulées sur les milieux humains sont quasi nulles et potentiellement positives en termes de contribution à la transition énergétique.

Milieu paysager

Les incidences paysagères cumulées sont très limitées du fait de l'absence totale de co-visibilité entre les deux parcs. Le parc de Limoux n'est pas perceptible depuis le projet et réciproquement, en raison de la topographie et de l'interposition de zones boisées et agricoles.

En phase travaux, aucun cumul perceptif n'est attendu : les engins, les pistes temporaires et les interventions humaines liées au chantier ne se superposent pas avec ceux du parc existant.

En phase d'exploitation, chaque parc s'insère dans un contexte paysager propre. Le parc de Limoux se situe à proximité d'espaces agricoles et de zones anthropisées, tandis que le projet est implanté dans un secteur plus isolé, dominé par les boisements et les milieux naturels. L'effet combiné sur les paysages à l'échelle intercommunale reste très modéré, car les ouvrages ne constituent pas une concentration d'installations dans un même cône visuel.

Le projet prévoit plusieurs mesures d'intégration : haie d'écran végétal ; maintien du couvert végétal ; postes électriques clôtures et portails intégrés ; disposition en îlots limitant l'effet de masse. Ces mesures limitent fortement la perception du parc et empêchent tout effet visuel cumulatif avec le parc de Limoux.

À l'échelle du territoire, l'existence de deux parcs photovoltaïques à 5 km l'un de l'autre ne modifie pas l'identité paysagère générale, dominée par les vignobles, les boisements méditerranéens et les reliefs vallonnés. Il n'y a pas de risque de transformation globale du paysage en « zone technologique », les infrastructures demeurant peu perceptibles.

Ainsi, les incidences cumulées sur les paysages sont faibles à inexistantes, ne remettent pas en cause la qualité des perceptions, et restent compatibles avec les objectifs de préservation des paysages de l'Aude.

6 Incidences sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique

Le département de l'Aude fait partie des territoires français particulièrement exposés aux effets du changement climatique. Les projections climatiques régionales indiquent une augmentation progressive des températures moyennes, une accentuation des phénomènes de sécheresse estivale, une élévation du risque d'incendie ainsi qu'une intensification des épisodes pluvieux courts et violents, caractéristiques des orages méditerranéens.

L'augmentation attendue de la fréquence des périodes de chaleur intense ne constitue pas un risque majeur pour les installations photovoltaïques, conçues pour fonctionner sous de fortes contraintes thermiques. Néanmoins, des températures élevées peuvent légèrement réduire le rendement des panneaux. Cet impact reste limité et pris en compte dans les modèles de production. La conception technique des modules, leur ventilation naturelle, l'ensoleillement favorable du secteur et les choix technologiques actuels garantissent un fonctionnement optimal malgré les épisodes caniculaires.

La sécheresse, phénomène récurrent dans l'Aude, peut accroître la sensibilité des milieux à l'érosion éolienne ainsi qu'au risque incendie. Le projet limite cette vulnérabilité grâce au maintien d'un couvert végétal permanent, adapté au climat local, réduisant l'exposition des sols et offrant une meilleure résistance aux périodes sèches. De plus, l'absence de terrassements massifs ou de décapage généralisé contribue à préserver la structure du sol et sa capacité d'infiltration, diminuant les effets potentiels d'une aridification croissante.

Les épisodes de pluies intenses constituent un autre aléa important dans le contexte méditerranéen. Ces pluies brutales peuvent générer du ruissellement et des phénomènes d'érosion localisés. Le projet a été conçu pour rester « hydrauliquement transparent », en maintenant les capacités naturelles d'écoulement des eaux et en évitant toute imperméabilisation significative. Le couvert végétal, les faibles surfaces bâties et l'absence d'ouvrages modifiant la topographie limitent fortement la vulnérabilité aux crues soudaines.

Enfin, le changement climatique est susceptible d'accroître la fréquence et l'intensité des feux de forêt, en particulier dans un département soumis au régime des vents violents (Tramontane). Pour réduire cette vulnérabilité, le maître d'ouvrage prévoit de respecter les obligations légales de débroussaillement et toutes les prescriptions du SDIS, garantissant une gestion du combustible adaptée et des conditions d'accès optimisées pour les secours.

Ainsi, au regard des mesures intégrées dès la conception et de la nature même du projet photovoltaïque, la vulnérabilité globale vis-à-vis du changement climatique reste maîtrisée et n'entraîne pas de risques significatifs pour la sécurité des biens, des personnes ou pour la pérennité de l'installation.

7 Incidences résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Une étude géotechnique réalisée en phase préparatoire permettra de préciser les conditions d'ancrage des structures et des installations au regard des risques géologiques. Par ailleurs, le maître d'ouvrage s'engage à limiter les interventions sur le sol et le sous-sol, notamment par l'absence de décapage généralisé, de terrassements significatifs ou de dessouchage. Ces choix techniques contribuent à réduire la sensibilité du projet aux instabilités de terrain et à limiter les risques induits.

Le projet n'est pas exposé à des enjeux spécifiques en matière de risque sismique. Les installations seront conçues conformément aux normes de construction applicables dans le zonage concerné, garantissant ainsi une compatibilité totale avec les exigences réglementaires en vigueur. De ce fait, aucune incidence notable n'est attendue pour ce type de risque.

Le principal risque naturel pertinent pour ce type d'aménagement demeure celui d'un incendie d'origine interne ou d'un feu de végétation susceptible de se propager aux installations photovoltaïques. Les conséquences potentielles d'un tel événement reposent principalement sur la destruction partielle ou totale des équipements et sur les difficultés supplémentaires rencontrées par les services de secours lors des opérations d'extinction.

En France, les installations photovoltaïques doivent respecter les normes NF C14-100 et NF C15-100, le guide UTE C15-712-1, ainsi que les dispositions réglementaires propres à la prévention incendie. À ces exigences s'ajoutent les prescriptions du SDIS, incluant notamment des obligations de débroussaillement, des aménagements d'accès, une signalétique adaptée et, le cas échéant, des dispositifs complémentaires de prévention.

Les données issues de la base Analyse, Recherche et Information sur les Accidents (ARIA) montrent que les incendies associés aux centrales photovoltaïques au sol demeurent très rares. La majorité des sinistres recensés concerne des installations en toiture ou des bâtiments agricoles supportant des panneaux. Le retour d'expérience national converge ainsi vers un niveau de risque intrinsèque faible pour les centrales au sol, surtout lorsque les prescriptions de conception, d'exploitation et de prévention sont rigoureusement respectées. Les principaux risques incendie identifiés dans le secteur énergétique concernent davantage les systèmes de stockage d'énergie au lithium, qui ne sont pas prévus dans le cadre du présent projet. Le retour d'expérience montre ainsi que les projets photovoltaïques ne sont pas une source significative de risque incendie, contrairement aux risques associés aux promeneurs et usagers des forêts, ou aux usages agricoles… Les mesures prises à la source pour la conception du parc photovoltaïque apparaissent efficaces. Le respect des indications du SDIS sont autant de facteurs favorables à la maîtrise du risque.

S'agissant des risques d'origine anthropique, aucun site Seveso, itinéraire de transport de matières dangereuses (TMD) ou zone d'aléa lié à une rupture de barrage ne concerne le périmètre du projet ni son environnement immédiat. Ces risques n'induisent donc aucune contrainte particulière pour l'installation envisagée.

Enfin, les aménagements ont été conçus pour rester « transparents » vis-à-vis du fonctionnement hydraulique du site et de son aval : interventions limitées, maintien du couvert végétal, évitement des zones humides et ripisylves. Le projet n'aura ainsi qu'un effet très limité sur les écoulements, ce qui permet d'écarter tout impact significatif au regard du risque d'inondation.

8 Évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

La zone d'implantation n'est localisée dans aucun site Natura 2000. Les sites les plus proches sont la ZSC FR9101461 Grotte de la Valette et la ZPS FR9112028 Hautes Corbières qui sont respectivement situés à 3,58 km et 3,6 km de la zone de projet.

8.1 Habitats naturels et petite faune

Concernant les habitats naturels, la flore et la petite faune, les deux sites Natura 2000 sont trop éloignés pour que le projet ait des incidences sur les populations de ces sites.

De plus, aucune espèce de petite faune ou de flore n'a justifié la désignation des sites.

Les incidences du projet photovoltaïque de Saint-Polycarpe sur la petite faune (herpétofaune, entomofaune, faune piscicole) et la flore sont donc considérées comme **non significatives.**

8.2 Chiroptères

Concernant les chiroptères, on retrouve sept espèces ayant justifiées la désignation du site FR9101461 – Grotte de la Valette. Il s'agit du Grand murin, du Petit rhinolophe, du Grand rhinolophe, du Rhinolophe euryale, du Minioptère de Schreibers, du Murin à oreilles échancrées et du Murin de Bechstein. Les inventaires réalisés sur la zone d'implantation potentielle du projet de Saint-Polycarpe ont mis en évidence la présence du Minioptère de Schreibers, du Petit rhinolophe et du groupe des murins. Les chauves-souris identifiées ayant des domaines vitaux assez étendus, il est possible que les individus qui fréquentent la zone d'implantation fassent partie des populations qui sont présentes sur le site Natura 2000. Les distances de déplacement de ces espèces en chasse sont les suivantes :

- Grand murin : entre 10 et 15 km, maximum 25 km ;
- Petit rhinolophe : environ 2,5 km, maximum 8 km ;
- Grand rhinolophe : environ 2,5 km, maximum 6 km ;
- Rhinolophe euryale : environ 5 km, voire 10km, maximum 15 km ;
- Minioptère de Schreibers : environ 30 km, maximum 35 km ;
- Murin à oreilles échancrées : environ 6 km ;
- Murin de Bechstein : maximum 5 km.

Les incidences résiduelles du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Polycarpe sont considérées comme très faible à faible concernant la destruction d'individus et concernent principalement les espèces arboricoles.

Les espèces ayant désigné le site Natura 2000 étant des espèces essentiellement cavernicoles et anthropophiles (à l'exception du Murin de Bechstein qui est arboricole), l'incidence du projet de Saint-Polycarpe sur les populations des sites Natura 2000 est considérée comme **non significative.**

Pour ce qui est de la destruction d'habitats de chasse, une grande partie de milieux boisés et semi-ouverts vont être impactés par le projet. Cet impact concerne principalement la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune et le groupe des murins qui présentent des activités notables sur le site.

Le site Natura 2000 de la grotte de la Valette étant situé dans un très vaste espace boisé et la zone d'implantation étant à plus de 3,5 km, les incidences sur les zones de chasse des populations de chauves-souris du site Natura 2000 sont considérées comme **faibles.**

8.3 Avifaune

Concernant l'avifaune, on retrouve plusieurs espèces ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 FR9112028 Hautes Corbières. Les inventaires réalisés sur la zone d'implantation de Saint-Polycarpe ont permis d'identifier certaines de ces espèces : le Pic noir, la Fauvette pitchou, la Bondrée apivore, le Vautour fauve et le Circaète Jean-le-Blanc.

Les incidences résiduelles du projet sont considérées comme modérées en ce qui concerne la destruction d'habitats pour certaines espèces : le Pic noir et le Circaète Jean-le-Blanc. Le site Natura 2000 étant assez proche, il est possible que des échanges aient lieu entre les populations du site d'étude et du site Natura 2000.

L'incidence sur les populations du site Natura 2000 est tout de même considérée comme **faible** en raison de la surface d'habitats favorables à ces espèces sur le site Natura 2000 Hautes Corbières.

Pour les autres espèces (Alouette lulu, Fauvette pitchou, Bondrée apivore, Vautour fauve), les incidences du projet sur les populations de site Natura 2000 sont considérées comme **non significatives.**

Présentation des mesures ERC

1 Présentation de la séquence ERC

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet – et sur la base de leurs recommandations – le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures afin de limiter au maximum les impacts sur les différentes composantes de l'environnement et de la santé.

Tableau 49 : Listes des mesures environnementales mises en place dans le cadre du projet

CODE MESURE	INTITULÉ DE LA MESURE	PHASE CONCERNÉE	COUT ESTIMATIF
Mesures d'évitement			
ME1	Respect des emprises strictes des travaux	Travaux	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
ME2	Absence d'utilisation de produits chimiques / phytosanitaires	Exploitation	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
ME3	Évitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs	Conception	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
Mesures de réduction			
MR1	Adaptation technique du projet	Conception	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR2	Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée	Travaux	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR3	Insertion paysagère	Travaux	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR4	Création d'un écran végétal par la plantation d'une haie	Exploitation	Coût prévisionnel : environ 20 € HT / mètre linéaire soit environ 1 600 € HT pour 80 mètres
MR5	Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols	Travaux et Exploitation	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR6	Réduction des émissions atmosphériques	Travaux et Exploitation	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR7	Maîtrise du risque incendie	Travaux/ Exploitation	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR8	Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales	Travaux	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR9	Mise en place d'un plan particulier de sécurité et de protection de la santé	Travaux	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR10	Balisage préventif d'habitats remarquables	Travaux	1,2 € HT du mètre linéaire pour les filets de balisage + piquets porte-lanterne
MR11	Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier	Travaux	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR12	Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Travaux/ Exploitation	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR13	Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes	Travaux	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR14	Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces	Travaux	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR15	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux	Travaux	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR16	Respect d'un protocole pour la coupe des arbres remarquables	Travaux	630 € par journée de terrain avec un minimum de 2 journées soit 1 260 € HT
MR17	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Exploitation	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MR18	Clôture spécifique	Travaux/ Exploitation	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
Mesures de compensation			
MC1	Indemnisation de la perte de territoire de chasse	Exploitation	216 €/an
MC2	Améliorer et garantir la sécurité de la chasse en battue	Exploitation	350 €
MC3	Compensation agricole collective	Exploitation	13 322 €
MC4	Compensation forestière	Exploitation	5 138 €

CODE MESURE	INTITULÉ DE LA MESURE	PHASE CONCERNÉE	COUT ESTIMATIF
Mesures d'accompagnement			
MA1	Enrichissement de l'offre oenotouristique en lien avec les sentiers de randonnée existants et les domaines viticoles	Exploitation	Environ 10 000 € HT
MA2	Contribution du projet aux objectifs du PCAET Pays Limouxin	Exploitation	Environ 8 000 € HT
MA3	Mise en place des équipements agricoles nécessaires pour l'éleveur	Exploitation	Environ 15 000 € HT
MA4	Création de deux mares	Travaux	Environ 4000 € HT
MA5	Aménagement de gîtes artificiels pour les reptiles	Exploitation	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût
MA6	Aménagement de gîtes artificiels pour les chiroptères	Exploitation	Environ 1000 € HT pour 4 gîtes artificiels
MA7	Action expérimentale de transplantation d'individus d'Ophrys brun	Travaux	Environ 1000 € HT
Mesures de suivi			
MS1	Coordination environnementale de chantier	Travaux	Environ 10 000€ HT
MS2	Suivi écologique en phase d'exploitation	Exploitation	Environ 14 000 € HT par année de suivi
MS3	Suivi de chantier réalisé par un paysagiste concepteur	Exploitation	Environ 3 000 €/an HT
MS4	Suivi HSE transversal	Exploitation	Environ 40 000 euros HT

2 Mesures d'évitement et de réduction

2.1 Mesures d'évitement

2.1.1 Respect des emprises strictes des travaux

<table>
<tr><td rowspan="4">ME1</td><td colspan="8">RESPECT DES EMPRISES STRICTES DES TRAVAUX</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Communautés biologiques visées</td><td colspan="8">Tous les groupes</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire les emprises au sol du projet et donc les possibles effets sur le sol, le sous-sol et les ressources en eau ;
• Éviter la destruction ou la dégradation d'habitats naturels et/ou d'espèces ;
• Limiter les perturbations sur les activités locales.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">L'emprise des travaux se limitera à la zone de projet afin de limiter les perturbations et les dégradations sur les sols, la ressource en eau, les habitats, la faune et la flore ainsi que sur le milieu humain (dessertes locales).
Ainsi :
• Les déplacements seront limités à l'intérieur de la zone de projet et sur les cheminements déjà existants ou au réseau de cloisonnement créé sur des sols non sensibles au tassement ;
• Les zones imperméabilisées seront évitées au maximum afin de limiter la dégradation des sols ;
• Les opérations de défrichement, de débroussaillement (OLD), et de terrassements ainsi que l'installation des clôtures se feront depuis l'intérieur ;
• Les deux pistes DFCI se trouvant aux abords des zones de projet seront conservées et utilisées uniquement lorsque nécessaire afin de permettre aux riverains et agriculteurs de maintenir leurs activités ;
• Le raccordement électrique du parc suivra au maximum les itinéraires routiers existants.
Ces mesures permettront également de limiter le risque de destruction d'espèces.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Mesures associées</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût</td></tr>
</table>

2.1.2 Absence d'utilisation de produits chimiques / phytosanitaires

<table>
<tr><td rowspan="3">ME2</td><td colspan="8">ABSENCE D'UTILISATION DE PRODUITS CHIMIQUES / PHYTOSANITAIRES</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Communautés biologiques visées</td><td colspan="8">Tous les groupes</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Éviter les pollutions des sols, sous-sols et habitats naturels</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé lors de l'entretien de la végétation au niveau de l'implantation de la centrale photovoltaïque. Cela permettra d'éviter les incidences sur la qualité des sols et des ressources en eau, les habitats naturels et les espèces présentes sur les emprises de projet, et plus particulièrement les insectes et indirectement les espèces insectivores (notamment chiroptères).</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Mesures associées</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût</td></tr>
</table>

2.1.3 Evitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs

Suite au dépôt d'une première version d'implantation, Cévennes Energy a fait le choix de faire évoluer le projet afin de réduire ses incidences sur le milieu naturel.

Une nouvelle réflexion d'implantation a ainsi été menée dans l'objectif de limiter les impacts, en particulier sur les habitats les plus favorables et les plus sensibles.

Cette optimisation a notamment conduit à un **éloignement des secteurs abritant les populations les plus importantes d'Alyte catalan**, ainsi qu'à **une prise de distance vis-à-vis des boisements les plus encaissés, reconnus comme favorables à l'avifaune et aux chiroptères**.

Ces ajustements se traduisent par une réduction significative des surfaces impactées, estimée à 60,53 %. Dans le détail, cela correspond à une **diminution de 67,87 % des surfaces d'implantation et de 53,29 % des surfaces soumises aux obligations légales de débroussaillement** (OLD).

Par ailleurs, dans le cadre des échanges entre Cévennes Energy et Synergis Environnement, une optimisation complémentaire du projet a été réalisée via une mesure d'évitement en amont. Celle-ci a consisté à adapter l'implantation afin de s'éloigner des habitats humides, dans le but de limiter les incidences liées aux OLD.

Ainsi, en intégrant un recul suffisant par rapport à ces milieux, aucune destruction d'habitats humides n'est attendue, que ce soit du fait de l'implantation du projet ou des opérations de débroussaillement associées.

Il est toutefois à noter que les OLD liées au chemin d'accès Est interceptent marginalement une zone de ripisylve. Néanmoins, les obligations de débroussaillement ne s'appliquent pas aux boisements rivulaires ou aux ripisylves dès lors que ces milieux demeurent humides au moins une partie de l'année, sauf en présence de formations végétales à forte combustibilité, telles que les cannes de Provence.

ME3	ÉVITEMENT DES SECTEURS À ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MAJEURS							
	Phase(s) : Conception							
	Type de mesure				**Milieu(x) concerné(s)**			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et Patrimoine
Communautés biologiques visées	Cortèges associés aux milieux humides							
Objectif(s)	• Éviter les habitats à caractère humide							
Description / modalités de mise en œuvre	Cette mesure d'évitement en amont est le fruit d'une réflexion sur le positionnement des implantations permettant d'éviter les habitats humides suivants d'enjeu fort et très fort : • C2.121 Source d'eau dure • G1.211 Bois des ruisseaux et sources à Fraxinus et Alnus • G1.312 Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers • G1.C3 x G1.211 Plantations de Robinia x Bois des ruisseaux et sources à Fraxinus et Alnus La ripisylve dominée par le Frêne et Peuplier noir en contexte alluvial (G1.211) est un habitat d'intérêt communautaire qui constitue une zone humide d'enjeu très fort La ripisylve dominée par le Frêne (G1.312) est un habitat. Elle longe le cours d'eau présent à l'est de la ZIP, le ruisseau du Prat de Namat. L'implantation s'éloigne de ce cours d'eau ainsi que les OLD dans leurs quasi-totalité. Une petite surface est comprise dans les OLD liées au chemin d'accès mais cet habitat étant considéré comme humide n'est donc pas concerné par l'application des OLD. La source pétrifiante (C2.121) est un habitat ponctuel qui correspond à des formations végétales développées au niveau des sources ou des suintements, sur matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaires donnant souvent des tufs (dépôts non consistants) ou des travertins (roche calcaire indurée). Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire et d'une zone humide. Ces statuts lui confèrent un enjeu très fort. Cet habitat étant localisé au nord-ouest de la ZIP, l'implantation s'éloigne très fortement de celui-ci. Le ripisylve dominée par le Robinier (G1.C3 x G1.211) se situe en contexte quasi alluvial au ras du niveau topographique du lit d'un cours d'eau intermittent qu'il jouxte au nord-ouest de l'AEI. L'habitat rivulaire est une zone humide et il est donc classé avec un enjeu fort. L'implantation et les OLD sont éloignées de cet habitat. Notons que cette mesure d'évitement amont bénéficiera également à d'autres taxons et espèces qui fréquentent ces habitats humides.							
Suivis de la mesure	/							
Mesures associées	/							
Coût estimatif	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût							

2.2 Mesures de réduction

2.2.1 Adaptation technique du projet

<table>
<tr><td rowspan="4">MR1</td><td colspan="8">ADAPTATION TECHNIQUE DU PROJET</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Conception</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire les emprises au sol ;
• Favoriser la reprise de la végétation ;
• Améliorer l'intégration paysagère.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Au-delà des mesures d'évitement géographique mentionnées dans les mesures précédentes, il a été fait le choix d'optimiser les choix techniques dans le sens d'une réduction des aménagements et de leurs impacts. :
• L'emprise au sol du parc a été réduite au maximum
Suite au dépôt d'une première version d'implantation, Cévennes Energy a fait le choix de modifier celle-ci afin de diminuer les incidences sur le milieu naturel. Une nouvelle réflexion a donc été menée afin de réduire les incidences et donc les surfaces d'habitats les plus favorables impactés par le projet. Un éloignement des populations les plus importantes d'Alyte catalan a notamment été réalisé ainsi qu'un éloignement des boisements les plus encaissés et favorables pour l'avifaune et les chiroptères. Cette réduction de l'implantation représente une diminution de 60,53 % des surfaces impactées (dans le détail, il s'agit d'une diminution de 67,87 % de l'implantation et de 53,29 % des OLD).
Cette diminution nécessaire afin de limiter les incidences sur le milieu naturel s'accompagne d'une diminution significative de la puissance du parc qui passe ainsi de 13 030 kWc à 3 549 kWc.
• L'optimisation des équipements : les éléments constitutifs du parc photovoltaïque sont limités au strict minimum des besoins de fonctionnement et de sécurité du parc :
• Le tracé des pistes d'accès à créer a été étudié afin d'utiliser principalement les pistes existantes et sur les sols peu sensibles au tassement. Elles sont non-dominantes et peu prégnantes dans le paysage car situées en dehors des points hauts et bien en retrait par rapport au rebord du relief. Le revêtement des pistes créées sera naturel par l'utilisation de substrats locaux. L'utilisation des pistes existantes sera privilégiée en phase chantier comme en phase exploitation du projet photovoltaïque.
Il s'agira également de respecter les règles suivantes :
o Aucun goudronnage ni bétonnage de voirie = engagement strict.
o Évitement strict des habitats naturels à enjeu et des stations d'espèces protégées/patrimoniales mis en défens.
o Interdiction de toute utilisation des milieux naturels situés en dehors des emprises autorisées pour la création des pistes (circulation, manœuvre et stationnement d'engins, stockage de matériaux, etc.).
• L'enfouissement des câbles de raccordement électrique interne et jusqu'au poste source :
Les tranchées de raccordement se feront en bordure des chemins existants ou créés afin de limiter les effets visuels et environnementaux. Les lignes passeront dans des tranchées recouvertes par la terre déblayée in situ, en respectant la morphologie du milieu environnant.
• Le positionnement des organes de contrôle et des aménagements connexes : Ceux-ci seront placés de façon à être facilement accessibles pour les secours et les techniciens. Ce positionnement répond ainsi à des mesures à la fois techniques et de sécurité ;
• L'implantation des structures en îlots réduits, espacés et respectant la topographie particulière du site.
Pour favoriser la reprise de la végétation et une meilleure intégration paysagère, plusieurs adaptations sont également réalisées sur les interlignes :
• Les panneaux seront séparés de 2,5 m au lieu des 1,50 m habituellement appliqués pour optimiser le nombre de modules et augmenter la production solaire ;
• La hauteur maximale des structures sera d'environ 2,7 m au bord supérieur et la hauteur minimale du bord inférieur sera de 1,1 m. Cela permettra de garantir la présence de lumière diffuse à la végétation tout en assurant une ventilation naturelle suffisante des modules ;
• Le choix des matériaux et des couleurs des organes de contrôle et des aménagements annexes a été pensé pour une meilleure intégration dans le paysage.
• Le choix d'une implantation par îlots a été retenu afin de permettre le maintien des continuités biologiques traversantes à proximité du site du projet et ainsi permettre la circulation de la faune et de la flore.</td></tr>
</table>

	• Mise en place de passages à faune dans la clôture pour permettre le déplacement de la petite faune terrestre. • Les lisières boisées seront préservées au maximum.
Suivis de la mesure	/
Coût estimatif	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût

2.2.2 Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée

MR3	**LIMITATION DES PERTURBATIONS DES SOLS ET DE LA VÉGÉTATION ASSOCIÉE**							
	Phase(s) : Travaux							
	Type de mesure				**Milieu(x) concerné(s)**			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et Patrimoine
Objectif(s)	• Maintenir les caractéristiques topographique et morphologique des sols et sous-sols							
Description / modalités de mise en œuvre	Le sol comme le couvert végétal de la zone d'implantation du projet sont primordiaux à plusieurs titres : il permet le maintien d'une biodiversité caractéristique, il assure un rôle essentiel du cycle de l'eau, il réduit l'influence du climat sur le sol… Comme expliqué précédemment, le parc photovoltaïque épousera au plus près le relief initial, ce qui permet de limiter les terrassements. Cela permet de maintenir la morphologie actuelle sur le secteur, d'éviter l'excavation trop importante des sols et ainsi de préserver leur structure, de conserver au maximum le couvert végétal et minimiser les perturbations de la végétation. Lors d'éventuelles opérations de mouvements de sols, les matériaux seront réutilisés sur le site en conservant les mêmes horizons de sols dans le but de maintenir l'homogénéité des substrats. Pour ce faire, lors des opérations de déblaiements nécessaires, les horizons de terre végétale seront stockés de manière différenciée par horizon afin d'être réutilisés en respectant les structures initiales, dans la perspective de favoriser une reprise rapide de la végétation à cet endroit. Ces dépôts prendront la forme de cordons ou merlons placés le long ou en périphérie des aménagements. La terre végétale ne sera pas amassée en épaisseur de plus de 2 mètres afin de ne pas altérer ses qualités biologiques. Ils constitueront une réserve de matériaux qui sera autant que possible réutilisée. Les excédents seront évacués vers des filières de revalorisation ou de traitement adaptées. Une réutilisation des sols s'avère particulièrement efficace pour avoir rapidement un sol ayant les mêmes propriétés physico-chimiques et contenant les graines et propagules des espèces ainsi que les micro-organismes nécessaires à l'activité biologique du sol. Elle facilite l'implantation (ou minimise la mortalité) d'espèces vivaces. En cas d'utilisation de terres apportées d'un autre site, celles-ci devront être exemptes d'espèces envahissantes afin d'éviter l'introduction de ces espèces dans la zone de travaux. De même, il sera préférable de nettoyer les engins et les outils en provenance d'autres chantiers surtout si ceux-ci renferment des espèces envahissantes. Il en est de même à l'issue du chantier pour tout export de terres ou sortie d'engins et outils. Il est également recommandé de nettoyer les engins et outils lors de chaque sortie chantier afin qu'aucune plante invasive ne vienne coloniser le reste des zones de projet saines. Les tranchées réalisées pour le raccordement électrique et la conduite seront remblayées à l'avancement et en respectant les horizons pédologiques lorsque c'est possible. Les travaux de chantier nécessitant des engins plus lourds seront privilégiés par temps secs pour limiter les compactions de sols. Des engins légers seront autant que possible utilisés.							
Mesures associées	/							
Coût estimatif	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût.							

2.2.3 Insertion paysagère

<table>
<tr><td rowspan="4">MR3</td><td colspan="8">INSERTION PAYSAGÈRE</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) :</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire l'impact visuel du projet.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Nombre de panneaux
Le maître d'ouvrage a fait le choix d'installer moins de panneaux que sur la ZIP initiale en privilégiant les secteurs les moins sensibles d'un point de vue du milieu paysager de la ZIP.
Insertion et habillage des postes
La localisation des postes a été retenue pour son intégration qui réduit son effet dans le paysage. Les postes sont amenés à être vus de près à défaut de se découvrir de loin. C'est pourquoi un traitement qualitatif de ces bâtiments est proposé afin de l'insérer dans le contexte paysager. Une couleur gris anthracite répond par mimétisme aux éléments environnants.
Insertion et habillage des clôtures et portails
Les portails et la clôture sont amenés à être vus de près depuis les accès au parc. C'est pourquoi un traitement qualitatif de ces éléments est proposé afin de les insérer dans le contexte paysager. Le choix de piquets bois répond par mimétisme aux éléments environnants.
Enherbement naturel autour des panneaux
Les rangées entre les tables seront enherbées. Sur les parties non occupées entre le projet, la végétation actuelle sera laissée en l'état. La préservation d'un enherbement naturel au sein même du site joue un rôle important car il limite la perception d'artificialisation de l'espace et permet une insertion dans le respect des habitats locaux.
Obligations Légales de Débroussaillement
L'impact du débroussaillement, qui relève d'une obligation réglementaire, est potentiellement important pour un projet photovoltaïque. En effet, la zone du projet est entourée de boisements plus ou moins denses. Un débroussaillage complet de la bande réglementaire de 50 mètres autour des clôtures du projet aurait un fort impact sur le paysage et les perceptions proches et lointaines du projet. L'OLD correspondra à une OLD travaillée sur les 50 mètres.
D'un point de vue paysager, l'objectif est de mettre en place une OLD qui filtre au maximum les vues tout en respectant les préconisations émises par le SDIS en lien avec les aléas feux de forêts.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Intégré dans les coûts de développement du projet.</td></tr>
</table>

2.2.4 Création d'un écran végétal par la plantation d'une haie

<table>
<tr><td rowspan="4">MR4</td><td colspan="8">GESTION HYDRAULIQUE DU PROJET ET MAITRISE DU RISQUE D'ÉROSION DES SOLS</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux / Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire l'impact visuel du projet..</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Le projet de parc photovoltaïque est situé à proximité de la route D129. L'OLD travaillée permettra de conserver le maximum d'arbres en place pour filtrer les vues. Cependant, au niveau de la zone dépourvue de végétation, la plantation d'une haie peut permettre de créer un masque visuel et de limiter les visibilités sur le parc photovoltaïque depuis la route.
Choix des essences
La haie libre associera une dizaine d'essences différentes locales, adaptées aux milieux et sols de la zone du projet. Le mélange apporte une variété de feuillages et de floraisons étalées dans le temps et surtout une résistance accrue aux maladies. Pour répondre à la fonction d'écran visuel de la haie, le choix des essences doit privilégier des arbustes ou arbres au feuillage persistant permettant une meilleure opacité au fil des saisons. Quelques arbustes à feuillage caduc peuvent toutefois être intercalés au sein de la haie.
Liste indicative pour le choix des essences :
• Nerprun alaterne (Rhamnus alaternus) - persistant
• Filaire à feuilles larges (Phyllirea latifolia) - persistant
• Filaire à feuilles étroites (Phyllirea angustifolia) - persistant
• Coronille glauque (Coronilla glauca) - persistant
• Pistachier lentisque (Pistacia lentiscus) - persistant
• Laurier tin (Viburnus tinus) - persistant
• Troène (Ligustrum vulgare) - persistant
Le choix de sujets déjà bien développés peut permettre à la haie de remplir plus rapidement son rôle de masque visuel. Néanmoins, les jeunes plants (1 à 2 ans) plantés dans de bonnes conditions, et à fortiori à racines nues, offrent un meilleur potentiel de reprise et de croissance, rattrapant rapidement (en 2 à 4 ans) la hauteur de plants plus âgés.
Le choix des essences devra être cohérent avec les mesures de protection incendie et, à ce titre, sera validé par le SDIS et la DDTM.
Plantation
La période de plantation s'étend généralement de fin octobre à fin mars. L'automne est néanmoins à privilégier, notamment pour les essences à feuillage persistant. La plantation doit se faire en dehors des périodes de fort gel, de vent violent ou de fort engorgement du sol par les eaux de pluie.
La haie doit être distante d'au moins 3 mètres des branches ou houppiers des autres végétaux conservés et de 2 mètres du domaine public.
La préparation du sol consiste à désherber et décompacter le sol quelques semaines ou mois avant la plantation. Le désherbage est mécanique ou manuel. Il se fait par griffage du sol. Le décompactage du sol doit être exécuté en profondeur afin de permettre aux racines de le coloniser rapidement et profondément. Cette opération doit être effectuée sur un sol sec.
L'installation d'un paillage végétal (copeaux, écorces, paille...) est recommandée pour conserver l'humidité et limiter le développement des adventices et ainsi réduire les arrosages, désherbages mécaniques ou manuels. Ce paillage, en se décomposant, permet d'apporter aux plantes de la matière organique et de favoriser la reconstitution de la biologie du sol. Les paillages plastiques ou géotextiles sont à proscrire.
L'espacement entre les plants est compris entre 80 cm et 1,20 mètres. Avant la plantation, les racines en motte, à nue ou dans un pot doivent être trempées. Il faut laisser égoutter les racines quelques minutes avant la plantation. Lors de la plantation, la réalisation de la fosse consiste à creuser un trou dans le sol décompacté de taille deux fois supérieure au système racinaire pour accueillir le plant.
La plantation doit se faire au centre du trou laissant largement la place aux racines de se développer. Les racines sont toutes orientées vers le bas et bien étalées. Le collet doit être au niveau du sol. Une cuvette est formée autour du trou de plantation pour pouvoir arroser le plant et conserver l'eau à l'endroit où les racines en ont besoin. Après la plantation, les racines sous terre doivent être arrosées copieusement.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût prévisionnel : environ 20 € HT / mètre linéaire soit environ 1 600 € HT pour 80 mètres</td></tr>
</table>

Figure 15 : Mise en place d'un écran végétal



Source : T&P

2.2.5 Gestion hydraulique du projet et maîtrise du risque d'érosion des sols

<table>
<tr><td rowspan="4">MR5</td><td colspan="8">GESTION HYDRAULIQUE DU PROJET ET MAITRISE DU RISQUE D'ÉROSION DES SOLS</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux / Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire les risques hydrauliques ;
• Maitriser l'érosion des sols.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Des adaptations techniques ont été prises pour garantir une transparence maximale et ainsi éviter toute interférence sur les écoulements : imperméabilisation du sol réduite au maximum, pas de dessouchage sur les zones de défrichement pour maintenir la structuration des sols et le réseau racinaire. Dès la phase de conception du projet, le maître d'ouvrage a cherché à conserver la capacité d'absorption du sol et à ne pas aggraver le risque d'érosion.
Au-delà de ces mesures, plusieurs dispositions ont été prises spécifiquement concernant l'hydraulique lors des travaux :
• Les opérations ou installations susceptibles de modifier les écoulements ont été écartées, ainsi le projet ne compte pas de fossé, pas de surélévation de piste, pas de décapage ou de terrassement généralisé ;
• Aucun remblai ou dépôt de terre, stockage d'engin ou de matériaux ne sera fait en zone inondable ;
• La phase de préparation pour la création de certains ouvrages (pistes d'accès et emplacements des postes électriques) devra être suivie dans un intervalle de temps le plus court possible de la phase de mise en place du granulat pour stabiliser les sols ;
• En cas de traversée de zones de ruissellement ou de cours d'eau pour le raccordement, des mesures adaptées seront prises pour réduire les effets sur la ressource en eau : mise en place d'une pompe de relevage ou de drains provisoires afin d'assurer la continuité de l'écoulement si zones non assecs, enfouissement suffisamment profondément des câbles afin d'éviter un effet de seuil et ainsi la modification permanente de l'écoulement des eaux et de la section hydraulique du cours d'eau, dispositif de décantation des eaux en cas de pompage et de rejet des eaux dans le milieu, la reconstitution du lit du cours d'eau avec les matériaux extraits et stockés à proximité immédiate et la restauration des berges (profil, végétation) à partir notamment des plantes amphibies collectées en amont des travaux ;
• Maintien d'un enherbement et de manière générale d'un couvert végétal pour éviter de laisser les sols à nus et éviter l'érosion ;
Enfin, des dispositions de prévention et d'alerte seront déployées pour éviter les ruissellements importants et les érosions lors des travaux. Les opérations de préparation des sols auront lieu préférentiellement par temps sec et les travaux auront lieu hors des périodes d'orage. Les alertes météo seront suivies en relation avec les communes et la préfecture.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût</td></tr>
</table>

2.2.6 Réduction des émissions atmosphériques

<table>
<tr><td rowspan="4">MR6</td><td colspan="8">RÉDUCTION DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux / Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire les émissions atmosphériques ;
• Limiter les nuisances et pollutions potentielles.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Les dispositions suivantes seront déployées pour minimiser les émissions dans l'air :
• Pendant les travaux :
- Les engins et véhicules nécessaires au chantier et à la maintenance du site devront respecter les normes en vigueur en matière d'échappement, d'émissions de gaz à effet de serre et d'émissions sonores ;
- Une consigne d'arrêt des moteurs sera transmise aux transporteurs pour les camions en attente ;
- Le maître d'ouvrage retiendra, dans toute la mesure du possible, à prestation équivalente, le constructeur ou le partenaire le plus à même de limiter les émissions de CO_2 et la consommation d'énergie liée à l'acheminement des composantes de la centrale solaire.
- Le pétitionnaire s'efforcera de limiter la consommation énergétique des engins sur les chantiers en optimisant les distances de déplacement.
- Le maintien du couvert végétal contribue à cette mesure par la fixation du carbone atmosphérique.
• Pendant la phase d'exploitation :
- Les opérations de maintenance feront appel à des véhicules récents et entretenus, respectant les dernières normes en vigueur ;
- Une planification es interventions sera mise en place pour limiter les déplacements (regroupement des opérations de maintenance, mutualisation des tournées) ;
- Les infrastructures internes seront entretenues de manière à réduire la remise en suspension de poussières (revêtements stables, végétalisation des zones non circulées) ;
- Une surveillance du bon fonctionnement des équipements électriques permettra de prévenir tout échauffement excessif ou perte énergétique inutile.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût</td></tr>
</table>

2.2.7 Maîtrise du risque incendie

<table>
<tr><td rowspan="4">MR7</td><td colspan="8">MAITRISE DU RISQUE INCENDIE</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux / Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire les risques de départs de feu ;
• Permettre une maitrise des départs de feu ;
• Limiter les échauffements.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">L'ensemble des préconisations délivrées par le SDIS pour maitriser le risque ou pour lutter contre les incendies seront respectées en phase travaux et exploitation, certaines ont même été renforcées.

La maitrise du risque incendie sera ainsi assurée au travers des dispositions techniques suivantes :
• Entretien de la végétation basse par pâturage ou une gestion mécanique adaptée ;
• Les abords des deux zones seront débroussaillés afin de respecter les Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) issues du Code Forestier ;
• Interdiction des feux dans l'enceinte de la centrale ;
• Des consignes claires interdiront l'accès au parc solaire au même titre que les locaux électriques tout particulièrement en cas d'orage, ou par météo menaçante, et ce même pour le personnel exploitant. Elles seront affichées clairement (en lettres blanches sur fond rouge) ;
• Les consignes indiquant la conduite à tenir en cas d'incendie seront affichées définissant la nature et les emplacements des installations photovoltaïques ainsi que les modalités d'alerte des sapeurs-pompiers ;
• Un pictogramme dédié aux risques photovoltaïques sera apposé bien en évidence à l'extérieur des enceintes au niveau des accès des secours et au niveau des locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque ;
• Plusieurs extincteurs seront placés dans chaque bâtiment technique (postes de transformation et structure de livraison) pour une extinction rapide d'un départ de feu, supposant toutefois qu'une personne y ayant accès soit présente ;
• Des citernes enterrées de 120 m³ seront mises en place (2 au total) au niveau de zones stratégiques du parc photovoltaïque. Cette mesure est en adéquation avec les préconisations du SDIS ;
• L'accès au parc sera maintenu pour l'intervention du personnel du SDIS. A cet effet, les pistes maintenues pour l'exploitation de la centrale solaire permettront la circulation, le stationnement et le déploiement des véhicules de secours ;
• Création de pistes périmétrales externes DFCI permettant le passage des engins spécialisés dans la lutte contre les incendies ;
• Création de 2 portails d'accès au site : Les portails seront équipés de serrures à clef normalisée Services Publics. Le SDIS disposera des clés des portails, et sera tenu informé du fonctionnement électrique du parc afin de pouvoir intervenir très rapidement en cas de départ de feu. Les intervenants permanents ou occasionnels devront être systématiquement en possession d'un moyen d'alerte téléphonique ;
• La mise en place d'un organe de coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs, actionnable depuis un endroit défini par les sapeurs-pompiers, complété par d'autres coupures de type « coup de poing » ;
• Le système électrique respectera les normes strictes. Une maintenance préventive de relevé de mesures, points chauds par caméra thermique sera planifiée régulièrement ;
• Les panneaux ne contiendront pas de matériaux inflammables ;
• La longueur du câblage en courant continu sera minimisée au maximum ;
• L'enfouissement des lignes électriques et du raccordement les soustrait des zones à risque.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût</td></tr>
</table>

2.2.8 Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales

<table>
<tr><td rowspan="4">MR8</td><td colspan="8">INFORMATION RÉGULIÈRE EN MAIRIE SUR L'UTILISATION DES VOIRIES PRINCIPALES</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Minimiser les gênes liées à la circulation en phase chantier</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Afin de prévenir les usagers des routes départementales principales, un affichage en mairie sera effectué pour prévenir les riverains des périodes d'acheminement du matériel.
En cas de gêne jugée importante par la mairie, des mesures pourront être prises pour adapter les modalités de trafic.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût</td></tr>
</table>

2.2.9 Mise en place d'un plan particulier de sécurité et de protection de la santé

<table>
<tr><td rowspan="4">MR9</td><td colspan="8">MISE EN PLACE D'UN PLAN PARTICULIER DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION DE LA SANTÉ</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Minimiser les risques hygiène, santé et sécurité</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Le chantier est soumis aux dispositions :
• Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 : sécurité et protection de la santé des travailleurs ;
• Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 : intégration de la sécurité et organisation de la coordination ;
• Décret n°95-543 du 4 mai 1995 : collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail.
Dans ce cadre, toutes les entreprises sous-traitantes, intervenant dans le cadre du chantier, fourniront un Plan Particulier de Sécurité et de Prévention de la Santé (PPSPS) au coordinateur sécurité, qui rédigera un Plan Général de Coordination (PGC) à partir de celles-ci. Ce document décrira le chantier et imposera toutes les précautions à prendre dans le cadre du chantier afin de respecter cette réglementation, en vigueur.
Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) est un document décrivant les dispositions en matière de sécurité et de conditions de travail mises en place pour protéger les salariés des entreprises intervenant sur un chantier.
Modalités d'établissement
Le PPSPS sera établit et mis en œuvre par un coordonnateur, responsable de l'ensemble du chantier. Le coordonnateur informe les entrepreneurs de leurs obligations et leur fournit le plan général de coordination. Il fournit obligatoirement aux intervenants le plan particulier de sécurité.
Éventuellement, les entrepreneurs intervenants le fournissent à leur tour à leurs sous-traitants pour qu'il en tienne compte.
Chaque entreprise dispose de 30 jours à compter de la réception de son contrat pour établir son propre plan qui est adressé au coordonnateur pour intégration dans le plan général de coordination et harmonisation éventuelle. Ce délai est ramené à 8 jours pour les petits travaux sous-traités et sans risque particulier.</td></tr>
</table>

	L'entreprise titulaire du lot gros œuvre ou du lot principal ou du lot à risques particuliers communique son plan particulier de sécurité à l'inspecteur du travail, au service prévention de la CRAM, et à l'OPPBTP. Il comportera éventuellement l'avis du médecin du travail et du CHSCT ou à défaut des délégués du personnel. Le plan pouvant évoluer, un exemplaire à jour doit être en permanence tenu sur le chantier à la disposition des organismes officiels. L'entrepreneur garde cinq ans le plan à partir de la date de fin de chantier. C'est un document de travail et de communication pour les différents intervenants à savoir : • avant le début des travaux (maître d'œuvre coordonnateur, chef d'entreprise, conducteur de travaux, service matériel, etc.), • sur le chantier (direction du chantier, salariés, autres entreprises), • à la fin du chantier (analyse des modifications, propositions d'amélioration). **Le contenu du PPSPS :** • Les nom et adresse de l'entreprise, • L'adresse du chantier et l'effectif prévisible, • Les nom et qualité de la personne chargée de diriger l'exécution des travaux. • La description des travaux et méthodes de travail en faisant ressortir : - Le risque propre à l'entreprise et tenant compte des contraintes d'environnement, les moyens de prévention choisis ; - Les travaux qui présentent des risques d'interférence liés à la co-activité avec d'autres entreprises, les risques réciproques et les moyens de prévention proposés ; - Les modalités de prise en compte des mesures de coordination générale définies par le coordonnateur. - Les mesures d'hygiène et les locaux destinés au personnel mis en place ou à disposition tels que prévus dans le plan général de coordination. - L'organisation des premiers secours de l'entreprise avec notamment le matériel médical disponible, les sauveteurs secouristes du travail présents, les mesures prises pour l'évacuation des blessés dans le cadre du plan général de coordination. La partie description des travaux sera accompagnée d'une analyse détaillée des risques liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations, à l'utilisation de substances ou de préparations dangereuses, aux circulations et déplacements sur le chantier.
Suivis de la mesure	/
Coût estimatif	Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût

2.2.10 Balisage préventif d'habitats remarquables

<table>
<tr><td rowspan="4">MR10</td><td colspan="8">BALISAGE PREVENTIF D'HABITATS REMARQUABLES</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">● Réduire le risque d'incidence sur les zones sensibles par mise en défens et balisage</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Afin de limiter le déplacement des engins de chantier seulement sur la zone du projet, il est prévu le balisage des zones à enjeux les plus proches des aménagements avant le commencement des travaux. Un balisage sera également mis en place au niveau des OLD afin de préserver les arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris, les stations de flore à enjeu et les éléments remarquables à préserver (notamment les boisements favorables à la faune en général).

Ce balisage sera réalisé par l'installation d'un filet de balisage de chantier orange en plastique, autour de piquets porte-lanterne en acier. Une fois le balisage effectué, un point d'arrêt environnemental sera effectué par un écologue afin de valider le tracé du balisage. Toutes les entreprises mandatées s'engageront à respecter strictement le balisage mis en place.

Figure 16 : Exemple de filet orange balisage chantier
 
Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT

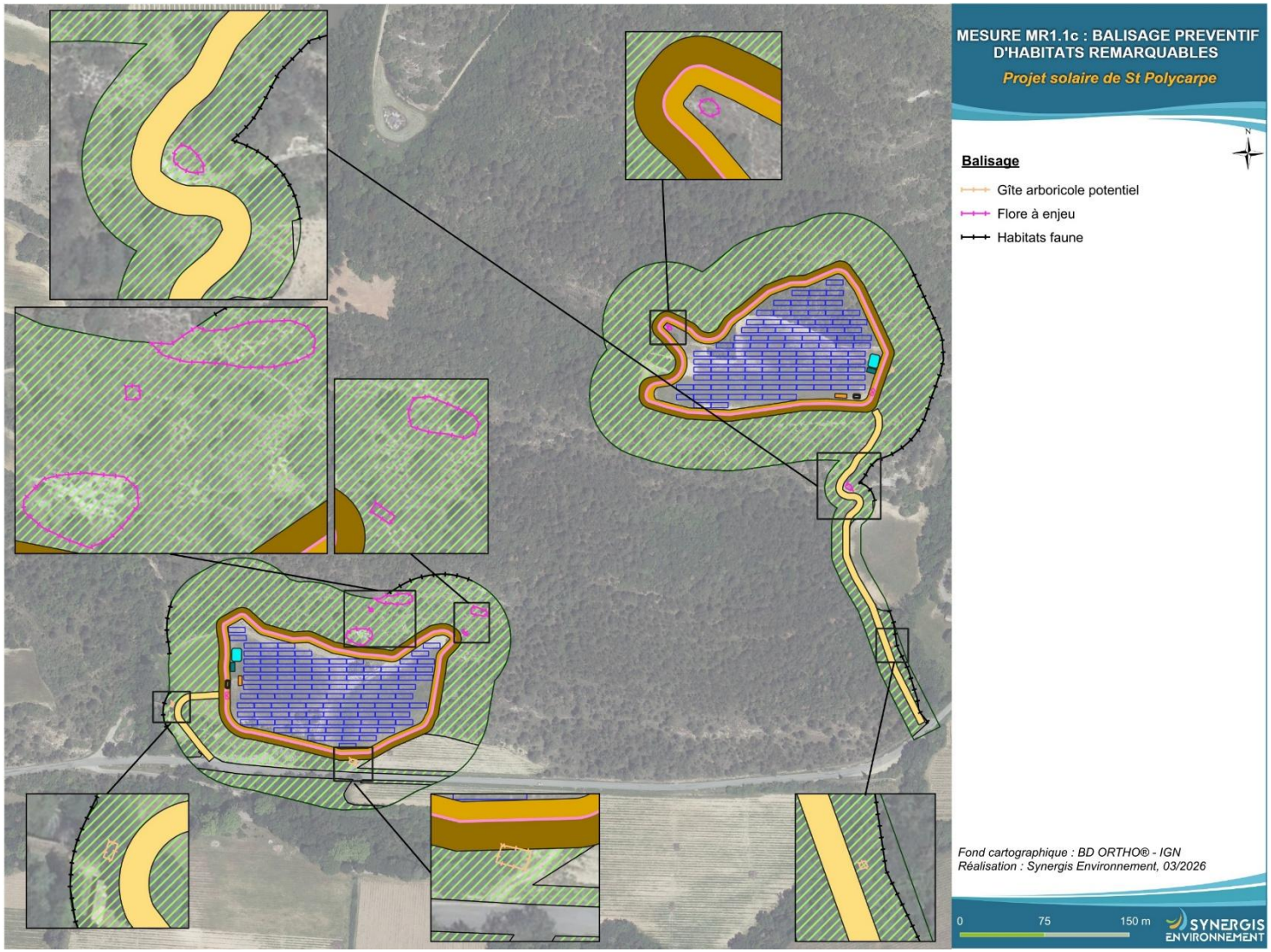
Il est important de baliser quatre arbres présents dans les OLD et identifiés comme arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris. D'ici au début du chantier, d'autre arbres pourraient devenir favorables aux chauves-souris et un repérage avant le défrichement semble nécessaire en raison du caractère boisé d'une grande partie de la zone d'implantation et du zonage des OLD.

Les stations d'Ophrys brun localisées dans les OLD devront également être balisées afin de ne pas impacter ces espèces durant la phase de défrichement/débroussaillement.

Un balisage supplémentaire sera positionné en limite d'OLD proche des habitats boisés dans lesquels des individus d'amphibiens, reptiles et autres espèces de la faune pourraient hiverner ou accomplir une partie de leur cycle vital.

Cette mesure permet de contenir le chantier à la seule emprise de celui-ci. Ainsi, le balisage de ces habitats à enjeux permet de ne pas entrainer de destruction non nécessaire de surfaces supplémentaires d'habitats à enjeux.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">1,2 € HT du mètre linéaire pour les filets de balisage + piquets porte-lanterne</td></tr>
</table>

Figure 17 : Balisage préventif d'habitats remarquables



Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT

2.2.11 Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier

<table>
<tr><td rowspan="4">MR11</td><td colspan="8">LIMITATION DES ZONES ET DES MODALITÉS DE CIRCULATION DES ENGINS DE CHANTIER</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire les risques de collision ou d'écrasement d'espèces protégées et/ou patrimoniales, ainsi que réduire les émissions de poussière.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Un plan de circulation sera mis en place afin de contenir strictement le trafic sur le site au niveau des chemins d'accès qui seront mis en place. Ce plan de circulation pourra être élaboré en concertation avec l'écologue responsable du suivi du chantier. Le stationnement en fin de journée des véhicules et engins de chantier devra se faire au niveau des zones terrassées et aménagées comme les pistes ou les emplacements des postes de livraison/conversion. De plus, les engins, si garés pour une longue période ne seront pas laissés sur site avec le réservoir plein et à proximité de zones naturelles sensibles, mais sur des zones aménagées comme les pistes ou les plateformes.
La vitesse de tous les engins et véhicules sera limitée à 20 km/h au niveau de la zone de chantier (permettant de limiter poussières et vibrations), via l'information assurée par le coordinateur environnement du chantier auprès de chaque référent environnement et du maitre d'œuvre.
Cette mesure permet de :
• Limiter la production et les émissions de poussières, et de facto le risque de pollution induit ;
• Réduire les risques de mortalité des reptiles par écrasements et des oiseaux par collisions ;
• Réduire les vibrations et donc le dérangement de la faune ;
• Réduire l'incidence sur les habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées en limitant l'émission de poussières.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût.</td></tr>
</table>

2.2.12 Dispositif préventif de lutte contre une pollution

<table>
<tr><td rowspan="4">MR12</td><td colspan="8">DISPOSITIF PRÉVENTIF DE LUTTE CONTRE UNE POLLUTION</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines
• Limiter les effets d'une pollution accidentelle en cas de survenue.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Cette mesure de réduction s'apparente à une gestion responsable d'un chantier, indispensable au bon déroulement des travaux. Plusieurs actions seront mises en œuvre :
Les fluides polluants et hydrocarbures, s'ils sont nécessaires pour le fonctionnement du chantier (huiles diverses, adjuvants, carburant, antigel) devront être stockés sur une zone étanche (géotextile étanche équipé de boudins éponges hydrophobes ou bac de rétention) permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké. Si un groupe électrogène est nécessaire pour les besoins du chantier (base vie, génération d'électricité à proximité des installations pour le fonctionnement du matériel), ce dernier, son réservoir, et la connectique nécessaire devront être également installés sur une zone étanche.
Le ravitaillement des engins sera réalisé hors des zones de sensibilité par un camion-citerne. Le camion ravitailleur disposera de kits anti-pollution afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les fluides d'hydrocarbures.
Équiper la base-vie avec un système autonome de sanitaires.
La plupart des activités d'entretien (mise à niveau des fluides hydrauliques, entretien des groupes électrogènes, réparations éventuelles…) des engins se feront hors site, dans des structures adaptées.
Le pétitionnaire s'assurera de la présence d'un dispositif de lavage des goulottes de toupies béton adapté à la volumétrie de béton nécessaire, selon l'un des deux procédés suivants :
Installation d'un bac support de big-bag monté sur caillebotis, qui permettra de récupérer et filtrer les eaux de lavages des toupies béton lorsque le volume de béton utilisé sera limité. Le bac support devra être équipé d'un indicateur de charge afin de respecter la charge maximale d'utilisation et ainsi éviter le risque de rupture.
Installation de fosses de nettoyage qui feront office de réservoir de récupération et de décantation des eaux de lavage. Ces fosses, d'environ 2 mètres de longueur et de largeur pour 1,5 mètre de profondeur, sont préalablement creusées à la pelle mécanique et revêtues d'une membrane géotextile drainante. Elles sont positionnées à proximité directe du chantier de coulage des fondations pour limiter l'écoulement des résidus de béton frais sur le site. Elles seront éloignées des milieux sensibles (cours d'eau et zones humides notamment). Le rinçage de l'intérieur des toupies (malaxeur notamment) sera effectué hors du site de chantier et préférentiellement au niveau de la centrale à béton. Le géotextile sera drainant et permettra de retenir les particules et granulats de béton et de laisser l'eau filtrer au travers. Les résidus retenus dans la fosse seront évacués et traités hors de la zone de chantier. Une fois le chantier terminé, les membranes géotextiles seront retirées de chacune des fosses. Les fosses, quant à elles, seront comblées avec la terre précédemment excavée.
Des kits anti-pollution (« spill-kit ») seront disponibles sur le site du chantier (base vie notamment) afin d'intervenir très rapidement pour :
- Contenir et arrêter la propagation de la pollution ;
- Absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...) ;.
- Récupérer les déchets;
La maitrise d'ouvrage et la maitrise d'œuvre établiront un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle. L'objectif de cette procédure est de permettre de réagir rapidement, méthodiquement et efficacement si une pollution superficielle survenait sur le site. Elle comprendra les modalités d'intervention pour arrêter dès que possible la pollution détectée, un plan de localisation des différents dispositifs de lutte contre la pollution (extincteurs, kits anti-pollution, produits absorbants…) ainsi que les numéros de services et organismes à appeler d'urgence en cas de non-maîtrise de l'incident.
Pour lutter contre les pollutions d'origine lumineuse, aucun éclairage du site n'est prévu.
Bien que cette mesure vise la phase chantier, certaines de ces prescriptions pourront également être applicables aux opérations de maintenances courantes et exceptionnelles de la phase d'exploitation.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût.</td></tr>
</table>

2.2.13 Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes

<table>
<tr><td rowspan="4">MR13</td><td colspan="8">DISPOSITIFS DE LUTTE PRÉVENTIVE ET CURATIVE CONTRE LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Éviter l'importation et l'exportation d'espèces invasives défavorables au développement de la flore locale</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sont à l'origine d'impacts multiples affectant les espèces indigènes et le fonctionnement global des écosystèmes. Elles peuvent en outre avoir des impacts économiques et sanitaires importants, notamment sur les activités agricoles et forestières. Il est donc important de disposer des outils et méthodes permettant de les détecter et de les gérer.

L'état initial du volet naturel de l'étude d'impact fait état de 6 espèces exotiques envahissantes : l'Herbe de la Pampa, le Buisson ardent, le Figuier de barbarie, le Lilas commune, le Robinier faux-acacia et le Sénéçon du Cap. Un contrôle de ces taxons est à prévoir au vu de leur invasibilité.

Le suivi du développement de ces foyers devra être réalisé rigoureusement en phase chantier pour éviter tout export de graines ou fragments. La prise en compte des espèces exotiques envahissantes interviendra dès la phase préparatoire du chantier par la mise en place d'un plan d'action de gestion des espèces exotiques envahissantes qui sera imposé dans le cahier des charges des entreprises. Il sera mis en œuvre tout au long de la phase de travaux mais également au-delà par la mise en place d'un plan de contrôle lors de la phase d'exploitation. Le plan d'action aura pour objectif de traiter les principaux foyers d'espèces exotiques envahissantes localisés dans les zones d'influence du projet.

Pour une meilleure efficacité, les méthodes de gestion seront nécessairement adaptées à chaque espèce et/ou groupe d'espèces selon leur biologie, à chaque site et à chaque type d'envahissement. Les moyens de lutte préconisés seront hiérarchisés en fonction notamment :
• De la surface impactée;
• Du contexte environnemental;
• Des enjeux sur la zone concernée;
• Des enjeux liés aux espèces elles-mêmes (obligation de lutte contre l'Ambroisie, par exemple).

En cas de menace par une nouvelle espèce exotique, il sera nécessaire d'appliquer des mesures de gestion rapides afin de prévenir les cas d'une première implantation et ainsi de limiter son expansion. Le plan d'action s'articulera autour de trois phases.

En phase préparatoire des travaux :

• Mise à jour de la cartographie des foyers des espèces exotiques envahissantes présentées à l'état initial par un écologue afin de tenir compte des potentialités d'évolution des espèces les plus envahissantes ;

• Délimitation précise et balisage physique des foyers localisés dans ou à proximité immédiate des emprises. Ce balisage s'accompagnera de panneaux de chantier précisant le nom de(s) espèce(s) en présence ;

• Sensibilisation du personnel de chantier aux enjeux environnementaux. Le(s) coordinateur(s) Environnement des entreprises auront entre autres pour mission et tout au long de la durée des travaux de procéder :
  ◦ A l'identification et à la signalisation des secteurs contaminés ;
  ◦ A la coordination d'une intervention le plus précocement possible avant la période de floraison des espèces ciblées afin d'éviter la dissémination du pollen/graines/… ;
  ◦ A la mise en œuvre de mesures préventives plutôt que curatives.

Durant les travaux, des mesures seront mises en œuvre dans le but de limiter le développement et la colonisation des emprises par les espèces exotiques envahissantes. Les mesures suivantes seront à minima mises en place (liste non exhaustive) :

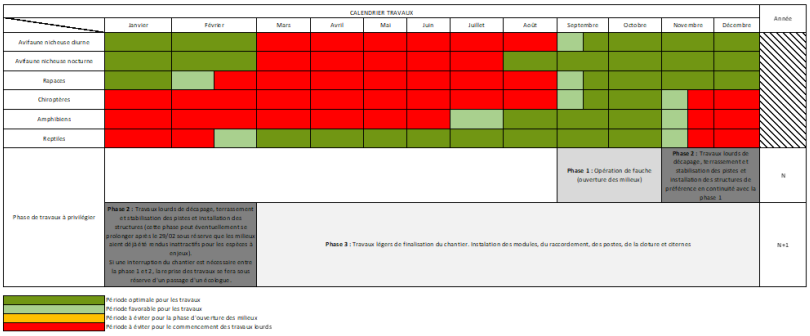
• Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales et adaptées au type de sol où le sol a été remanié ou laissé à nu ;

• Nettoyer tout le matériel entrant (roues, chenilles, godets, …) en contact avec les espèces exotiques envahissantes avant leur sortie du site, et à la fin du chantier :
  ◦ Avant leur arrivée sur site : dans des aires de lavage dédiées en dehors du site. Une fois</td></tr>
</table>

	ce nettoyage opéré, un panneau vert visible de loin sera apposé sur l'engin indiquant que ce dernier n'est pas contaminé. • **Fin de chantier :** via un process strict de nettoyage des engins avant leur enlèvement. Pour ce faire, il s'agit dans un premier temps, de mettre en place une aire de lavage mobile. Cette aire de lavage mobile doit être positionnée sur une zone déjà anthropisée (plateforme, piste lourde). Elle doit être étanche (avec un géotextile étanche), résistante au poids des engins, avec la possibilité de récupérer les eaux de lavage et correctement dimensionnée pour recueillir l'intégralité des eaux de lavage et des dépôts de terre. Cette dernière doit être munie de bords qui remontent au fur et à mesure que le bac se remplit. Cette aire de lavage mobile devra enfin être adaptée au gabarit de l'ensemble des engins qui seront mobilisés dans le cadre de ce chantier. Dans un second temps, à la suite de la mise en place de cette aire de lavage mobile, tous les engins utilisés sur le site devront faire l'objet d'un nettoyage sur l'aire de lavage mobile à l'aide d'un nettoyeur haute pression au niveau des zones de roulement (pneumatiques, garde-boue, chenille) et au niveau des outils de travail (bennes, godets, dents, lames, foret…) pour réduire le risque de développement d'espèces invasives. • Minimiser la production de fragments de racines et de tiges des espèces exotiques envahissantes et ne pas en disperser dans le chantier ou en sortie de chantier ; • Mettre en place des mesures type « bâches » dans les bennes de transport qui évacue la matière végétale, à disposer sur les bennes pour éviter la dispersion durant le trajet ; • Gérer les déchets occasionnés : les résidus issus de l'enlèvement des EVEE sont assimilés à des déchets non dangereux et plus précisément à des déchets verts. En cohérence avec la réglementation actuelle, le traitement des déchets devra se faire au plus près du site contaminé et s'appuyer sur un principe de valorisation biologique maximale des déchets verts. Néanmoins, le traitement en installations de déchets non dangereux (ISDND) ou de déchets inertes (ISDI) pour les terres contaminées, ou encore l'incinération en centre agréé restent aujourd'hui les solutions les plus sûres, et ce d'autant plus que le brûlage sur chantier sera interdit. Il est important de noter que certaines espèces pourraient être refusées en compostage ou en déchets inertes. Le plan de contrôle des espèces exotiques envahissantes durant le chantier s'articulera autour des deux actions principales suivantes qui seront mises en place notamment sous la responsabilité de(s) coordinateur(s) Environnement des entreprises : • Mise en place d'une surveillance visuelle tout au long du chantier sur les zones traitées et l'intégralité des zones mises à nues situées ou non en continuité ; • Réaliser les opérations de gestion autant que nécessaire durant les travaux avec l'objectif d'intervenir le plus rapidement possible de manière à prévenir de nouvelles repousses et propagations. **En phase de chantier et d'exploitation, les mesures curatives** seront à adapter en fonction des espèces ayant colonisé la centrale photovoltaïque ou ses abords. Les traitements qui seront mis en œuvre dépendront aussi des contraintes techniques, sécuritaires, environnementales imposées aux entreprises et aux gestionnaires. Afin de prendre en considération ces contraintes techniques, des itinéraires de lutte sont définis, dépendant non seulement des caractéristiques des espèces invasives elles-mêmes, mais également des surfaces infestées, de la nature des terrains où elles sont présentes et des objectifs des maîtres d'ouvrage. **Pour rappel, il est de la responsabilité du maître d'œuvre et de l'ensemble des entreprises qui participent au chantier de faire appliquer les divers dispositifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (cf. les articles L.411-4 à L.411-9 du code de l'environnement issus de la loi pour la reconquête de la biodiversité de la nature et des paysages du 8 août 2016 et relatifs au contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales).**
Suivis de la mesure	/
Coût estimatif	• Passage d'un écologue en amont de la phase chantier afin de procéder au pointage des EVEE avérées : coût inclus dans le suivi écologique en phase chantier ; • Veille concernant la recolonisation des EVEE sur les secteurs remaniés : Passage d'un écologue un an après la réalisation des travaux. Ce suivi sera reconduit d'un an en cas de présence d'EVEE et ce jusqu'à disparition des EEE : coût inclus dans le suivi écologique en phase d'exploitation ; • Mesure de prévention concernant les EVEE potentielles, pouvant amener des mesures supplémentaires. Coût et mesure inclus dans le suivi écologique en phase chantier ; • Si présence détectée d'EVEE pendant la veille, gestion à mettre en place : coût dépendant des espèces concernées et actions à mettre en œuvre.

2.2.14 Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces

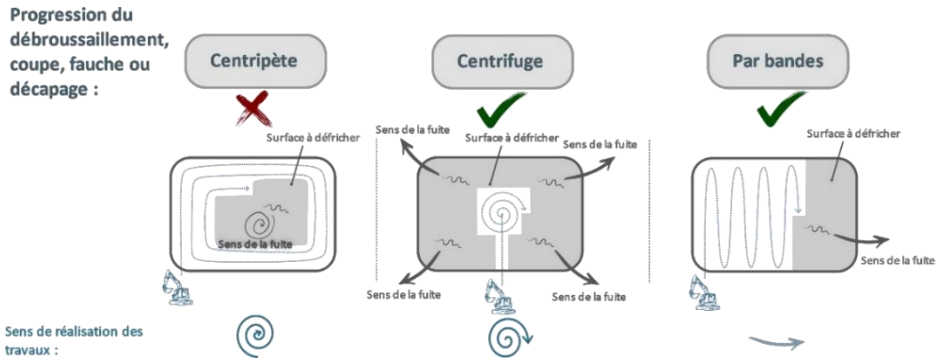
<table>
<tr><td rowspan="3">MR14</td><td colspan="8">ADAPTATION DE LA PÉRIODE DES TRAVAUX SELON LE CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire le risque de destruction d'individus lors des travaux en excluant les périodes de sensibilité maximale.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Afin de limiter au maximum l'incidence du projet, il convient d'adapter les travaux de la phase chantier en fonction du cycle biologique des espèces à enjeu présentes sur la zone de projet.

Lors de la phase travaux, 3 étapes distinctes sont identifiées :
• La première phase, la plus impactante, correspond aux opérations d'ouverture des milieux ;
• La seconde phase corresponds à la phase des autres travaux lourds : terrassement, nivellement et stabilisation des pistes, et installation des structures support aux tables photovoltaïques en continuité de la fauche. Si une interruption des travaux est nécessaire entre ces deux premières phases, le passage d'un écologue permettra de valider la reprise des travaux. Cette phase pourra éventuellement se prolonger au début du printemps dès lors que les milieux ont été rendus inattractifs aux espèces identifiées ;
• La troisième phase correspond aux travaux légers de finalisation du chantier. Installation des modules, du raccordement, des postes, et de la citerne.
Afin de respecter les enjeux liés aux espèces, il a donc été convenu de mettre en place un planning d'intervention lors de la phase chantier qui sera intégré dans le dossier de consultation des entreprises pour la réalisation des travaux. Ce calendrier concerne l'ensemble des travaux.
Tableau 156 : Calendrier de chantier
 

Cf. Annexe – VNEI Syngegies</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût.</td></tr>
</table>

2.2.15 Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux

<table>
<tr><td rowspan="3">MR15</td><td colspan="8">DISPOSITIF PERMETTANT D'ÉLOIGNER LES ESPÈCES À ENJEUX</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire le risque de destruction d'individus de la faune lors des travaux d'ouverture des milieux (débroussaillement ou défrichement) et facilitant la fuite des espèces.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Cette mesure concerne l'ensemble des dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de les faire fuir ou de limiter leur installation ou leur retour (en rendant le terrain défavorable) des secteurs devant être impactés par les travaux.
Il s'agit ici en premier lieu de permettre la fuite des espèces par une fauche progressive de l'intérieur de la zone chantier vers l'extérieur. La fauche devra être opérée, à vitesse réduite (3 km/h maximum), pour laisser aux animaux le temps de fuir.

Figure 18 : Progression du défrichement/débroussaillement à éviter et à privilégier
 

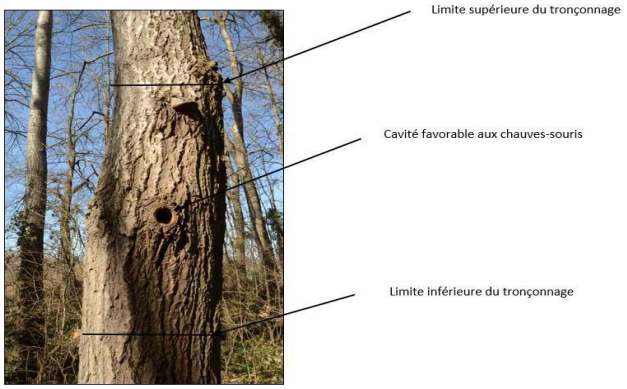
Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT

Il s'agit également d'empêcher la recolonisation des milieux, de ne pas créer de gîtes temporaires favorables, de ne pas permettre la nidification, etc. Pour cela, les opérations de fauche devront suivre deux principes :

• Évacuation immédiate des rémanents et déchets verts : afin d'éviter que les tas de végétaux ne soient colonisés par la faune (reptiles en particulier), ces derniers devront être rapidement évacués des zones d'emprise. ;

• Les opérations de gyrobroyage laissent souvent les résidus au sol, empêchant la recolonisation des espèces herbacées. Ces résidus devront donc être récupérés au maximum (via une herse par exemple) afin de permettre à la flore herbacée de recoloniser.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût.</td></tr>
</table>

2.2.16 Respect d'un protocole pour la coupe des arbres remarquables

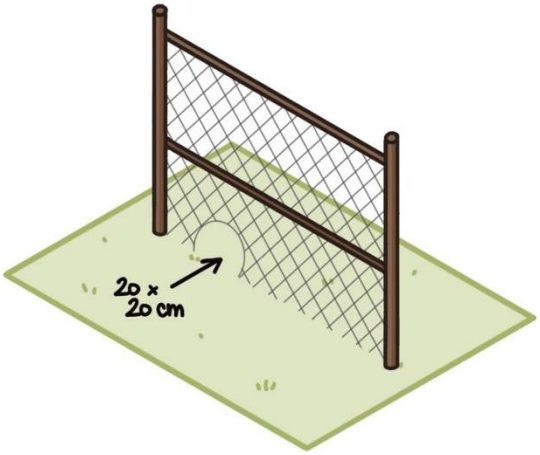
<table>
<tr><td rowspan="4">MR16</td><td colspan="8">RESPECT D'UN PROTOCOLE POUR LA COUPE DES ARBRES REMARQUABLES</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire le risque de destruction d'individus de la faune lors de l'abattage d'arbres favorables dans la zone d'implantation et les OLD.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">La mise en place de la centrale photovoltaïque engendre la nécessité de mettre en place un défrichement important dans le cadre de l'implantation et des obligations légales de débroussaillement. Cela va impacter des arbres susceptibles d'accueillir des chiroptères arboricoles (noctules, murins…), des oiseaux arboricoles (pics) ou des insectes saproxylophages. Bien que la période automnale ait été préconisée pour les travaux d'abattage (qui devront ainsi suivre les travaux de débroussaillement) car elle est moins favorable aux espèces présentes sur le site, des chauves-souris pourraient être présentes en transit automnal (et en repos diurne) dans certains de ces arbres situés dans les zones à déboiser.
Ainsi, pour limiter le risque de destruction d'individus et d'arbres favorables, le déboisement devra respecter certaines règles :
• Si le diamètre de l'arbre est inférieur à 15cm, l'abattage de l'arbre est possible.
• Pour les arbres favorables dont le diamètre est supérieur à 15cm, un écologue aura, préalablement aux actions de bucheronnage, repéré les arbres présentant des cavités naturelles favorables à l'installation de chauves-souris (trous de pic, décollements d'écorce, fissures) et vérifié la présence d'individus lorsque cela est possible. Suite à cette visite de terrain:
◦ Les arbres marqués en rouge par l'écologue devront être abattus par tronçon en présence de l'écologue, car certaines cavités de l'arbre sont susceptibles d'accueillir des chauves-souris. Dans un premier temps l'arbre sera élagué, puis il devra être coupé bien en-dessous et au-dessus de l'élément favorable à la présence de chauves-souris, suivant les indications de l'écologue. Le tronçon obtenu devra ensuite être déposé au sol en douceur, l'entrée de la cavité tournée vers le ciel, afin d'être vérifiée à la caméra endoscopique. Si la présence de chauves-souris est avérée, le tronçon sera laissé en l'état une nuit afin de permettre aux individus présents de s'en aller.
◦ La coupe devra respecter le schéma suivant :
Figure 19 : Schéma de coupe d'arbre remarquable
 

La conservation d'individus qui devraient théoriquement être abattus devra être validée avec le SDIS.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">630 € par journée de terrain avec un minimum de 2 journées soit 1 260 € HT</td></tr>
</table>

2.2.17 Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

<table>
<tr><td rowspan="3">MR17</td><td colspan="9">GESTION ÉCOLOGIQUE DES HABITATS DANS LA ZONE D'EMPRISE DU PROJET</td></tr>
<tr><td colspan="9">Phase(s) : Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="5">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="9">• Réduire l'incidence de l'entretien de la végétation en phase d'exploitation</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="9">Il s'agit de toutes les actions visant à mettre en œuvre une gestion écologique des habitats de manière pérenne au sein de la zone d'emprise du projet, comme par exemple :
• Mise en œuvre de « bonnes pratiques » diverses : fauchage tardif ou moins régulier, broyage mécanique ;
• Adapter l'entretien aux bonnes périodes pour ne pas engendrer d'effets négatifs sur la faune et flore.
Dans le cas du présent projet, il est envisagé un entretien de la centrale photovoltaïque et des OLD par pâturage, permettant un pilotage précis de la période d'entretien et des zones de pâturage. Cet entretien aura pour objet d'entretenir la végétation herbacée, et si nécessaire de supprimer, via une intervention mécanique, les éléments arbustifs et ligneux à l'intérieur de l'enceinte clôturée, notamment sur les bordures de chemins, sous et entre les tables photovoltaïques. La hauteur de la végétation sera maintenue à 20 cm conformément à l'arrêté préfectoral n°DDTM-SAFEB-UFCB-2025-044 relatif aux modalités de débroussaillement dans le département.
À l'image de la phase chantier, il est attendu que cet entretien ait lieu en dehors de la période écologique sensible dans les zones de nidification (c'est-à-dire en excluant la période de début mars à fin août). Le calendrier d'intervention pour l'entretien des habitats pourra être soumis à l'avis d'un écologue en fonction des résultats du suivi en phase d'exploitation.
Cette mesure doit permettre de garantir l'absence totale de recours aux produits phytosanitaires.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="9">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="9">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût.</td></tr>
</table>

2.2.18 Clôture spécifique

<table>
<tr><td rowspan="4">MR18</td><td colspan="8">CLÔTURE SPÉCIFIQUE</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux/ Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Favoriser la perméabilité écologique de l'installation en adaptant les clôtures</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Une clôture d'une hauteur d'environ 1,8 m sera installée sur le pourtour de l'ensemble de la centrale photovoltaïque. Afin de permettre la circulation des espèces, cette clôture comprendra l'aménagement de passages faunistiques (ouvertures de 20x20 ou 20x30 cm et un espacement de 25 m maximum entre chaque ouverture).
Figure 20 : Illustration d'un passage à faune au sein d'une clôture (RU&P)
 
De plus, afin d'éviter un risque de collision avec la faune volante, la hauteur de cette clôture sera limitée à 1,8 m et 2m pour les portails. Les sommets des piquets de clôtures seront également non vulnérants, c'est-à-dire plats et pleins (évitant ainsi tout piège écologique). Le sommet de la clôture devra également être non vulnérant (tête de grillage plane).</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût.</td></tr>
</table>

3 Synthèse des incidences résiduelles

3.1 Milieu physique

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles et des mesures associées au milieu physique.

Composante	Enjeu	Phase concernée	Effets	Incidence brute	Incidence résiduelle	Mesures associées
Contexte climatique	Enjeu non évalué	Travaux	Emissions de GES et autres polluants atmosphériques	Modérée	Faible	Réduction des émissions atmosphériques
		Exploitation	Création d'un microclimat	Faible	Négligeable	
			Contribution à la réduction des émissions de CO2	Faible (positive)	Faible (positive)	
Relief, géologie et sols	Modéré	Travaux	Altération des sols et des sous-sols	Faible	Négligeable	Respect des emprises strictes des travaux Adaptation technique du projet Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Gestion hydraulique du projet et maitrise du risque d'érosion des sols Dispositif préventif de lutte contre une pollution
			Risque de pollution accidentelle des sols et des sous-sols	Faible	Très faible	
			Utilisation des ressources minérales	Faible	Faible	
		Exploitation	Érosion des sols	Faible	Négligeable	
			Risque de pollution accidentelle des sols	Faible	Très faible	
Hydrogéologie et hydrologie	Modéré	Travaux	Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles	Faible	Négligeable	Respect des emprises strictes des travaux Adaptation technique du projet Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée Gestion hydraulique du projet et maitrise du risque d'érosion des sols Plan de prévention et de gestion des pollutions Dispositif préventif de lutte contre une pollution Absence d'utilisation de produits chimiques / phytosanitaires
			Modification de la turbidité des eaux de ruissellement	Modérée	Faible	
			Risque de pollution accidentelle des eaux	Faible	Très faible	
		Exploitation	Risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines	Faible	Très faible	

Composante	Enjeu	Phase concernée	Effets	Incidence brute	Incidence résiduelle	Mesures associées
Risques naturels	Fort	Exploitation	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Fort	Faible	Respect des emprises strictes des travaux Adaptation technique du projet Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée Gestion hydraulique du projet et maitrise du risque d'érosion des sols Maitrise du risque incendie

Compte tenu de l'ensemble des mesures prises visant à éviter et réduire les impacts sur le milieu physique, les incidences résiduelles sont négligeables à faibles, voire positives.

3.2 Milieu naturel

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles et des mesures associées au milieu naturel.

Composante	Enjeu	Effets	Incidence brute	Incidence résiduelle	Mesures associées
Zonages du patrimoine naturel	Faible	Aucune incidence n'est attendue pour cette composante.			
Habitats naturels	Faible à très fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Nulle à modérée	Nulle à modérée	Balisage préventif d'habitats remarquables Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Dispositif préventif de lutte contre une pollution Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Très faible à faible	Nulle à très faible	
		Pollutions	Faible	Nulle à faible	
Flore	Faible à modéré	Destruction d'individus	Faible à Forte	Faible	Balisage préventif d'habitats remarquables Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Dispositif préventif de lutte contre une pollution Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes
		Destruction d'habitats	Faible	Faible	
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Faible	Très faible	

COMPOSANTE	ENJEU	EFFETS	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RÉSIDUELLE	MESURES ASSOCIÉES
		Pollutions	Faible	Très faible	
Amphibiens	Faible à fort	Destruction d'individus	Faible à modérée	Très faible à faible	Adaptation technique du projet Balisage préventif d'habitats remarquables Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Dispositif préventif de lutte contre une pollution Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces
		Destruction d'habitats	Faible	Faible	
		Dérangement	Faible à modérée	Très faible à faible	
		Pollution	Modérée	Faible	
Reptiles	Faible à modéré	Destruction d'individus	Modérée	Faible	Adaptation technique du projet Balisage préventif d'habitats remarquables Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Dispositif préventif de lutte contre une pollution Dispositifs de lutte préventive et curative contre les espèces exotiques envahissantes Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux
		Destruction d'habitats	Faible	Faible	
		Dérangement	Faible à modérée	Très faible à faible	
		Pollutions	Faible	Très faible	
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	Faible à modéré	Destruction d'individus	Faible à modérée	Faible	Adaptation technique du projet Respect d'un protocole pour la coupe des arbres remarquables Balisage préventif d'habitats remarquables Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Dispositif préventif de lutte contre une pollution Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux
		Destruction d'habitats	Faible	Faible	
		Dérangement	Faible à modérée	Très faible à faible	
		Pollution	Faible	Très faible	
Mammifères terrestres	Très faible	Destruction d'individus	Très faible	Très faible	Adaptation technique du projet Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Dispositif préventif de lutte contre une pollution
		Destruction d'habitats	Faible	Faible	
		Dérangement	Faible	Très faible	

COMPOSANTE	ENJEU	EFFETS	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RÉSIDUELLE	MESURES ASSOCIÉES
		Pollution	Faible	Très faible	
Avifaune	Faible à modéré	Destruction d'individus	Très faible à forte	Très faible à faible	Adaptation technique du projet Balisage préventif d'habitats remarquables" Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces Dispositif préventif de lutte contre une pollution
		Destruction d'habitats	Très faible à modérée	Très faible à faible	
		Dérangement	Faible à fort	Très faible à faible	
		Pollution	Faible	Très faible	
Chiroptères	Faible à fort	Destruction d'individus	Très faible à forte	Très faible à faible	Adaptation technique du projet Balisage préventif d'habitats remarquables Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Dispositif préventif de lutte contre une pollution Respect d'un protocole pour la coupe des arbres remarquables Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces
		Destruction d'habitats	Faible à modérée	Faible	
		Dérangement	Très faible à forte	Très faible à faible	
		Pollution	Faible	Très faible	
Continuités écologiques	Modéré	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Faible	Faible	• Évitement des secteurs à enjeux environnementaux majeurs Balisage préventif d'habitats remarquables Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Adaptation technique du projet

Au regard des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, les impacts résiduels du projet sur le milieu naturel sont globalement faibles à modérés, la majorité d'entre eux étant qualifiés de nuls à très faibles.

3.3 Milieu humain, cadre de vie et santé

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles et des mesures associées au milieu humain.

Composante	Enjeu	Phase concernée	Effets	Incidence brute	Incidence résiduelle	Mesures associées
Contexte sociodémographique	Faible	Aucune incidence n'est attendue pour cette composante.				
Emplois et économie du territoire	Faible	Travaux	Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois	Faible (positive)	Faible (positive)	Aucune mesure spécifique n'est prévue, les incidences étant évaluées comme positives.
		Exploitation	Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois	Modérée (positive)	Modérée (positive)	
			Retombées fiscales et locatives	Modérée (positive)	Modérée (positive)	
Activités et usages	Faible à modéré	Travaux	Perturbation des activités agricoles.	Faible	Faible	Respect des emprises strictes des travaux Adaptation technique du projet Adaptation du calendrier et des horaires des travaux Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales Maitrise du risque incendie
			Perturbation des activités sylvicoles	Faible	Faible	
			Perturbation des activités cynégétiques	Modérée	Faible	
			Perturbation des activités de tourisme et de loisirs	Faible	Négligeable	
		Exploitation	Renforcement du potentiel pastoral	Faible (positive)	Faible (positive)	
			Maintien des activités sylvicoles	Faible	Faible	

COMPOSANTE	ENJEU	PHASE CONCERNÉE	EFFETS	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RÉSIDUELLE	MESURES ASSOCIÉES
			Perturbation de l'activité cynégétique	Modérée	Modérée	
			Perturbation des activités de loisirs	Faible	Négligeable	
Urbanisme et servitudes	Faible	Aucune incidence n'est attendue pour cette composante.				
Déplacement et trafic	Faible	Travaux	Perturbation de la circulation	Faible	Négligeable	Respect des emprises strictes des travaux Adaptation du calendrier et des horaires des travaux Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier Information régulière en mairie sur l'utilisation des voiries principales
		Exploitation	Aucune incidence n'est attendue pour cette composante en phase exploitation.			
Pollutions et nuisances	Faible	Travaux	Nuisances sonores	Faible	Négligeable	Adaptation du calendrier et des horaires des travaux Plan particulier de sécurité et de protection de la santé Adaptation technique du projet Limitation des perturbations des sols et de la végétation associée Dispositif préventif de lutte contre une pollution
			Dégradation de la qualité de l'air	Faible	Négligeable	
			Pollution lumineuse	Faible	Négligeable	
			Production de déchets	Faible	Négligeable	
		Exploitation	Nuisances sonores	Faible	Négligeable	
			Dégradation de la qualité de l'air	Faible	Négligeable	

Composante	Enjeu	Phase concernée	Effets	Incidence brute	Incidence résiduelle	Mesures associées
			Pollution lumineuse	Faible	Négligeable	
			Production de déchets	Faible	Négligeable	
Risques technologiques et industriels	Faible	Aucune incidence n'est attendue pour cette composante.				

Compte tenu de l'ensemble des mesures prises visant à éviter et réduire les impacts sur le milieu humain, la plupart des incidences résiduelles sont négligeables ou faibles, et certaines peuvent même être positives (participation des entreprises locales, création d'emploi et retombées économiques attendues). Des **mesures compensatoires sont cependant prévues pour le volet agricole et cynégétique**.

3.4 Milieu paysager et patrimonial

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles et des mesures associées au milieu paysager et patrimonial.

Composante	Enjeu	Phase concernée	Effets	Incidence brute	Incidence résiduelle	Mesures associées
Contexte paysager et patrimonial	Modéré	Exploitation	Modification des perceptions visuelles	Faible	Faible	Insertion paysagère Création d'un écran végétal par la plantation de haie
			Intervisibilités entre le parc photovoltaïque et le patrimoine	Faible	Faible	

Compte tenu des mesures prises pour éviter et réduire les impacts sur le milieu paysager, les incidences résiduelles sont faibles.

4 Mesures de compensation

Suite à la mise en place des mesures présentées dans les chapitres précédents, la majorité des impacts attendus sur les composantes de l'environnement ont été évités ou suffisamment réduits.

Toutefois, des incidences résiduelles notables subsidiaires concernent :

- Le volet cynégétique, avec notamment la perturbation potentielle des espèces gibier, liée aux phases de travaux (bruit, présence humaine accrue, modifications temporaires des habitats) et les interactions possibles avec les pratiques de chasse locales.
- Le volet agricole, en raison de la perte de valeur liée aux 3 ha de terres concernés par le projet, dont seulement 1,81 ha ont été effectivement exploités au cours des trente dernières années.
- Le volet forestier avec le défrichement d'environ 8 500 m² entrainant la perte de surface boisée.

4.1 Compensation cynégétique

4.1.1 Indemnisation de la perte de territoire de chasse

MC1	INDEMNISATION DE LA PERTE DE TERRITOIRE DE CHASSE							
	Phase(s) : Exploitation							
	Type de mesure				**Milieu(x) concerné(s)**			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et Patrimoine
Objectif(s)	• La mesure vise à améliorer les habitats, renforcer les connaissances sur les espèces, intensifier les suivis sur le territoire et assurer une régulation adaptée des prédateurs							
Description / modalités de mise en œuvre	L'étude cynégétique permet d'évaluer la valeur cynégétique du territoire. Cette valeur sert de base au calcul de la mesure de compensation à verser à la structure locale chargée de soutenir et de développer l'activité cynégétique : l'ACCA de Saint-Polycarpe. La valeur cynégétique est établie à partir d'un système de points fondé sur plusieurs critères : le type de milieux, l'importance des dégâts causés par le grand gibier, la présence de grand et de petit gibier, ainsi que les aménagements favorables aux espèces chassables et à la pratique de la chasse. La valeur d'indemnisation par hectare est obtenue en multipliant le total des points attribués (60 maximum) par la valeur du point, fixée à 2 € en 2024. La mesure de compensation envisagée permettra aux chasseurs de participer à la stratégie départementale de gestion cynégétique, en menant sur leur territoire des actions répondant à un ou plusieurs objectifs fixés au niveau départemental.							
Suivis de la mesure	/							
Coût estimatif	La surface impactée est sur le territoire de chasse de l'ACCA de Saint Polycarpe. Ainsi l'indemnité est de 54€[10] x 4 ha = 216 €/an.							

4.1.2 Améliorer et garantir la sécurité de la chasse en battue

MC2	AMÉLIORER ET GARANTIR LA SÉCURITÉ DE LA CHASSE EN BATTUE							
	Phase(s) : Exploitation							
	Type de mesure				**Milieu(x) concerné(s)**			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et Patrimoine
Objectif(s)	• La mesure vise à aider l'ACCA de St Polycarpe améliorer et garantir la sécurité de la chasse en battue.							
Description / modalités de mise en œuvre	La mesure vise à compenser la perte d'une partie du territoire de chasse en battue au grand gibier. Elle a pour objectif d'accompagner les chasseurs dans la réorganisation de leurs battues sur d'autres secteurs du territoire, tout en garantissant la sécurité de tous grâce à l'installation de postes de tir surélevés.							
Suivis de la mesure	/							
Coût estimatif[11]	350 euros pour les 5 miradors.							

[10] TVA non applicable, art. 293 B du CGI

[11] TVA non applicable, art. 293 B du CGI

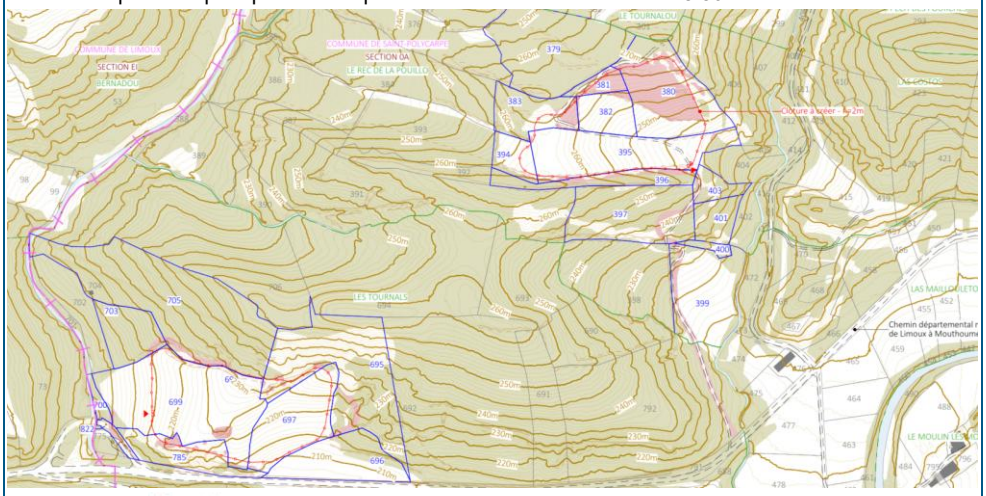
4.2 Compensation agricole

4.2.1 Compensation agricole collective

<table>
<tr><td rowspan="4">MC3</td><td colspan="8">COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Compenser collectivement la perte de valeur économique générée par l’agriculture sur le territoire concerné, en finançant des actions permettant de retrouver, non pas la surface antérieure, mais le potentiel économique agricole</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Dans l’Aude, deux modalités sont proposées aux MO :
• Option 1 : S’inscrire dans le cadre de la gestion départementale de la compensation collective agricole
• Option 2 : Proposer et gérer directement les mesures de compensation collective agricole
Dans le 1er cas, pour recenser et faire émerger ces mesures, la DDTM lance des appels à projets qui visent à identifier et sélectionner les projets collectifs agricoles susceptibles de bénéficier des fonds de compensation agricole que les maîtres d’ouvrage ont choisi de consigner auprès de la Caisse des Dépôts et de Consignation dans le cadre d’une démarche volontaire proposée dans le département de l’Aude. Cévennes Energy, le MO, a fait le choix de proposer et de gérer directement un projet agricole collectif (option 2) qui concerne l’abattoir de Quillan, outil d'intérêt majeur pour les filières d'élevage locales, l'abattoir de Quillan est l'unique structure de ce type dans le département de l'Aude.
L’engagement du MO (Cévennes Energy), est de soutenir la filière directement impactée par son projet en orientant le montant de cette compensation à destination de l’Abattoir de Quillan Haute-Vallée de l’Aude en participant à la modernisation des moyens de production de l’abattoir afin de réduire les risques professionnels, optimiser le rendement et améliorer les conditions d'hygiène de l'atelier. Cette action renforcerait la productivité de l’atelier d’abattage de Quillan qui joue un rôle important dans l’économie de la Haute-Vallée en général et qui sera essentiel pour le projet de l'éleveur qui sera installé sur le site de la centrale photovoltaïque Saint-Polycarpe Solaire.
Le MO s’engage à verser un montant de 13 322 € à cet effet à l’obtention du financement du projet (environ 6 mois après l’obtention du Permis de Construire). Compte tenu des délais court de réalisation prévus, il est proposé d’apporter le financement directement à la structure qui gère l’abattoir de Quillan et de transmettre aux membres de la CDPENAF, le suivi régulier de la réalisation et les éléments justificatifs de la mise en œuvre de la mesure de compensation agricole collective.
A défaut, le montant correspondant sera consigné à la Caisse des Dépôts, dans l’attente d’une affectation validée.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">13 322 €</td></tr>
</table>

4.3 Compensation forestière

4.3.1 Compensation forestière

<table>
<tr><td rowspan="4">MC4</td><td colspan="8">COMPENSATION FORESTIÈRE</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Assurer la compensation d’un défrichement par la création, le boisement ou le reboisement d’une surface équivalente afin de maintenir la fonction forestière et préserver le patrimoine forestier.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">La mise en place du parc photovoltaïque entraînera le défrichement de 8 564 m².
 
 
Conformément à l’article L. 341-6 du Code forestier, l’autorisation de défrichement peut être assortie dans l’Aude soit :
• de la réalisation de travaux de boisement ou de reboisement pour une surface équivalente,
• soit du versement d’une indemnité fixée à 6 000 € par hectare défriché, soit 5 138 € pour 0,8564 ha.

Le porteur de projet dispose d’un délai d’un an à compter de la date de l’accusé de réception de l’autorisation de défrichement pour transmettre à l’autorité administrative compétente :
• soit un acte d’engagement relatif aux travaux compensatoires,
• soit une attestation de versement au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois (FSFB)</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">5 138 € dans le cas du versement de l’indemnité aux FSFB ou le cout relatif aux travaux compensatoires</td></tr>
</table>

5 Mesures d'accompagnement et de suivi

5.1 Mesures d'accompagnement

5.1.1 Enrichissement de l'offre oenotouristique en lien avec les sentiers de randonnée existants et les domaines viticoles

MA1	ENRICHISSEMENT DE L'OFFRE OENOTOURISTIQUE EN LIEN AVEC LES SENTIERS DE RANDONNÉE EXISTANTS ET LES DOMAINES VITICOLES							
	Phase(s) : Exploitation							
	Type de mesure				**Milieu(x) concerné(s)**			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et Patrimoine
Objectif(s)	• Enrichir l'offre œnotouristique locale en valorisant le paysage viticole et en améliorant l'expérience des visiteurs grâce à la création d'un sentier de découverte et à l'installation de panneaux pédagogiques le long des itinéraires de randonnée existants ou nouvellement aménagés.							
Description / modalités de mise en œuvre	En lien avec les domaines viticoles du Limouxin à proximité du projet photovoltaïque qui proposent des activités oenotouristiques (domaine Grès Vaillant, domaine de Baronarques), des aménagements complémentaires comme un sentier de découverte et d'interprétation peuvent être réalisés afin de sensibiliser ses usagers au paysage traversé, notamment le vignoble. Des panneaux pédagogiques (environ 5 à 6) pourront être installés le long du sentier de randonnée PR existant sur la commune de Saint-Polycarpe dans sa traversée du vignoble ou sur un nouvel itinéraire en boucle défini avec les domaines pour enrichir leur offre et aborder différentes thématiques : caractéristiques paysagères, viticulture, évolution des paysages.							
Suivis de la mesure	/							
Coût estimatif	Coût estimatif d'installation des panneaux d'interprétation : environ 10 000€ HT.							

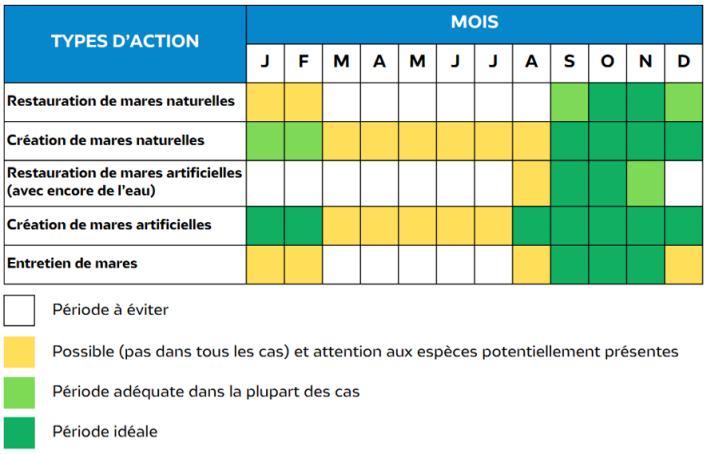
5.1.2 Contribution du projet aux objectifs du PCAET Pays Limouxin

<table>
<tr><td rowspan="3">MA2</td><td colspan="8">CONTRIBUTION DU PROJET AUX OBJECTIFS DU PCAET PAYS LIMOUXIN</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Réduire l'imperméabilisation des sols en milieu urbanisé et contribuer à la restauration du cycle de l'eau, conformément à l'action n°14 du PCAET du Pays Limouxin (« Restaurer le cycle de l'eau »)</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">La placette située Avenue du Mauzac à Saint-Polycarpe, d'une surface d'environ 50 m², fera l'objet d'un réaménagement visant à remplacer le revêtement existant par un revêtement perméable. Ce nouveau revêtement permettra l'infiltration des eaux pluviales directement dans le sol, limitant le ruissellement de surface et favorisant la recharge des nappes phréatiques.
 
Caractéristiques techniques
• Mise en place de matériaux perméables adaptés à un usage piétonnier : pavés drainants ou dalles alvéolaires.
• Structure dimensionnée pour assurer une perméabilité optimale tout en garantissant la stabilité mécanique de la zone.
• Intégration d'une couche de fondation filtrante pour favoriser le drainage naturel et éviter la stagnation de l'eau.
Bénéfices attendus
• Réduction du ruissellement et amélioration de l'infiltration naturelle ;
• Contribution à la recharge des nappes et à la préservation de la ressource en eau ;
• Amélioration du confort d'usage et valorisation qualitative de l'espace urbain ;
• Mise en cohérence du projet avec les objectifs du PCAET Pays Limouxin.
Responsable de mise en œuvre
Maître d'ouvrage, en coordination avec les services techniques de la collectivité.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">8 000 € HT</td></tr>
</table>

5.1.3 Mise en place des équipements agricoles nécessaires pour l'éleveur

<table>
<tr><td rowspan="4">MA3</td><td colspan="8">MISE EN PLACE DES ÉQUIPEMENTS AGRICOLES NÉCESSAIRES POUR L'ÉLEVEUR</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Garantir les conditions techniques et fonctionnelles permettant l'exploitation pastorale durable du site par l'éleveur ovin</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Afin de faciliter le travail de l'éleveur, le maître d'ouvrage a prévu de mettre en œuvre des mesures d'accompagnements telles que la construction d'un tunnel de 200 m² pour stocker le foin et s'occuper des animaux (soins, agnelage, …) ainsi que l'accès à l'eau et la mise en place de râteliers pour nourrir les animaux.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Environ 15 000 € HT</td></tr>
</table>

5.1.4 Création de deux mares

<table>
<tr><td rowspan="3">MA4</td><td colspan="8">CRÉATION DE DEUX MARES</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux/</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Créer de nouveaux milieux de reproduction pour les amphibiens.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Afin d'améliorer la valeur du site pour la biodiversité et compenser la destruction d'habitats favorables aux amphibiens, notamment l'Alyte catalan, il est prévu la création de deux mares ainsi que d'habitats pionniers favorables à l'Alyte catalan.
Ces mares devront être étanchéifiées afin de retenir les eaux de pluie et les eaux de ruissellement qui l'alimenteront par mise en place d'une couche d'argile. Un muret en pierre sèches devra être positionné à proximité de chaque mare, à moins de 20 mètres idéalement, dans un milieu ouvert et ensoleillé (au moins une partie de la journée). Le muret devra avoir une longueur de 3 à 10 mètres, une hauteur de 1 mètres et une largeur de 50 cm à 1 mètres. Les grosses pierres seront privilégiées afin de laisser des interstices pour permettre l'accès aux individus.
Afin que ces mares soient adaptées aux amphibiens, les pentes devront être douces (2 à 5%) pour permettre aux différentes espèces de pouvoir ressortir sans peine, la profondeur minimale sera d'environ 20 cm et la superficie de chacune sera de 10 à 15m². Ces mares seront végétalisées naturellement. La présence de végétation aquatique va permettre à certaines espèces d'amphibiens et d'insectes d'accrocher leurs œufs et de se mettre à l'abri des prédateurs.
Il est important de créer ces mares avant les travaux de terrassement afin de permettre aux espèces de les coloniser et ainsi réduire le risque de présence sur la zone de travaux. Les périodes recommandées pour les différentes actions à réaliser sont les suivantes :
Calendrier des périodes favorables aux travaux de création, restauration, entretien d'une mare
 

Source : LPO AURA

Plusieurs secteurs favorables à la création de ces mares (en prenant en compte l'exposition, le relief, la proximité de milieux humides) sont présents aux alentours du projet photovoltaïque et sont présentés sur la carte de représentation des mesures d'accompagnement.

Une vérification et un entretien de ces mares doivent également être prévus afin d'éviter que celles-ci ne se comblent. Cet entretien devra être réalisé hors de la période de reproduction des amphibiens (février à juillet). Il faudra également éviter le comblement hivernal total des mares car les têtards peuvent passer l'hiver dans l'eau.

Ces mares seront suivies dans le cadre du suivi en phase d'exploitation.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Environ 4000 euros HT.</td></tr>
</table>

5.1.5 Aménagement de gîtes artificiels pour les reptiles

<table>
<tr><td rowspan="3">MA5</td><td colspan="8">AMÉNAGEMENT DE GÎTES ARTIFICIELS POUR LES REPTILES</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Favoriser la colonisation par les reptiles des OLD et de la centrale photovoltaïque.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Afin de rendre les milieux débroussaillés et l'intérieur de la centrale photovoltaïque plus favorables aux reptiles durant tout leur cycle de vie (abri, déplacement, chasse, reproduction, hivernage), cette mesure de création de pierriers/hibernaculums va permettre de créer de nouveaux habitats favorables.
Le but de cette mesure est donc de favoriser la colonisation et la pérennité des populations de Couleuvre de Montpellier et de Lézard catalan par la création de zones de thermorégulation, reproduction, hivernage.

Une dizaine de gîtes devront être mis en place, répartis entre les OLD et l'intérieur de la centrale photovoltaïque.

Dans le cadre de la mise en place des gites, les caractéristiques suivantes devront être respectées :
• Localisation sur des pentes douces à moyennes sur sols secs ou bien drainés
• Exposition privilégiée sud à sud-ouest
• Blocs rocheux de différentes tailles
• Longueur de 2 à 4 mètres
• Possibilité d'intégrer des branches mortes de grosse taille
• Maintien d'un cortège végétal de milieu ouverts et buissonnants à proximité pour maintenir des corridors

Des propositions d'emplacements sont présentées sur la carte des mesures d'accompagnement.

Ces gites artificiels seront suivis dans le cadre du suivi en phase d'exploitation.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Coût intégré au développement du projet : pas de surcoût.</td></tr>
</table>

5.1.6 Aménagement de gîtes artificiels pour les chiroptères

<table>
<tr><td rowspan="3">MA6</td><td colspan="8">AMÉNAGEMENT DE GÎTES ARTIFICIELS POUR LES CHIROPTÈRES</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Maintien du potentiel d'accueil du site pour les chiroptères.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Malgré la mise en œuvre de différentes mesures, quatre arbres présentant des anfractuosités potentiellement favorables à la reproduction et au repos des espèces arboricoles seront détruits lors du chantier.
Afin de maintenir le potentiel d'accueil du site, il est proposé la mise en place de quatre gîtes artificiels aux alentours de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Polycarpe.
Le dispositif consistera en l'installation de quatre gîtes artificiels de modèles variés (fente simple, fente multiple et caisson profond) permettant de reproduire la diversité des microhabitats naturels. Les gîtes seront répartis de manière homogène sur les secteurs boisés périphériques dont la ripisylve à l'est.
L'installation se fera sur des arbres vivants à tronc stable, à une hauteur de 4 à 6 mètres, orientés préférentiellement sud-est ou sud-ouest pour bénéficier d'un ensoleillement modéré, et éloigné de toute source lumineuse directe susceptible de perturber les chauves-souris. Les gîtes seront constitués de matériaux durables et non traités, garantissant une stabilité sur plusieurs années.

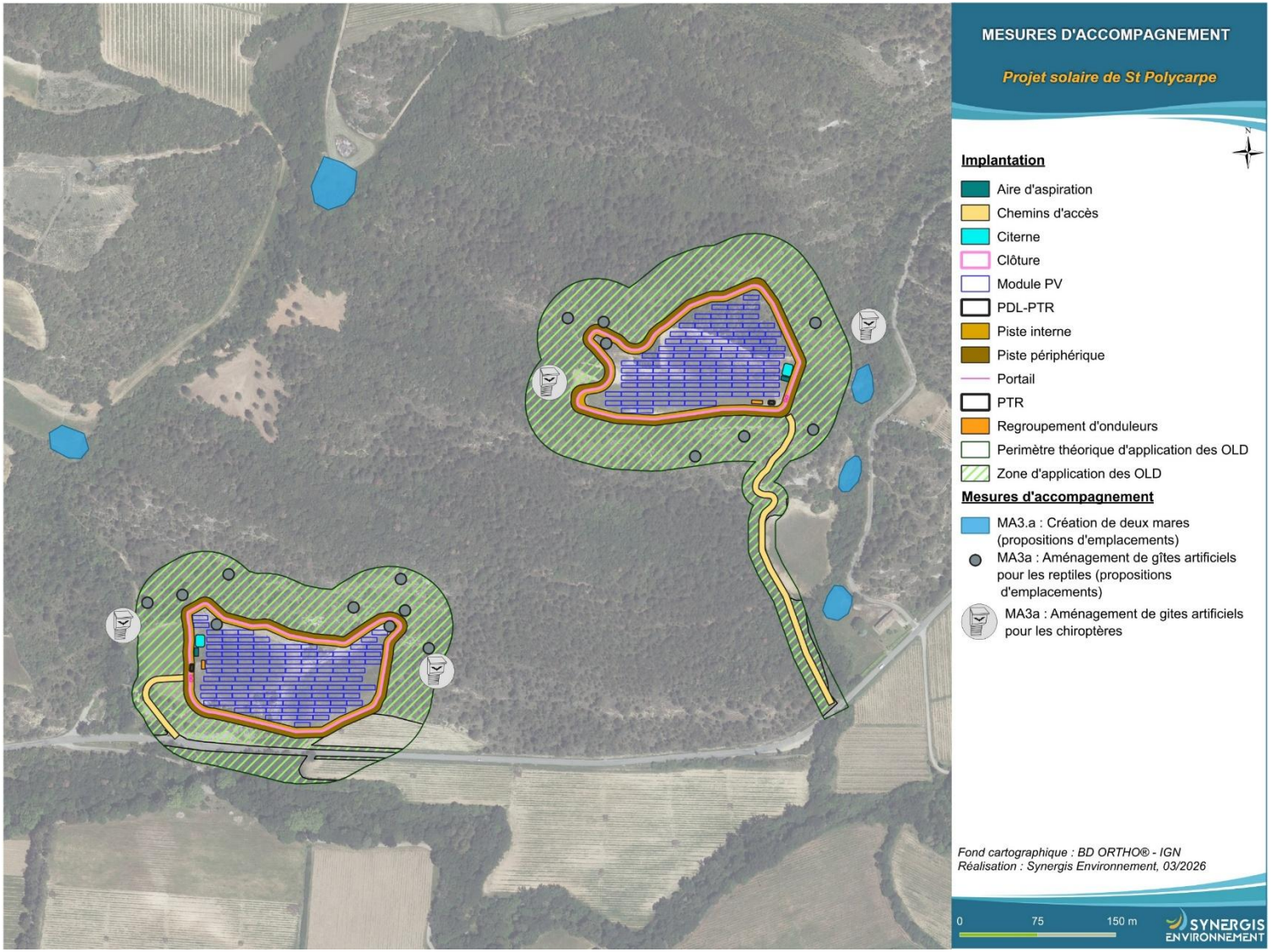
Un suivi écologique en exploitation sera mis en œuvre afin de vérifier l'efficacité des gites mis en place. Cette mesure devrait permettre d'améliorer le réseau fonctionnel de gîtes dans le secteur.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Environ 1 000€ HT pour 4 gîtes artificiels.</td></tr>
</table>

5.1.7 Action expérimentale de transplantation d'individus d'Ophrys brun

<table>
<tr><td rowspan="3">MA7</td><td colspan="9">ACTION EXPÉRIMENTALE DE TRANSPLANTATION D'INDIVIDUS D'OPHRYS BRUN</td></tr>
<tr><td colspan="9">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="5">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="9">• Prélever les pieds d'Ophrys brun situés dans les zones impactées pour les transplanter dans des zones non concernées par les travaux.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="9">Durant les travaux, 2 stations d'Ophrys brun vont être impactées par l'emprise de la centrale photovoltaïque. On retrouve d'autres stations en dehors de la zone impactée par l'implantation. Afin d'essayer de préserver ces populations, des actions de transplantation vont être réalisées afin de récolter les pieds voués à être détruits et les déplacer dans un milieu non impacté par les travaux.
Les Ophrys étant des orchidées sauvages, elles ont une écologie très particulière. En effet, elles dépendent d'une symbiose avec des champignons du sol (mycorhizes) et sont très sensibles aux perturbations du sol.
Afin de maximiser les chances de réussite de la transplantation, il est recommandé le protocole suivant :
• Passage d'un écologue sur site pour identifier et marquer avec un balisage les pieds à transplanter.
• Choisir un site receveur le nature quasi-identique au site de prélèvement (sol calcaire pauvre, exposé au soleil et avec une faible concurrence végétale).
• Prélèvement d'une motte complète au niveau de chaque pied afin de préserver la plante, le sol et la microfaune associée. Il est important de vérifier que les racines et les tubercules sont bien présents dans la motte prélevée. La période idéale pour réaliser la transplantation est lors du repos végétatif de la plante (été ou automne).
• Replantation immédiate dans la zone identifiée sur laquelle un trou de la taille de la motte aura été creusé.
• Un arrosage léger peut être réalisé afin d'éliminer les poches d'eau dans le sol et assurer le contact racines-sol. Aucun arrosage régulier après transplantation n'est recommandé en raison de l'adaptation des Ophrys aux sols pauvres et dans des conditions plutôt sèches.

Les emplacements sur lesquels les pieds d'Ophrys brun seront transférés seront signalés à l'aide de piquets pour permettre un suivi des populations et faciliter ainsi évaluer la réussite de la transplantation.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="9">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="9">Environ 1 000 € HT pour le passage d'un écologue ou un référent en écologie/environnement autorisé à réaliser la transplantation des pieds d'Ophrys brun.</td></tr>
</table>

Figure 21 : Localisation des mesures d'accompagnement (biodiversité)



5.2 Mesures de suivi

5.2.1 Coordination environnementale de chantier

<table>
<tr><td rowspan="3">MS1</td><td colspan="8">COORDINATION ENVIRONNEMENTALE DE CHANTIER</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Travaux</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Assurer la prise en compte des contraintes environnementales au sens large durant le chantier</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Dans la perspective de concilier au mieux les travaux et les enjeux environnementaux, le chantier fera l'objet d'un suivi par un coordinateur environnemental.
Le coordinateur environnement est chargé du respect de la mise en œuvre effective sur le chantier des mesures d'évitement et de réduction liées aux différents risques environnementaux identifiés. Il pourra également apporter une expertise au maître d'œuvre ou à l'assistance à maîtrise d'ouvrage en cas d'imprévus (nouvelles contraintes non identifiées au préalable par exemple).
Sa première mission sera, au préalable de la sélection des entreprises en charge du chantier, de rédiger le plan d'assurance environnement (PAE, ou cahier des charges environnementales) qui visera à faire la synthèse des mesures à mettre en œuvre et à s'assurer de la prise en compte des prescriptions issues des différentes autorisations. Il assurera également la tenue d'une réunion d'ouverture des travaux, à laquelle les responsables du chantier seront présents (AMO, maîtrise d'œuvre, et idéalement référents environnements de chaque entreprise) et sensibilisés aux contraintes environnementales à prendre en compte.
Le second volet de la mission sera d'assurer la mise en œuvre des différentes mesures d'évitement et de réduction, et notamment les mesures stratégiques suivantes :
• Coordonner le balisage des zones sensibles à éviter et autres emprises du chantier ;
• Missionner un écologue botaniste afin de caractériser la présence d'EVEE en amont de la phase chantier ;
• Valider les périodes d'intervention de chaque lot afin de respecter le calendrier écologique ;
• Missionner si nécessaire un écologue afin de valider d'éventuelles interruptions et/ou reprises des travaux ;
• Vérifier les moyens de lutte contre les pollutions et de gestion des déchets ;
Cette mission sera réalisée sous la forme de visite régulière dont la fréquence exacte sera déterminée lors de la rédaction du PAE selon les contraintes et enjeux du site. D'une manière générale, une fréquence d'un passage par mois de chantier semble adaptée aux chantiers photovoltaïques. Notons que la fréquence pourra être adaptée à tout moment, par exemple pour assurer une présence plus importante lors des travaux lourds. Chaque passage fera l'objet d'un compte rendu. Le suivi s'achèvera par la tenue d'une réunion de chantier de clôture, visant à confirmer que toutes les mesures ont bien été mises en œuvre et que le chantier est propre, et par la rédaction d'un bilan de fin de chantier transmis au maître d'ouvrage. Notons que le coordinateur environnement pourra au besoin prendre des mesures correctives d'urgence.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">• Assimilation du projet et de ses autorisations, et rédaction du PAE : 2 160 € HT
• 10 visites (dont ouverture et clôture de chantier, hors frais de déplacement) : 7 200 € HT
• Rédaction du bilan de fin de chantier : 1 800 € HT
• Le coût des missions écologue sera variable selon leur nature.</td></tr>
</table>

5.2.2 Suivi écologique en phase d'exploitation

<table>
<tr><td rowspan="3">MS2</td><td colspan="8">SUIVI ÉCOLOGIQUE EN PHASE D'EXPLOITATION</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Étudier l'évolution des milieux impactés et la reconquête du site par la biodiversité</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Un suivi d'exploitation sera mis en place durant toute la phase d'exploitation du projet. Il visera de manière prioritaire l'évolution des habitats naturels ainsi que la flore, l'avifaune nicheuse diurne, les rapaces, les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune et les chiroptères sur la centrale photovoltaïque.

Lors de ce suivi, une attention particulière sera portée sur l'évaluation de l'efficacité des mesures et le maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées.

A ce titre, il convient de mettre en place des suivis des habitats naturels et de populations faunistiques. Ces suivis seront effectués aux années N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15 et N+20 ans après la construction de la centrale photovoltaïque

Pour chaque année de suivi, les passages suivants seront réalisés :
• 2 passages sur les habitats naturels et la flore ;
• 4 passages sur l'avifaune nicheuse diurne, dont les rapaces ;
• 3 passages pour les amphibiens ;
• 3 passages sur les reptiles ;
• 2 passages pour l'entomofaune ;
• 3 passages pour les chiroptères.

Un rapport de suivi écologique sera réalisé pour chaque année de suivi.

Ces suivis permettront plus globalement de quantifier et de qualifier l'état de conservation des espèces à suivre ainsi que de mieux appréhender les incidences sur la biodiversité des installations photovoltaïques au sol.

Cette mesure de suivi permettra également de suivre la mise en œuvre des autres mesures d'évitement et de réduction.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">• Environ 14 000 € HT par année de suivi (terrain et rédaction du rapport annuel, hors frais de déplacement).</td></tr>
</table>

5.2.3 Suivi de chantier réalisé par un paysagiste concepteur

<table>
<tr><td rowspan="3">MS3</td><td colspan="8">SUIVI DE CHANTIER RÉALISÉ PAR UN PAYSAGISTE CONCEPTEUR</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Assurer la gestion des enjeux paysagers.</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8">Pendant la phase de construction, un paysagiste concepteur suivra le chantier d'installation et interviendra sur des aménagements spécifiques afin d'assurer une gestion plus fine des enjeux paysagers (interface entre le parc et les routes et chemins), au fur et à mesure de l'implantation des panneaux et des postes.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">• Environ 3 000 euros HT.</td></tr>
</table>

5.2.4 Suivi HSE transversal

<table>
<tr><td rowspan="3">MS4</td><td colspan="8">SUIVI HSE TRANSVERSAL</td></tr>
<tr><td colspan="8">Phase(s) : Exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="4">Type de mesure</td><td colspan="4">Milieu(x) concerné(s)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A/S</td><td>Milieu physique</td><td>Milieu naturel</td><td>Milieu humain</td><td>Paysage et Patrimoine</td></tr>
<tr><td>Objectif(s)</td><td colspan="8">• Assurer la bonne mise en œuvre du projet et des mesures</td></tr>
<tr><td>Description / modalités de mise en œuvre</td><td colspan="8"><u>Cahier des charges Hygiène sécurité environnement (HSE)</u>
Lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux. Ce document contractuel est rédigé par le bureau d'études en environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage. Il rassemble donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident.
<u>Suivi par l'entreprise</u>
L'entreprise devra désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relai vis-à-vis des personnes intervenant sur site.
Par ailleurs, le personnel intervenant sur les sites, qu'il soit interne ou externe, est formé et sensibilisé par la maîtrise d'ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site. Pour cela, un Livret d'Accueil HSE est distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Celui résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques santé, sécurité et environnement. Il constitue un complément aux documents réglementaires et prescriptions internes que sont le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PGCSPS) du chantier, les Plans Particuliers pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PPSPS) des entreprises intervenantes, et le Cahier des Charges Environnemental, et auxquels toute personne intervenant sur le chantier doit se conformer.
Ce Livret d'Accueil précisera notamment les règles à respecter relatives :
• Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc. ;
• À l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets), etc. ;
• Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.).
De plus, ce livret précise les procédures à suivre en situation d'urgence : en cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement, en cas d'incident corporel ou environnemental ; en cas de pollution ; en cas d'incendie. Qui plus est, les préconisations de l'arrêté du 27 décembre 2018 consolidé relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses seront respectées.
<u>Suivi externe</u>
Un Bureau d'études spécialisé sera ensuite désigné par la maîtrise d'ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement général, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis.
Le Bureau d'études Environnement veillera tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel (balisage zones sensibles et zones chantier) en lien avec le suivi écologique mené par ailleurs et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'actions pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études en environnement sont également reprises par le maitre d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement. Les résultats et registres de suivi seront en outre mis à disposition de l'administration. Le non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité. Le Maître d'Œuvre, la Maîtrise d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat.</td></tr>
<tr><td>Suivis de la mesure</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td colspan="8">Environ 40 000 euros HT.</td></tr>
</table>

Méthodologie

1 Noms et qualités des auteurs et contributeurs

LOGOS	NOMS ET ADRESSES	IDENTITÉS ET QUALITÉS DES INTERVENANTS	MAIL	MISSIONS
	BRL ingénierie 1105 avenue Pierre Mendès France 30 000 Nîmes	Damien BARRAL – Directeur de projet Marie RECURT- Ingénieure d'étude Antoine MANGEL – Cartographe	Damien.Barral@brl.fr	Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement : pilotage, mise au point et optimisation des méthodes et protocoles, coordination de l'ensemble des prestataires, rédaction de l'étude d'impact Rôle d'assemblier environnemental
	SYNERGIS - Agence SUD 1 chemin du Fescau 34980 Montferrier-Sur-Lez 04 30 96 60 40 agence.sud@synergis-environnement.com	Fanny SANTUCCI – Responsable du pôle naturaliste relecture et validation du dossier, experte naturaliste Yann RONCHARD – Chef d'équipe, expert naturaliste Benjamin LUNEAU, Muriel GERVAIS, Cindy ASSIO, Nicolas GUIGNARD – Chargés de projet, experts naturalistes Caroline LEHMANN, Thomas BRU, Bruce BASSO, Juliette SCHEUER – Chargés d'études, experts naturalistes	contact@synergis-environnement.fr	Réalisation des inventaires naturalistes Rédaction du volet naturel de l'étude d'impact
	Territoires & Paysages 2 place du 8 Mai 30 650 Rochefort-du-Gard	Laurence FABRI – Paysagiste Concepteur	contact@territoiresetpaysages.fr	Réalisation du volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact
	Fédération Départementale des Chasseurs de l'Aude Badens, Route de Rustiques, 11890 Carcassonne	Emma ROBERT – Chargée d'études Garance GAUTHEROT – Chargée d'études	fdca11@fdca.asso.fr	Réalisation du volet cynégétique de l'étude d'impact

LOGOS	NOMS ET ADRESSES	IDENTITÉS ET QUALITÉS DES INTERVENANTS	MAIL	MISSIONS
	Terres d'Agri 59 impasse du Val Gély, 34980 Saint-Gély-du-Fesc	Nicolas VIGNON – Chef de projet	terresdagri@gmail.com	Étude préalable agricole

2 Méthode d'évaluation générale appliquée

2.1 Approche générale

L'étude d'impact a été élaborée par BRLi en concertation avec le maître d'ouvrage et les retours/consultations issus des parties prenantes du territoire.

Elle suit un processus continu et progressif d'analyse. Tout au long des différentes étapes d'évaluation, une démarche itérative a été suivie dans le but d'intégrer parfaitement les conclusions de l'évaluation environnementale à l'élaboration du projet. Elle a ainsi donné la possibilité d'affiner la consistance, le contenu et les caractéristiques générales du projet afin de concevoir les solutions de moindre impact. Elle a notamment permis d'appliquer la doctrine dite « ERC » permettant d'éviter, réduire, compenser les impacts tout au long des processus de décision et d'élaboration du projet. Celle-ci consiste à :

- Éviter les enjeux et impacts notables : sur base des premières analyses des enjeux du territoire et de l'analyse des impacts, le maître d'ouvrage a pu intégrer dans la conception de leurs ouvrages des moyens pour éviter certains impacts. Cet évitement a été effectué par l'amélioration de la conception du projet. De nouvelles solutions de substitution comprenant des moyens techniques ou des choix géographiques permettant de contourner autant que possible les zones de forts enjeux ou les impacts notables identifiés ;
- Réduire des impacts : la réduction est intervenue dans un second temps. Dès lors que les impacts négatifs notables identifiés n'ont pu être pleinement évités à un coût raisonnable dans la conception du projet, il a été convenu de trouver alors des solutions techniques de minimisation des incidences qui seront appliquées lors de la mise en œuvre du projet ;
- La compensation des impacts : utilisée en dernier recours, elle a été engagée lorsque des impacts négatifs notables du projet n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. Elle permet d'apporter une contrepartie positive à la hauteur de l'impact de manière à conserver voire améliorer globalement la qualité de la composante concernée.

2.2 Organisation générale des expertises

La réalisation de la présente étude d'impact a été engagée sous la responsabilité du maître d'ouvrage et confiée au bureau d'études BRL Ingénierie (BRLi).

Les données utilisées pour alimenter l'ensemble des étapes de l'évaluation et la rédaction du document sont issues de diverses recherches documentaires et analyses réalisées par BRLi, mais également d'études confiées par le maître d'ouvrage à des organismes spécialisés pour certaines thématiques spécifiques.

Des contrats de prestation ont ainsi été conclus avec des bureaux d'études, ayant des compétences reconnues et des références dans le domaine des études d'impacts sur l'environnement. La décision de déclencher des expertises spécifiques a été élaborée sur la base:

- Du niveau d'enjeu local et régional de la composante environnementale tel que pré-identifié sur la base des éléments disponibles dans la bibliographie et des connaissances générales de la zone de projet consolidées lors des études préliminaires ou à dires d'expert ;
- De la sensibilité supposée de cette composante vis-à-vis d'un projet photovoltaïque (comme par exemple le volet paysager) ;
- Du niveau de connaissance de la composante et de l'application du principe de proportionnalité tel que spécifié dans le code de l'environnement.

L'ensemble des expertises, ainsi que leurs outils et moyens d'inventaires, comme leurs spécificités, sont présentées en annexe.

2.3 Principes de rédaction : proportionnalité et approche systémique

La liste complète des documents consultés pour la réalisation de cette méthodologie est indiquée dans le chapitre *« Bibliographie ».*

Principe de proportionnalité

La règle générale de rédaction est précisée dans l'article R. 122-5 – I du décret relatif à l'étude d'impact, qui souligne « 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 et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

L'expérience et la pratique en matière d'étude d'impact ont permis d'identifier les thèmes de l'environnement autour desquels s'organisent et se structurent les expertises spécifiques et l'évaluation des impacts. Ces thèmes peuvent être regroupés en quatre grands ensembles : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, paysage et patrimoine. Pour chaque thème, l'importance des analyses varie en fonction de la nature du projet et des caractéristiques du territoire, auxquelles s'applique le principe de proportionnalité.

L'approche systémique

La conduite de l'étude d'impact s'est attachée à appliquer l'approche globale ou systémique, qui privilégie l'analyse des interactions entre les éléments au regard des connaissances dont on dispose. Le principe consiste à analyser l'état actuel des thématiques, mais également les évolutions prévisibles ainsi que les facteurs les influencent.

Aussi, les analyses thématiques sont rapprochées les unes des autres afin d'identifier les interrelations entre elles et les conséquences indirectes ou induites d'une modification du système ou du milieu, qu'elle soit liée aux facteurs identifiés ou au projet lui-même.

3 Description des solutions de substitutions et du projet retenu

L'analyse des variantes et du choix retenu sera conduite selon une démarche progressive en trois étapes, constituant une séquence logique d'évaluation :

- Niveau global : cette partie s'attachera à répondre à la question « pourquoi proposer un projet solaire ? »

  Elle démontrera que l'énergie solaire est pertinente au regard de données statistiques et objectives nationaux disponibles ;

- Niveau régional et intercommunal : cette partie s'attachera à répondre à la question « pourquoi ce territoire d'implantation ? »

  Elle visera à démontrer succinctement que le territoire d'implantation potentiel est un secteur pertinent pour l'installation d'un parc solaire au sol et ce notamment au regard de critères technico-économiques, environnementaux mais également politiques (volonté communale, *etc.*), présentés dans les doctrines régionales relatives à l'implantation d'un projet solaire au sol (cf. objectifs du SRADDET)

- Niveau projet : cette partie s'attachera à répondre à la question « pourquoi ces partis pris d'aménagement et modalités d'implantation ? »

  Elle comparera les différentes variantes d'implantation du projet. Ce chapitre s'articulera de manière ordonnée pour en faciliter la lecture avec :
  - Une présentation des critères de comparaison des variantes (contraintes technico-économique, effet sur milieu naturel, effet sur le milieu physique, effet sur le milieu humain, effet sur le paysage) ;
  - Une présentation des différentes solutions et de leurs caractéristiques par rapport aux critères étudiés (atouts/inconvénients) ;
  - Une synthèse présentant et justifiant la solution retenue.

Il convient de préciser que les deux premiers niveaux o**nt déjà été en grande partie traités par BRLi dans le cadre du contrat initial**, et pourront être réutilisés et complétés pour cette phase.

Cette démarche progressive en « entonnoir » se basera également en partie sur les différentes expertises contractualisées dans le cadre du projet.

Ce chapitre présentera l'ensemble de la démarche d'élaboration itérative du projet et démontrera la pertinence de la solution retenue, afin d'en faciliter la compréhension et l'appropriation par les parties prenantes.

4 Caractérisation de l'état actuel de l'environnement

La réalisation de l'état initial d'un site constitue le point de départ de l'étude d'impact d'un projet d'aménagement. Elle vise à analyser l'ensemble des thématiques nécessaires afin de caractériser la sensibilité de l'environnement du site au regard des spécificités du projet envisagé.

Cet état initial correspond à une « photographie » à un instant donné (t0) de la zone concernée. Il est établi à partir de la compilation des données collectées selon différents axes de travail et périmètres d'étude, adaptés à chaque compartiment de l'environnement.

Conformément aux dispositions du 4° du II de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'analyse doit porter sur : « 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, ainsi que le paysage ».

Une représentation cartographique viendra synthétiser les informations rassemblées et sera intégrée à chaque thématique traitée. Les données collectées pourront, le cas échéant, être digitalisées et exploitées au moyen d'un Système d'Information Géographique (SIG).

Une partie de ce travail a déjà été amorcée dans le cadre du contrat initial. Nous nous appuierons sur ces premiers éléments, que nous viendrons compléter et actualiser pour finaliser l'état initial dans le cadre de la présente mission.

4.1 Caractérisation de l'environnement existant

L'état actuel de l'environnement s'appuiera à la fois sur une analyse bibliographique et sur les résultats des expertises thématiques menées par les bureaux d'études spécialisés mandatés par le Maître d'ouvrage (expertises naturalistes, paysagères, etc.).

Les références utilisées seront mentionnées directement dans le corps du document, tandis qu'une bibliographie complète sera présentée en fin de rapport. Les études spécifiques réalisées par les experts seront quant à elles annexées à l'étude d'impact.

Le Maître d'ouvrage pourra en outre solliciter la contribution d'organismes ou de personnes ressources identifiés en amont comme disposant d'informations pertinentes sur le territoire concerné.

4.1.1 Définition des aires d'étude

Afin d'aborder de manière pertinente l'ensemble des enjeux propres à chaque thématique, différents périmètres d'étude seront délimités en amont. L'analyse de l'état initial de l'environnement sera réalisée au sein de ces périmètres, dont la définition précise interviendra lors de la prestation. À titre indicatif, ils pourraient s'organiser selon les principes suivants :

- **Aire d'étude immédiate (zone d'influence directe)** : correspond au périmètre d'implantation du projet, élargi d'une zone tampon de quelques mètres. Elle intègre toutes les surfaces directement mobilisées par le projet, incluant l'emprise des travaux d'aménagement, de raccordement ainsi que les pistes périphériques.
- **Aire d'étude rapprochée** : destinée à l'analyse des thématiques ne nécessitant pas une large extension autour du site, elle englobe les espaces habités et fréquentés avec lesquels le projet devra s'articuler afin de garantir une cohérence paysagère. Son périmètre pourra couvrir un rayon de quelques centaines de mètres à plusieurs kilomètres autour du site.
- **Aire d'étude éloignée** : définie dans un rayon d'environ 10 km autour de l'aire immédiate, elle vise à intégrer la zone d'impact paysager maximale et à évaluer les enjeux associés aux continuités écologiques locales.

Ces périmètres d'étude seront ajustés en fonction des besoins propres à chaque volet de l'état initial de l'étude d'impact.

4.1.2 Caractérisation du scenario de référence

Au sein des aires d'étude définies, il conviendra de dresser un état des lieux de l'environnement. Celui-ci sera organisé autour de quatre grands milieux, afin d'en faciliter la lecture et la compréhension : le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, ainsi que le milieu paysager et patrimonial.

Pour chacun de ces milieux, l'analyse portera sur les composantes en lien direct ou indirect avec la mise en œuvre du projet. C'est à partir de ces thématiques et des enjeux identifiés que seront évalués, par la suite, les effets notables et probables du projet.

L'examen de chaque compartiment mettra en évidence les éléments marquants de l'environnement afin d'en dégager les principaux enjeux.

4.2 Caractérisation et hiérarchisation des enjeux

Pour chaque composante étudiée, un niveau d'enjeu sera évalué. Il désignera la valeur prise par la composante étudiée qu'il s'agisse d'une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu ou une espèce. Elle sera évaluée au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de vie et de santé, compte tenu de son état actuel ou prévisible. Cette valeur est celle accordée par la société à un moment donné, qui intègre aussi des aspects économiques et sociaux.

Définir un enjeu, c'est déterminer les biens, les valeurs environnementales, les fonctions du paysage dont il faut éviter la dégradation et la disparition. C'est également déterminer les vulnérabilités et les potentialités du site concerné, les risques potentiels (naturels ou provenant des activités humaines) et la situation par rapport à des normes réglementaires ou des objectifs de qualité.

Cette analyse et hiérarchisation des enjeux est indépendante du projet.

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

Valeur de l'enjeu	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Ce niveau d'enjeu permettra de rendre compte de l'importance de chaque composante donnée et retranscrira ainsi une illustration intelligible des enjeux associés aux différentes thématiques analysées.

Les niveaux d'enjeu finaux seront ensuite utilisés dans le cadre de l'analyse des incidences du projet.

4.3 Évolution probable du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet

La définition du *« scénario tendanciel sans projet »* consistera dans un premier temps à étudier les tendances d'évolution du contexte socio-économique (*i.e.* plans et schéma, législation, démographie, *etc.*) puis, dans un second temps à analyser les évolutions probables des enjeux environnementaux sur le territoire en l'absence de mise en œuvre du projet.

Cet exercice de prospective s'avère complexe dans la mesure où le scénario intègrera de multiples composantes environnementales qui subissent premièrement des évolutions naturelles (dynamique d'évolution, *etc.*) et deuxièmement l'application de nombreuses politiques publiques (mesures, programmes, *etc.*) susceptibles d'intervenir et d'impacter l'environnement.

Pour chacun des grands milieux considérés dans le scénario de référence, il conviendra de définir les évolutions probables au regard des connaissances en s'appuyant à la fois :

- Sur la compréhension de leurs tendances passées, dont le prolongement pourra être envisagé ;
- Sur les principales politiques, programmes ou actions mis en œuvre sur le territoire dans lequel s'inscrit le projet et qui sont susceptibles d'infléchir, guider ou orienter ces tendances.

Pour les thématiques pour lesquelles aucun document prospectif n'est disponible, les prévisions d'évolution seront établies à « dire d'expert » sur la base des informations et des connaissances disponibles.

Il s'agira de considérer ici l'évolution tendancielle de l'environnement compte tenu des évolutions probables des variables clés et sur la base des hypothèses d'orientation des stratégies/acteurs clés (objectif d'amélioration de l'état de l'environnement).

L'analyse des évolutions tendancielles de l'environnement intègrera également les effets sur la durée choisie d'autres projets sur le territoire.

5 Évaluation des incidences et définition des mesures

Cette analyse consiste à superposer l'état initial et le projet envisagé par le maître d'ouvrage (localisation, opérations envisagées…) au moment de la rédaction du dossier. Les phases de chantier et d'exploitation y sont traitées. Afin d'apprécier ces effets, l'analyse des retours d'expériences et plus généralement les analyses bibliographiques jouent un rôle important. La caractérisation de l'intensité des impacts est effectuée sur la base de critères quantitatifs (surface imperméabilisée, superficie d'habitats détruits...) s'appuyant sur les éléments transmis par le maître d'ouvrage.

Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet. Cependant, l'étude d'impact doit considérer ce raccordement comme faisant partie du *« projet »* envisagé (article L. 122-2 du Code de l'Environnement). De ce fait, l'ensemble des effets sur l'environnement sera étudié dans la présente étude d'impact, avec les connaissances actuelles des incidences les plus probables d'un tracé de raccordement.

En cas de modification majeure du tracé de raccordement par rapport à l'hypothèse de tracé présentée, l'étude d'impact pourra être complétée comme le stipule l'article L. 122-1-1 du Code de l'Environnement.

5.1 Hiérarchisation des incidences

L'évaluation des incidences nécessite d'identifier en amont les effets attendus du projet sur l'environnement et leur nature. Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude des impacts porte sur les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long terme, *etc*. Ces effets diffèrent selon le compartiment de l'environnement (milieu physique, biologique, paysager, humain).

Leur identification prendra appui sur différents retours d'expérience de projets similaires, mais également des expertises de terrain.

L'analyse des incidences de la mise en œuvre du projet sera abordée par thématique environnementale.

L'approche reposera sur deux critères :

- L'enjeu de la composante défini à l'issue de l'état initial ;
- L'effet qui s'applique à la composante qui tient compte de l'intensité (faible, modérée, forte), de la durée (temporaire ou permanent) et de l'étendue (ampleur spatiale) de l'effet.

INTENSITÉ	DURÉE	ÉTENDUE	NIVEAU DE L'EFFET
Faible	Temporaire	Ponctuelle	Très faible / Nul
Faible	Temporaire	Locale	Faible
Faible	Temporaire	Régionale	Faible
Faible	Permanente	Ponctuelle	Faible
Faible	Permanente	Locale	Modéré
Faible	Permanente	Régionale	Modéré

Intensité	Durée	Étendue	Niveau de l'effet
Modérée	Temporaire	Ponctuelle	Faible
Modérée	Temporaire	Locale	Modéré
Modérée	Temporaire	Régionale	Modéré
Modérée	Permanente	Ponctuelle	Modéré
Modérée	Permanente	Locale	Fort
Modérée	Permanente	Régionale	Fort
Forte	Temporaire	Ponctuelle	Modéré
Forte	Temporaire	Locale	Fort
Forte	Temporaire	Régionale	Fort
Forte	Permanente	Ponctuelle	Fort
Forte	Permanente	Locale	Très fort
Forte	Permanente	Régionale	Très fort

En cas d'incertitude, une hypothèse conservatrice sera systématiquement considérée de manière à ne pas minimiser les incidences probables du projet.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet).

ENJEUX x EFFET = IMPACT

L'analyse des incidences portera sur la variante finale du projet retenue.

Le niveau de précision de l'évaluation des impacts sera proportionné aux niveaux d'enjeux définis dans l'état initial et aux niveaux d'impacts potentiels.

Effet ↓ / Enjeu →	Nul / Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Négligeable	Nul	Nul	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Modéré
Faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Fort
Modéré	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Fort	Faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Très fort
Très fort	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Très fort	Très fort

Dans un premier temps, les incidences « brutes » seront évaluées.

Il s'agit incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Ensuite, les incidences « résiduelles » seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction, et permettent, le cas échéant, d'identifier les mesures de compensation.

5.2 Analyse des incidences cumulées

Conformément à l'article R. 122-5, II., 5° e) du Code de l'environnement, l'objectif de ce chapitre sera d'analyser *« le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :*

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public,*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

La liste des projets à prendre en compte pour l'analyse des incidences cumulées du projet sera établie sur la base des données transmises par Cévennes Energy, et selon deux critères :

- D'une part sur la période 2022-2025 considérant qu'au-delà, les projets, quel que soit leur nature, sont en cours de réalisation ou d'ores et déjà en place.
- Et d'autre part dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation du projet.

5.3 Définition des mesures E-R-C

Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des incidences identifiées sont prévues afin d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement.

Les éléments devant figurer dans le dossier sont indiqués dans les *« Lignes Directrices Nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les incidences sur les milieux naturels »*, THEMA, (CEREMA, 2018) et sont rappelés ci-après.

Les différents types de mesures sont :

- Mesures d'évitement (ME). Une mesure d'évitement (ou « mesure de suppression ») modifie un projet afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet engendrerait. Le terme « évitement » recouvre généralement trois modalités : l'évitement lors du choix d'opportunité, l'évitement géographique et l'évitement technique,
- Mesures de réduction (MR). La réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour que les impacts négatifs résiduels soient les plus faibles possibles ;

- Mesures de compensation (MC). Lorsque l'impact du projet sur une composante environnementale majeure n'a pu être évité ou suffisamment réduit il est nécessaire de définir des mesures compensatoires. Ces mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet (y compris les impacts résultant d'un cumul avec d'autres projets). Des mesures compensatoires peuvent également être instaurées dans un second temps si les résultats du suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre attestent d'une insuffisance de réduction d'un impact. Elles sont conçues de manière à produire des impacts qui présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité à proximité fonctionnelle du site impacté. Elles doivent permettre de maintenir, voire d'améliorer le cas échéant, la qualité environnementale des milieux naturels concernés à l'échelle territoriale pertinente ;

- Mesure de suivi (S) et d'accompagnement (A). Compte tenu des spécificités du milieu et du manque de connaissance associé, la doctrine ERC invite le Maître d'ouvrage à *« contribuer à des programmes d'expérimentations et d'acquisitions de connaissances scientifiques, permettant à terme la conception de mesures compensatoires plus adaptées ».*

La réglementation impose également que *« la description de ces mesures soit accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet (impact résiduel) ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets »* (7° du R122-5 Modifié par Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 - art. 1).

Les mesures nécessaires pour le projet seront présentées par « type de mesure » et sous la forme de fiches.

Dans la continuité de la présentation des mesures, un chapitre présentera les impacts résiduels, en prenant en compte les mesures ERC proposées pour chaque composante. Ceux-ci seront présentés dans un tableau de synthèse rappelant l'enjeu, l'impact brut évalué précédemment, les mesures et les impacts résiduels finaux.

6 Résumé non technique

L'étude d'impact sera accompagnée d'un résumé non technique, pièce maitresse de l'étude d'impact environnemental.

Son objectif est de permettre une lecture claire et rapide des points essentiels de l'étude.

Une attention particulière sera portée à la qualité de la restitution, afin que le document soit à la fois synthétique et pédagogique. Cela se traduira notamment par :

- Une structuration claire grâce à des titres et sous-titres informatifs (une idée par partie) ;
- La réalisation d'illustrations explicites et accessibles (cartographies, infographies, *etc.*).

Nous proposons d'en faire un document autonome, distinct de l'étude principale, afin d'en faciliter la diffusion et la prise en main par l'ensemble des publics concernés.

BIBLIOGRAPHIE

Commission de régulation de l'énergie. (2024, septembre 11). *Rapports thématiques - Electricité*. Récupéré sur Etat des lieux et premiers enseignements tirés à fin 2023 des résultats des appels d'offres « PPE2 » éoliens terrestres et photovoltaïques: https://www.cre.fr/documents/rapports-et-etudes/etat-des-lieux-et-premiers-enseignements-tires-a-fin-2023-des-resultats-des-appels-doffres-ppe2-eoliens-terrestres-et-photovoltaiques.html

Communauté de communes du Limouxin. (2024). *Charte ENR. Développement des énergies renouvelables sur le territoire.* Récupéré sur https://cc-limouxin.com/pcaet/

INRS. (2014, décembre 02). *Qu'est-ce qu'un risque industriel ?* Récupéré sur https://www.inrs.fr/demarche/risques-industriels/definition-risque-industriel.html

Ministère chargé de l'industrie et de l'énergie. (2024). *Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Questions - Réponses.* Récupéré sur https://www.economie.gouv.fr/files/files/2025/PPE3_FAQ.pdf?utm_source=chatgpt.com

Ministère de la transition écologique et solidaire. (2019). *Programmation pluriannuelle de l'énergie. 2019-2023 / 2024-2028.* Récupéré sur https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe

RTE. (2023). *Les publications RTE. Les bilans prévisionnels.* Récupéré sur Le bilan prévisionnel 2023-2035: https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/les-bilans-previsionnels?utm_source=chatgpt.com#Lebilanprevisionnel20232035

RTE. (2024, février 29). *Analyses et données de l'électricité*. Récupéré sur Bilan électrique 2023: https://analysesetdonnees.rte-france.com/bilan-electrique-2023/production?utm_source=chatgpt.com#Vuedensemble

SDES. (2025, février 27). *Tableau de bord : solaire photovoltaïque - Quatrième trimestre 2024*. Récupéré sur Énergie: https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/tableau-de-bord-solaire-photovoltaique-quatrieme-trimestre-2024-0

Secrétariat général à la planification écologique . (2024, avril). *Mieux produire.* Récupéré sur Énergie : synthèse de la mise en œuvre du plan: https://www.info.gouv.fr/upload/media/content/0001/10/02006a00cd1ae6a1d05be2a2ea9d62f353815d0d.pdf

TetraTech. (s.d.). *Guide AFB Bonnes pratiques environnementales « Protection des milieux aquatiques en phases de chantier ».*

ANNEXES

Annexe 1. Tableau d'analyse des sites BASIAS

Sites de surface présentant une surface inférieure à 3 hectares

Pour des raisons de rentabilité les sites inférieurs à 3 hectares non sont pas retenus comme des lieux d'implantation potentiels de central photovoltaïque au sol. De plus, la présence d'un bâti oblige à sa démolition.

Ainsi, ces sites ne sont pas retenus comme des sites qui auraient pu accueillir le projet sur la communauté de commune.

Sites inférieurs à 3 ha avec un élément bâti

On dénombre **75 sites** présentant une surface estimée inférieur à 3 hectares et possédant un élément bâti.

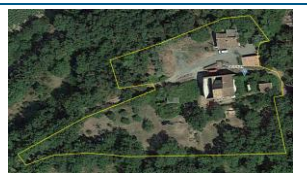
Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Saint-Hilaire	*Non renseigné*	Collecte et stockage de déchets	Indéterminé	0,4	
Terroles	Décharge brute CHEMIN DE L'EGLISE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	1,2	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Rennes les bains	*Non renseigné*	Commerce	En arrêt	0,3	
Couiza	*Non renseigné*	Commerce	En arrêt	0,03	
Couiza	Distillerie	*Non renseignée*	En arrêt	0,11	
Couiza	Intermarché	Commerce	Indéterminé	0,8	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Couiza	Atelier	*Non renseignée*	Indéterminé	0,13	
Couiza	Commerce	*Non renseignée*	En arrêt	0,13	
Montazels	Station-service	Commerce	Indéterminé	0,2	
Montazels	Industrie textile	*Non renseignée*	Indéterminé	1,4	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Montazels	Dépôt	*Non renseignée*	En arrêt	0,14	
Veraza	Décharge brute COUMEILLASSE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	2	
Alet-les bains	Moulin Neuf	*Non renseignée*	En arrêt	0,1	
Alet-les bains	*Non renseigné*	Commerce	En arrêt	0,03	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Magrie	Décharge brute LE CHEMIN D'ALON	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,21	
Cournanel	Décharge brute LES SERPENTS	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,4	
Cournanel	*Non renseigné*	Dépôt	Indéterminé	0,13	
Cambieure	Garage Renault	Non renseignée	Indéterminé	0,32	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Villelongue d'Aude	Décharge brute RAICHES DES ROSSES	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,4	
Alaigne	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,7	
Belveze du Razes	*Non renseigné*	Dépôt	En arrêt	1,12	
Belveze du Razes	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,1	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Mazerolles du razes	*Non renseigné*	Dépôt	En arrêt	0,131	
Gramazie	Garage	*Non renseignée*	En arrêt	0,2	
Cailhau	*Non renseigné*	Commerce	En arrêt	0,45	
Cailhau	*Non renseigné*	Dépôt	En arrêt	0,05	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	Indéterminé	0,4	
Limoux	*Non renseigné*	Garage	En arrêt	2,4	
Limoux	*Non renseigné*	Dépôt	Indéterminé	0,46	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	Garage citroën	*Non renseignée*	Indéterminé	0,5	
Limoux	*Non renseigné*	Commerce	Indéterminé	0,74	
Limoux	*Non renseigné*	Dépôt	En arrêt	0,04	
Limoux	*Non renseigné*	Commerce	En arrêt	0,083	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	*Non renseigné*	Raffinerie	En arrêt	0,219	
Limoux	*Non renseigné*	Commerce	Indéterminé	0,052	
Limoux	Garage Opel	*Non renseignée*	Indéterminé	0,07	
Limoux	Contrôle technique automobiles	*Non renseignée*	En arrêt	0,03	
Limoux	Le moulin de sournies	*Non renseignée*	En arrêt	0,07	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	Station-service	*Non renseignée*	En arrêt	0,04	
Limoux	Garage FORD	*Non renseignée*	Indéterminé	0,033	
Limoux	Station-service	*Non renseignée*	En arrêt	0,15	
Limoux	Comptoir vinicole	*Non renseignée*	En arrêt	0,43	
Limoux	Raffinage	*Non renseignée*	En arrêt	0,08	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	Dépôt	*Non renseignée*	En arrêt	0,02	
Limoux	Imprimerie Dupont	*Non renseignée*	Indéterminé	0,08	
Limoux	*Non renseigné*	Industrie	En arrêt	0,116	
Limoux	*Non renseigné*	Métallurgie	En arrêt	0,08	
Limoux	Garage Patienza	*Non renseignée*	Indéterminé	0,052	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	Garage Renault et station Dyneff	*Non renseignée*	Indéterminé	0,08	
Limoux	Forges	*Non renseignée*	En arrêt	0,25	
Limoux	Chaudronerie	*Non renseignée*	En arrêt	0,1	
Limoux	Carrosserie LABATUT	*Non renseignée*	Indéterminé	0,05	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	*Non renseigné*	Garage	En arrêt	0,04	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	Indéterminé	0,24	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	Indéterminé	0,8	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,08	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,053	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,219	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,053	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	Indéterminé	0,216	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,038	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,045	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,041	
Limoux	Station-service DYNEFF anciennement SHELL	*Non renseignée*	Indéterminé	0,108	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,03	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	Indéterminé	0,022	
Limoux	Station-service ESSO	*Non renseignée*	Indéterminé	0,08	
Limoux	Imprimerie le limouxin	*Non renseignée*	Indéterminé	0,048	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,5	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	Indéterminé	2,7	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	Indéterminé	0,17	
Limoux	Garage de Flassian concessionnaire Peugeot	*Non renseignée*	Indéterminé	0,6	
Limoux	Station-service	*Non renseignée*	Indéterminé	0,35	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	Indéterminé	0,1	
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,1	

Communes	Nom usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Greffeil	Décharge brute VILLAGE SANOULIERAS	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,9	

Sites inférieurs à 3 ha sans élément bâti

On dénombre **56 sites** présentant une surface estimée inférieur à 3 hectares sans élément bâti.

Communes	Nom Usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Camps-sur-l'Agly	Décharge brute ROC D'EN BENOIT	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,1	
Cubières sur cinoble	Décharge brute de NOMBIEL	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	1	

Missegre	Décharge brute CHEMIN D'ORNAS	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,5	
Saint-Hilaire	Décharge brute LE BOUSQUET	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,3	
Saint-Hilaire	Usine à gaz acetylène	Production et distribution de combustibles gazeux	En arrêt	0,12	
Saint-Hilaire	Superette	*Non renseignée*	Indéterminé	0,1	
Saint-Hilaire	Distillerie	*Non renseignée*	En arrêt	0,1	

Villebazy	Décharge brute LE SOULO	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,25	
Villar Saint Anselme	Décharge brute LA TRINCADE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,2	
Saint Polycarpe	Décharge brute LANDE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	1,8	
Peyrolles	Décharge brute LES FAICHETTES	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,45	
Luc sur Aude	Décharge brute LE CHAMP DU COUTIEU	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	1,5	

Serres	Décharge brute CARDOU	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,5	
Rennes les bains	Décharge brute BORDURE D14	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,3	
Rennes le chateau	Décharge brute LE CAUSSE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	2,3	
Coustaussa	Décharge brute VILLAGE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,3	

Montazels	*Non renseigné*	Application peinture/verni sur bois	En arrêt	0,16	
Montazels	Décharge brute LES BOUCHELLES	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,7	
Alet-les bains	Décharge brute STEP	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,2	
Alet-les bains	Mine de Phosphates	*Non renseignée*	En arrêt	0,08	

La serpent	Décharge brute	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	1,6	
Castelreng	Décharge brute RIVES DU COUGAIN	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,04	
Conilhac de la montagne	Décharge brute PLA DE LA LANO	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,3	
Roquetaillade	Décharge brute LA BOUCHERE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,2	

Bouriège	Décharge brute LE CLABARY	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,2	
Tourreilles	Décharge brute LA CANAL	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,9	
Tourreilles	Décharge brute CHEMIN DE ST PIERRE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,25	
La digne d'amont	Décharge brute PEYRALBE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	2,4	

Cepie	Décharge brute CHEMIN DES MOULIGNEROS	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,3	
Saint Martin de Villereglan	Décharge brute LE SOU	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,4	
Brugairolles	Décharge brute LES COUSTALS	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	1	
Cambieure	Décharge brute LES GRAVES	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,26	

Gaja et Villedieu	Décharge brute DARRE LE MOULIN	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,48	
Malras	Décharge brute LE PUJAL	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	1,5	
Ajac	Décharge brute LA SALADOU	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	1	
Villelongue d'Aude	Décharge brute LA PLAINE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	2	
Villelongue d'Aude	Décharge brute TERRE ROUGE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,4	

Loupia	*Non renseigné*	Commerce	En arrêt	0,026	
Loupia	Décharge brute COUMEILLES	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,9	
DONAZAC	Décharge brute LES SALADOUS	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	1,25	
Pauligne	Décharge brute GOURNES	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	1,7	

Alaigne	Décharge brute LE MAZENC-PECH DES 3 SEIGNEURS	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	2,3	
Alaigne	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,013	
Belveze du Razes	*Non renseigné*	Dépôt déchets	En arrêt	1,36	
Belveze du Razes	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	0,04	

Belveze du Razes	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	1,6	
Bellegarde du razes	Décharge brute LA MOULINETTE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,12	
Escueillens et Saint just de Belengard	Décharge brute CAMPS DE BARRE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,9	
Seignalens	Décharge brute FARGE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,4	

Mazerolles du razes	Décharge brute BOUSSAC EST	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,7	
Gramazie	Décharge brute AS MOURRALS	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,6	
Cailhau	Décharge brute AU RUISSEAU DE GAURE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,34	
Villarzel du razes	*Non renseigné*	Stockage déchets non dangereux	En arrêt	0,09	

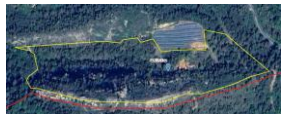
Limoux	Imprimerie	*Non renseignée*	En arrêt	0,052	
Limoux	Dépôt	*Non renseignée*	En arrêt	0,4	
Limoux	Ancienne décharge	Collecte et stockage des déchets	En arrêt	2,5	
Villardebelle	Décharge brute LILLO	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	1	

Ladern sur lauquet	Décharge brute sur L'ANCIEN CHEMIN DE LADERN A VILLEFLOURE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	0,2	
Villebazy	Décharge brute COL DE LA PRAT	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	2	

Sites de surface présentant une surface supérieure à 3 hectares

Communes	Nom Usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Bugarach	Décharge brute ROC DE LA BEILLE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	5,2	

- Fortes pentes rocheuses
- Boisement mixte
- Décharge qui semble inactive (pas de trace visible)
- Site sur une zone ENS (Massif du Pech de Bugarach et col de Linas)
- Site sur une ZNIEFF de type 1 (Massif du Pech de Bugarach et col de Linas)

Communes	Nom Usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Terroles	Mine de plomb	Extraction	En arrêt	8,3	
- Boisements - Longe l'ENS (Plateau de St Salvayre et grotte de Lavalette) - Site sur une zone Natura 2000 (Hautes Corbières)					
Rennes les bains	Anc. Mine d'or	Extraction	En arrêt	54	
- Boisement de forte densité - Forêt communale de Rennes-les-bains (forêt protégée) - Site ENS (Pech Cardou et forêt domaniale du Rialsesse - Site de la directive Oiseaux (Hautes corbière) - Znieff de type 1 (Forêt domaniale du Rialsesse					
Couiza	Décharge brute ROQUEFUMADE	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	5,5	
- Site Natura 2000 des Hautes Corbières - Recoupe un corridors référencé par le SRCE					
Bellegarde du razes	Décharge brute LES ARRES	Décharge d'ordures ménagères	Indéterminé	3	

Communes	Nom Usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
- Parcelle AOC Maleptère					
Cailhau	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	12,8	
- Actuellement cultivé (zone classée en potentiel agronomique fort) - Site ENS (Bas Razès) - A proximité immédiate d'une zone humide - Site sur une ZNIEFF de type 1 (Collines du Bas Razès)					
Limoux	*Non renseigné*	Collecte et stockage des déchets	Indéterminé	4,7	
- Site au sein d'un corridors identifié par le SRCE - AOC Limoux					
Communes	**Nom Usuel**	**Activité principale**	**État de l'activité**	**Surface estimée (ha)**	**Détails**
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	En arrêt	3,8	
- Au cœur de ville - Actuellement un stade sportif					

Communes	Nom Usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Limoux	Briqueterie	*Non renseignée*	Indéterminé	4,6	
- Au cœur de ville - Proximité d'un cours d'eau - Présence d'un bâti					
Limoux	Centre Leclerc	*Non renseignée*	Indéterminé	5,2	
- Centre Leclerc qui semble toujours actif					
Limoux	*Non renseigné*	*Non renseignée*	Indéterminé	3,4	
- Proximité ville - Proximité cours d'eau					

Communes	Nom Usuel	Activité principale	État de l'activité	Surface estimée (ha)	Détails
Villardebelle	Mines de manganèse de la Perizanque et de St Andrieu	Non renseigné	En arrêt	4,6	
- Présence de parcellaire agricole - Commune soumise à la loi montagne - Parcelle identifiée comme potentiel agronomique intéressant					
Villardebelle	Anc MINE DE FER ET DE MANGANESE	Non renseignée	En arrêt	8,6	
- Commune soumise à la loi montagne - Zone Natura 2000 - Site ENS « Pelouses du col de l'Homme Mort et de la Rabassol »					
Saint Polycarpe	Mines de cuivre de Puy Merle	Extraction	En arrêt	7	
- Site ENS « Plateau de St Salvayre et grotte de Lavalette »					

Annexe 2. Expertises



BRL Ingénierie
1105, av. Pierre Mendès-France
BP 94001 | 30001 Nîmes Cedex 5

Tél : +33(0)4.66.87.81.11
Email : brli@brl.fr
https://brli.brl.fr/

LRQA CERTIFIED ISO 9001